



# Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych K ę p n o

## Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych

BZ WBK S.A. I/O w Kępnie  
21 1090 1144 0000 0001 0644 2496

NIP: 619-194-10-23

Okrzyce 7  
63-630 Rychtal

tel/fax. (0-62) 78 16 701  
tel. 501 592 890, 509 872 050

Projektowanie, kierowanie budową, nadzór inwestorski, ocena techniczna budynków i budowli.  
Konsulting w zakresie budownictwa ogólnego i inżynieryjnego

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 715 – ul. Brzezińska w Koluszkach  
tj. na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96**

**Zamawiający:** Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

**Branża:** Drogowa

**Kategoria obiektu budowlanego:** IV, XXV, XXVI

**Lokalizacja:** DW nr 715 relacji Brzeziny – Budziszewice – Ujazd w miejscowości Koluszki  
od km 6+019,74 do km 6+491,96, gmina Koluszki, powiat łódzki wschodni, woj. łódzkie

**Zawartość**

**Opracowania:** 1. Część formalno-prawna  
2. Plan Sytuacyjny  
3. Opis techniczny  
4. Plan BiOZ  
5. Załączniki  
- wpis do Izby Inżynierów i uprawnienia projektanta i sprawdzającego.  
6. Część rysunkowa

**Kody CPV:** 4500000 0, 45200000, 45230000, 45233000

**Jednostka**

**projektowania:** Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno  
Zakład Usług Projektowo – Konsultingowych  
Okrzyce 7, 63-630 Rychtal

STANOWISKO	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Projektant	drogowa	inż. Mariusz Walczak	KUP/0048/POOD/06	07.2016r.	
Sprawdzający	drogowa	mgr inż. Sławomir Suski	WRR-I-7131-38/02	07.2016r.	
Projektant	telekomunikacyjna elektryczna	mgr inż. Krzysztof Giesa	195/91/Op, 2019/00/U	07.2016r.	
Sprawdzający	telekomunikacyjna elektryczna	mgr inż. Ewald Mrugała	201/91/Op	07.2016r.	
Projektant	kanalizacyjna wodociągowa	inż. Szymon Kołat	274/DOŚ/06	07.2016r.	
Sprawdzający	kanalizacyjna wodociągowa	mgr inż. Janusz Mądry	140/DOŚ/03	07.2016r.	

Okrzyce, lipiec 2016r.

Egzemplarz nr 1



# Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych K ę p n o

## Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych

Okrzyce 7

63-630 Rychtal

Okrzyce, 27.07.2016r.

### *Oświadczenie*

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego oświadczam, że opracowana na zlecenie:

#### **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi**

**„Dokumentacja projektowa rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 715 – ul. Brzezińska w Koluszkach tj. na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96” jest wykonana zgodnie ze zleceniem, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, wytycznymi projektowania, obowiązującymi polskimi normami, zasadami wiedzy technicznej - jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

.....  
*Projektant*  
*inż. Mariusz Walczak*  
*KUP/0048/POOD/06*

.....  
*Sprawdzający*  
*mgr inż. Sławomir Suski*  
*WRR-I-7131-38/02*

# CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA (UZGODNIENIA)

STAROSTA ŁÓDZKI WSCHODNI  
90-113 Łódź, ul. Sienkiewicza 3

1



RGRIÓŚ.6341.12.2016.CK.

Łódź, dnia 04.05.2016 r.

Wierdzam, że decyzja niniejsza  
jest ostateczna z dniem 24.05.2016 r.  
Łódź, dnia 31.05.2016 r.

### DECYZJA

STAROSTA ŁÓDZKI WSCHODNI  
90-113 Łódź, ul. Sienkiewicza 3  
REGON 14208130 NIP 125-17-17-003

Na podstawie art. 9 ust. 1, pkt 19 lit. a i f, ust. 2 pkt. 2, art. 37 pkt 2, art. 122 ust. 1 pkt 1 i 3, art. 123 ust. 2 i 3, art. 127 ust. 1, 3 i 5, art. 128 ust. 1 pkt 4 i 6, art. 135 pkt 4, art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2015 r, poz. 469 ze zm.), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 23), w związku z § 21 ust. 1 pkt 1, § 23 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800), po rozpatrzeniu wniosku Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi z siedzibą w Łodzi, ul. Sienkiewicza 3, 90-113 Łódź, w sprawie wydania - w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 na odcinku Brzeziny – Koluski – Niewiadów wraz z budową obwodnicy m. Koluski” od km 5+155,00 do km 6+840,00, pozwoleń wodnoprawnych na:

1. wykonanie urządzeń wodnych w postaci:
  - wylotów kanalizacji deszczowej w ilości 3 szt. do rowu otwartego;
  - likwidacji i przebudowy rowów przydrożnych i rowu melioracyjnego
2. szczególne korzystanie z wód poprzez wprowadzenie wód opadowych i roztopowych projektowanymi wylotami kanałów deszczowych i rowów krytych odwadniających odcinek drogi wojewódzkiej nr 715 od km 5+155,00 do km 6+840,00 oraz odcinek drogi wojewódzkiej nr 716 od projektowanego ronda na ul. Brzezińskiej do przejazdu kolejowego w ciągu ul. Piotrkowskiej (od km 0,000 do km 2+090,22) do ziemi

orzekam, co następuje:

I Udzielam Zarządowi Dróg Wojewódzkich w Łodzi, ul. Sienkiewicza 3, 90-113 Łódź pozwolenia wodnoprawnego na:

1. wykonanie urządzeń wodnych w postaci:
  - wylotów kanalizacji deszczowej w-g poniższego zestawienia:

STAROSTA ŁÓDZKI WSCHODNI  
90-113 Łódź, ul. Sienkiewicza 3  
REGON 14208130 NIP 125-17-17-003

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM:

inż. 09.06.2016 r.  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska  
inż. Zdzisław Burzyński

Z up. STAROSTY

inż. Zdzisław Burzyński  
Naczelnik Wydziału Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska



LP	Nr wylotu	Nazwa zlewni	Nazwa odbiornika	lokalizacja wylotu			współrzędne geograficzne wylotu		Charakterystyczne parametry wylotu		
				km drogi	obręb	działka	N	E	rzędna dna	rodzaj	średnica
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Wyl 1	ZLEWNIA	kanal otwarty	6+053,20	Koluszek 1	36/2	51°45' 11,06"	19°47' 55,54"	207,00	wylot kanału	DN500
2	Wk 1	ZLEWNIA KANAŁU OTWARTEGO	kanal otwarty	6+057,50	Koluszek 1	37/2	51°45' 10,89"	19°47' 55,71"	206,45	wylot kanału	DN600
3	Wyl PW32	ZLEWNIA ROWU DROGOWEGO	kanal otwarty	0+020,20	Koluszek 1	66/1	51°45' 32,44"	19°47' 47,79"	212,10	wylot przykanalika wpustu	DN200

- likwidację i przebudowę rowów przydrożnych i rowu melioracyjnego w-g poniższej tabelki:

Lp.	lokalizacja rowu wg. kilometrażu drogi		lokalizacja rowu wg. współrz. geograf.		rzędne dna		lokalizacja na działkach		Uwagi
	początek	koniec	początek	koniec	początek	koniec	obręb	działki	
Rów przydrożny strona prawa drogi ul. Naftowa									
1.	0+015,80	0+020,80	N : 51°45' 32,03" ; E : 19°47' 47,51"	N : 51°45' 32,48" ; E : 19°47' 47,83"	212,06	212,07	Koluszeki 1;	66/1;	przebudowa rowu
Rów przydrożny strona lewa drogi 715									
2.	0+014,40 (ul. Naftowa)	5+434,15	N : 51°45' 32,16" E : 19°47' 47,03"	N : 51°45' 30,57" E : 19°47' 48,49"	212,60	212,70	Koluszeki 1	66/1	likwidacja rowu ściek betonowy
Rów melioracyjny strona prawa drogi 715									
3.		6+054,70	N : 51°45' 11,02" E : 19°47' 55,93"	N : 51°45' 10,69" E : 19°47' 55,04"	205,90	205,87	Koluszeki 1	36/2; 37/2	wykonanie umocnienia rowu melioracyjnego

2. szczególne korzystanie z wód poprzez wprowadzenie wód opadowych i roztopowych projektowanymi wylotami kanałów deszczowych i rowów krytych odwadniających odcinek drogi wojewódzkiej nr 715 od km 5+155,00 do km 6+840,00 oraz odcinek drogi wojewódzkiej nr 716 od projektowanego ronda na ul. Brzezińskiej do przejazdu kolejowego w ciągu ul. Piotrkowskiej (od km 0,000 do km 2+090,22) do ziemi w ilości z poszczególnych wylotów:

STAROSTWO POWIATOWE w ŁODZI  
90-113 Łódź, ul. Świerkiewicza 3  
REGON 142661700P 175-17-17-003

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM:

2023.06.24/6r,

NACZELNIK WYDZIAŁU  
Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

inż. Zbigniew Burzyński

Z up. STAROSTY

inż. Zbigniew Burzyński  
Naczelnik Wydziału Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

LP	Nr wylotu	Nazwa zlewni	Nazwa odbiornika	lokalizacja	współrzędne geograficzne wylotu		Charakterystyczne parametry wylotu			pow. drogowa (brudna)	pow. całkowita	odpływ do odbiorn.		maksymalny roczny Q <sub>max</sub>	odpływ w. Q <sub>sr</sub>
				km drogi	N	E	rzędna dna	rodzaj	średn.			dm <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /rok	m <sup>3</sup> /d
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Wyl 1	ZLEWNIA	kanal otwarty	6+053,20	51°45' 11,06"	19°47' 55,54"	207,00	wylot kanału	DN500	0,78	8,34	179,25	107,6	2915	7,99
2	Wk 1	ZLEWNIA KANAŁU OTWARTEGO	kanal otwarty	6+057,50	51°45' 10,89"	19°47' 55,71"	206,45	wylot kanału	DN800	3,817	4,867	450,02	270,0	6184	16,94
3	Wyl PW 32	ZLEWNIA ROWU DROGOWEGO	kanal otwarty	0+020,20	51°45' 32,44"	19°47' 47,79"	212,10	wylot przyk. wpustu	DN200	0,0088	0,0088	1,01	0,6	15	0,04

pod warunkiem, że jakość wprowadzanych ścieków nie przekroczy wartości:

- zawiesina ogólna: < 100 mg/l

- substancje ropopochodne: < 15 mg/l

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach o nr ew. 36/2, 37/2 i 66/2 obręb 1 Koluszek.

## II. Zobowiązuję Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, ul. Sienkiewicza 3 do:

- naprawiania szkód bądź pokrywania ewentualnych strat powstałych w związku z wykonywaniem niniejszego pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich,
- wykonania urządzeń wodnych zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami i w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu ludzi i mienia,
- przewodzenia robót w sposób nie kolidujący z innymi urządzeniami technicznymi znajdującymi się w obrębie pasa robót,
- regularnego usuwania osadów gromadzących się w urządzeniach podczyszczających i postępowania z nimi zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.),
- stałej konserwacji odbiorników wód opadowych i roztopowych w granicach pasa drogowego,
- przeprowadzania, co najmniej dwa razy w roku przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających – eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w ich instrukcji obsługi i konserwacji, oraz odnotowywanie czynności z nią związanych w zeszycie eksploatacji.
- dla wylotu Wk 1 o odpływie przekraczającym 450 dm<sup>3</sup>/s - wykonywania 2 razy w roku (w okresie wiosny i jesieni) badań próbek odprowadzanych ścieków w zakresie wynikającym z § 23 ust. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800). Miejsce poboru próbek: studzienka kontrolno-pomiarowa oznaczona na rysunku lokalizacyjnym wylotów Wk 1 i Wyl 1, stanowiącym załącznik do operatu - symbolem Sd 1.
- podpisania umowy z Koluszkowskim Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o w Koluszkach na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych na zasadach

STAROSTWO POWIATOWE ŁÓDŹ  
90-113 Łódź, ul. Sienkiewicza 3  
REGON 47205110 NIP 725-17-17-100

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM:

06.09.2016

NACZELNIK WYDZIAŁU  
Rozwoju Gospodarki  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska  
inż. Zdzisław Burzyński

Z up. STAROSTY  
inż. Zdzisław Burzyński  
Naczelnik Wydziału Rozwoju Gospodarki  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

- określonych w obowiązującej taryfie z chwilą oddania planowanej inwestycji do użytkowania.
- III. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.
- IV. W przypadku naruszenia interesów osób trzecich, zmiany sposobu użytkowania wód w regionie wodnym lub zmiany uprawnień innego zakładu, mających wpływ na wykonanie pozwolenia wodnoprawnego, pozwolenie może być zmienione lub mogą być nałożone na Użytkownika dodatkowe obowiązki.
- V. Pozwolenie może być cofnięte lub ograniczone w przypadku wystąpienia uzasadnionych przyczyn - zgodnie z art. 136 ust. 1 pkt 1, 2, 3 i 4 oraz art. 137 ustawy Prawo wodne.
- VI. Uzyskanie niniejszego pozwolenia w zakresie wykonania urządzeń wodnych nie jest jednoznaczne z udzieleniem pozwolenia na budowę.
- VII. Pozwolenie wodnoprawne w zakresie wykonania urządzeń wodnych wygasa, jeżeli zakład nie rozpoczął wykonywania urządzeń wodnych w terminie 6 lat od dnia, w którym niniejsze pozwolenie stało się ostateczne.
- VIII. Pozwolenie wodnoprawne na budowę i przebudowę urządzeń wodnych wydaje się na czas nieokreślony.
- IX. Pozwolenie wodnoprawne w zakresie odprowadzenia wód opadowych i roztopowych wydaje się na czas oznaczony tj. do dnia 04 maja 2026 r.

## UZASADNIENIE

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi z siedzibą w Łodzi, ul. Sienkiewicza 3, 90-113 Łódź, wystąpił z wnioskiem o udzielenie, w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 na odcinku Brzeziny – Koluszki – Niewiadów wraz z budową obwodnicy m. Koluszki” od km 5+155,00 do km 6+840, w sprawie wydania pozwoleń wodnoprawnych na:

- wykonanie urządzeń wodnych w postaci:
  - wylotów kanalizacji deszczowej w ilości 3 szt. do rowu otwartego;
  - likwidacji i przebudowy rowów przydrożnych i rowu melioracyjnego
- szczególne korzystanie z wód poprzez wprowadzenie wód opadowych i roztopowych projektowanymi wylotami kanałów deszczowych i rowów krytych odwadniających odcinek drogi wojewódzkiej nr 715 od km 5+155,00 do km 6+840,00 oraz odcinek drogi wojewódzkiej nr 716 od projektowanego ronda na ul. Brzezińskiej do przejazdu kolejowego w ciągu ul. Piotrkowskiej (od km 0,000 do km 2+090,22), do ziemi.

W powyższej sprawie do wniosku załączono 2 egzemplarze operatu wodnoprawnego „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 – ul. Brzezińska w Koluszkach w ramach zadania pn. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 na odcinku Brzeziny – Koluszki – Niewiadów wraz z budową obwodnicy m. Koluszki od km 5+155,00 do km 7+401,00,” którego autorem jest Pan Andrzej Danilecki z firmy Biuro Projektów i Usług Inwestycyjnych „SANITEX - EKO” z Jeleniej Góry, opracowanego w lutym 2015 r. oraz opis prowadzenia

ZA ZŁOŻENIEM  
Z ORYGINAŁEM  
idn. 09.06.2016  
NACZELNIK WYDZIAŁU  
Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska  
Z up. STAROSTY  
inż. Zbigniew Burzyński  
Naczelnik Wydziału Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska



zamierzonej działalności sporządzony w języku nietechnicznym. Starosta Łódzki Wschodni pismem z dnia 01.04.2016 r. znak: RGRiOŚ.6341.12.2016.CK wezwał Wnioskodawcę do uzupełnienia braków w załączonym do wniosku operacie wodnoprawnym. Stosowne uzupełnienia zostały przesłane pismem z dnia 08.04.2016 r. (data wpływu) znak: ID.611.300.2016.RC.715.

W trakcie postępowania organ spełnił ustawowy obowiązek wynikający z art. 127 ust. 6 ustawy Prawo wodne i podał do publicznej wiadomości informację o wszczętym postępowaniu w przedmiotowej sprawie. Strony postępowania wodnoprawnego zostały powiadomione o wszczęciu postępowania pismem z dnia 12.04.2016 r. znak: RGRiOŚ.6341.12.2016.CK. Ogłoszenie o wszczętym postępowaniu zostało zamieszczone na tablicy ogłoszeń tut. Starostwa, Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi oraz Urzędu Miejskiego w Koluszkach. Zostało ono także opublikowane na stronie internetowej Starostwa Powiatowego w Łodzi. Miało to umożliwić stronom oraz osobom zainteresowanym składanie uwag, wniosków i wyjaśnień w wyznaczonym terminie.

W trakcie prowadzonego postępowania stwierdzono, co następuje:

W chwili obecnej odcinek drogi objęty opracowaniem odwadniany jest powierzchniowo. Wody opadowe i roztopowe spływają z powierzchni jezdni do rowów przydrożnych. Na odcinkach zlokalizowanych bliżej centrum Koluszek rowy nie występują, a wody te spływają na powierzchnię przyległych terenów. Po modernizacji, nawierzchnia drogowa odwadniana będzie do zaprojektowanej kanalizacji deszczowej poprzez wpusty uliczne. Zaprojektowano dwa odcinki kanalizacji. Pierwszy odwadnia zachodni odcinek drogi od jej granicy z gminą Brzeziny do wylotu istniejącego kanału deszczowego DN 1600 mm do rowu melioracyjnego. Drugi zachodni odcinek drogi od ul. Jagiellońskiej do wylotu kanału DN 1600 mm. Wyloty obu kanałów zlokalizowano w rowie melioracyjnym odprowadzającym wody opadowe z wylotu miejskiego kanału deszczowego DN 1600 mm. Przed wylotami obu kanałów zaprojektowano urządzenia do oczyszczania ścieków składające się z osadników i separatorów substancji ropopochodnych. Na wysokości ul. Naftowej zaprojektowano przebudowę odcinka rowu wzdłuż ul. Naftowej i ul. Brzezińskiej.

Rowy zaprojektowano jako trapezowe o szerokości dna 0,40 m i głębokości 0,50 m, wszystkie jako trawiaste, co zwiększy zdolność do samooczyszczania się wód. Skarpy i przeciwskarpy będą posiadały pochylenie 1:1,5. Odcinek rowu przewidziany do likwidacji o początku 0+0,14,40 m (ul. Naftowa) i końcu w km 5+434,15 zostanie zastąpiony płytą muldą z dnem umocnionym betonowymi ściankami. Skarpy rowu do wysokości 1,9 m poniżej osi wylotu i 10,0 m powyżej osi tj. do początku rowu (przyczółka istniejącego kanału Ø 1600 mm) przewiduje się umocnić płytami betonowymi typu „Eko-krata” o wymiarach 60 x 40 x 10 cm, ułożonymi na warstwie podsypki piaskowej gr. 10 cm. Dno rowu zostanie umocnione brukiem kamiennym na podkładzie betonowym.

Po wykonaniu modernizacji systemu odwodnienia wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do ziemi po oczyszczeniu w urządzeniach podczyszczających w postaci osadników studni wpadowych i wpustów drogowych, osadników przed wylotami do odbiorników oraz separatorów zanieczyszczeń ropopochodnych przed wylotami kanalizacji deszczowej do rowu melioracyjnego. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane z analizowanego odcinka drogi nie będą miały wpływu na jakość wód powierzchniowych - ich parametry jakościowe spełniać będą wymogi wynikające z § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ( Dz. U. z 2014 r. poz. 1800). Rodzaj i zakres

STAROSTWO  
90-113 Łódź  
REGON: 472051

ZA ZGODNOŚCIĄ  
Z ORYGINAŁEM:

05.04.2016

NACZELNIK WYDZIAŁU  
Gospodarki Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

inż. Zbigniew Burzyński

Z up. STAROSTY

inż. Zbigniew Burzyński  
Naczelnik Wydziału Gospodarki Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

planowanych do wykonania robót nie będzie miał wpływu na zmianę istniejących warunków regionu wodnego, a także nie będzie niekorzystnie oddziaływać na środowisko. Zlewnia rowu melioracyjnego i rowów przydrożnych zlokalizowana jest w zlewni rzeki Mroga, obszarze regionu wodnego środkowej Wisły. Wody ze zlewni projektowanej kanalizacji deszczowej przepływają przez ustanowiony na rzece Mroga odcinek JCWP o nazwie „Mroga od źródeł do Mrożyca bez Mrożyca” o kodzie europejskim PLRW200017272345. Cel środowiskowy – utrzymanie obecnego stanu ilościowego i jakościowego wód jest zagrożony, co wynika ze słabego stanu ilościowego subczęści JCPWPd nr 80 – A (Aglomeracja Łódzka).

Dla Województwa Łódzkiego opracowany został Plan Operacyjny Ochrony Przed Powodzią. Gmina Koluszki na terenie której zlokalizowana jest inwestycja, znajduje się w obszarze małego zagrożenia (stopień zagrożenia 2) jednak należy liczyć się z możliwością wystąpienia podstopień związanych z gwałtownymi i intensywnymi opadami deszczu.

Dla regionu wodnego środkowej Wisły opracowany został dokument pod nazwą: „Wskazanie obszarów występowania zjawiska suszy wraz z określeniem jej zasięgu i natężenia na terenie RZGW Warszawa oraz analiza możliwości zwiększenia na wskazanych obszarach dyspozycyjności zasobów wodnych”. Według tego dokumentu w zlewni rzeki Mrogi występują obszary umiarkowane i bardzo narażone na zjawisko suszy.

Zgodnie z zatwierdzonym w dniu 16.12.2003 r. Krajowym programem oczyszczania Ścieków Komunalnych, inwestycja zlokalizowana jest na obszarze aglomeracji Koluszki. Gmina posiada zasoby wody podziemnej dobrej jakości, natomiast wód powierzchniowych niezadawalającej i złej jakości. Istotnym celem w walce o dobry stan środowiska jest ochrona wód powierzchniowych oraz ochrona ilościowa i jakościowa wód podziemnych. W zakresie wód powierzchniowych najistotniejsze zagrożenia dotyczą małych ich zasobów (deficyt), niezadawalającej ich jakości oraz małej zdolności retencyjnej. Istniejąca kanalizacja deszczowa w omawianym rejonie odprowadzać będzie wody w sposób zorganizowany, poprzez urządzenia podczyszczające, co będzie miało pozytywny wpływ na stan czystości wód podziemnych. Działania takie są zgodne z zapisami lokalnych planów ochrony środowiska oraz obowiązującymi warunkami korzystania z wód w regionie środkowej Wisły.

Władający rowem melioracyjnym – Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej pismem z dnia 22.02.2016 r. L.dz. 899/2015 uzgodniło projektowane wyloty kanalizacji deszczowej z omawianego odcinka drogi wojewódzkiej nr 715. Jego uwagi zostały w całości uwzględnione w niniejszej decyzji.

W oparciu o analizę dokumentów należy uznać, że nie zachodzą przeszkody w udzieleniu wnioskodawcy niniejszego pozwolenia wodnoprawnego w sposób określony w przedstawionym we wniosku wraz z operatem wodnoprawnym i na warunkach określonych niniejszą decyzją.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, za pośrednictwem Starosty Łódzkiego Wschodniego, w terminie 14 dni, licząc od dnia jej doręczenia.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM:

10.06.2016r.

inż. Zbigniew Burzyński  
Naczelnik Wydziału Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

NACZELNIK WYDZIAŁU  
Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska  
inż. Zbigniew Burzyński

Z up. STAROSTY

Z up. STAROSTY

Otrzymują:

1. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi  
ul. Sienkiewicz 3  
90-113 Łódź
2. Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.  
ul. Mickiewicza 4  
95-040 Koluszki
3. a/a

Do wiadomości:

1. Urząd Miasta Koluszki  
ul. 11 Listopada 65  
95-040 Koluszki
2. RZGW Warszawa  
ul. Zarzecze 13 B  
03-194 Warszawa

Jednostka budżetowa – zwolniona z opłaty skarbowej - art. 7 pkt 2 ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (tj. Dz. U. z 2015 r. poz. 783 z późn. zm. ).

STACJA POCZTOWA POKRATOWE w ŁODZI  
90-113 Łódź, ul. Sienkiewicza 3  
REGON 147026166 NIP 725-17-17-883

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

09.06.2016r.

NACZELNIK WYDZIAŁU  
Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

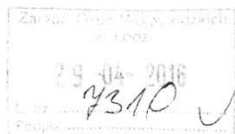
inż. Zbigniew Burzyński

Z up. STAROSTY

inż. Zbigniew Burzyński

Naczelnik Wydziału Rozwoju Gospodarczego,  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska





Zarząd Dróg Wojewódzkich  
w Łodzi  
ul. Sienkiewicza 3

Łódź, 25 kwiecień 2016 r.

Temat: Warunki techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej w związku z rozbudową DW 715 - ul. Brzezińska w Koluszkach

w odpowiedzi na pismo dotyczące projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 715 – ul. Brzezińska w Kolaszkach od km 6+019,74 do km 6+491,96 informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą doziemną siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. W związku z tym należy, na koszt nariuszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przebudowę istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zblżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przebudowę doziemnej oraz kanałowej linii telekomunikacyjnej własności OPL kolidujących z projektowaną rozbudową w obrębie projektowanego ronda poza obszar kolidujący z nowym układem drogowym, zabezpieczyć rurami osłonowymi kabel zimne i kanalizacja pod projektowanymi zjazdami oraz jezdnią. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r.;
2. Przełożenie doziemnych urządzeń telekomunikacyjnych zaprojektować zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027 i powiązaniymi z nią Normami lub ich zaktualizowanymi odpowiednikami możliwie bez przerw w łączności – kable miedziane zrównoleglic na obszarze występowania kolizji, zaś w przypadku kabli światłowodowych – maksymalnie zminimalizować przerwy w łączności;
3. W miejscach skrzyżowań z jezdnią doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni;
4. Przebudowywaną sieć należy projektować na terenie, który jest własnością gestora drogi. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, Inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz Orange Polska. Zobowiązany jest również do pokrycia jej kosztów. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;

Orange Polska Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie (02-176) przy ulicy Al. Jerozolimskiej 160, wpisana do Sądowego Rejestru Przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, 14. m. st. Warszawa, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego (po) numerem: 0000310281, REGON 147150760, NIP 554-62-52-79, z powołanym kapitałem zakładowym w wysokości: 1.937.072.031,00 zł.

5. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z ORANGE POLSKA S.A. a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do ORANGE POLSKA S.A., uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie przebudowy;
6. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej oraz napowietrznej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety.
7. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej przez radę koordynacyjną dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierdzonego przez ORANGE POLSKA S.A. projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi, ul. Okoniowi 16.
8. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być zaakceptowana pozytywnie tylko po przekazaniu wraz z przedmiotową dokumentacją pisemnego Oświadczenia Inwestora określającego warunki realizacji zadania przebudowy istniejącej infrastruktury ORANGE POLSKA S.A. - rozwiązanie kolizji; którego wzór stanowi załącznik do niniejszych Warunków Technicznych;
9. Opracowany projekt powinien zawierać szczegółowe dane, dotyczące zakresu sieci telekomunikacyjnej planowanej do wybudowania w pasie drogowym: nr projektu lub jego tytuł, obmiar sieci oraz wyszczególnienie ilości i rodzaju urządzeń kubaturowych znajdujących się w pasie drogowym, przekazywane do właścicieli i zarządców dróg w celu otrzymania Decyzji na zajęcie pasa drogowego;
10. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego, a także zawierać oświadczenie, o którym mowa w Ustawie Prawo Budowlane, art. 20, pkt 4.;
11. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych oraz kabli należących do innych operatorów zostaną udzielone w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi przy ul. Okoniowej 16 (sprawę prowadzi Przemysław Rydzoń tel. 42 658 99 71) . Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
12. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z ORANGE POLSKA S.A. projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych ORANGE POLSKA S.A.;
13. Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia, w trakcie wizji lokalnej, występowania w kanalizacji telekomunikacyjnej kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych firm o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością. W przypadku uzyskania informacji o rezerwacjach miejsca w kanalizacji ORANGE POLSKA S.A. pod budowę planowanej sieci należy wystąpić do wskazanych operatorów alternatywnych w celu potwierdzenia realizacji ich inwestycji i dokonania odpowiednich ustaleń (Warunki Techniczne na przebudowę). Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji.
14. Koszty projektu, przełożenia, zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowego urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową, pokrywa naruszający stan istniejący;



15. Roboty budowlane – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.
16. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:
  - Firma Partnerska Eneva Telecom Spółka z o. o. Strefa Łódź Południe ul. Grabieniec 13 tel. 42 611 07 60, fax. 42 611 07 60, która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska S.A, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
  - Firma Partnerska Eltel Sp. z o.o. (ul. Kaliska 21, 61-131 Poznań, tel. 61 817 84 43), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska S.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych
  - Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz Orange Polska S.A., która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska S.A, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.

Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla TP S.A./ Orange Polska S.A. szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci TP S.A./ Orange Polska S.A. lub z którym w tym okresie TP S.A./ Orange Polska S.A. rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy;

17. Dla prac polegających na przebudowie obiektów budowlanych linii telekomunikacyjnych należy powołać Inspektora Nadzoru zgodnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 138 poz. 1554, § 2.1 punkt 12 z dnia 04 grudnia 2001r. oraz z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 18 punkt 1-5;
18. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze Warunki Techniczne pisemnie wystąpić z 14 dniowym wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy (spisanie protokołu przekazania placu budowy). ORANGE POLSKA S.A. wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego. Inwestor zobowiązany jest zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace min. na 14 dni robocze przed przystąpieniem do robót. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na [www.orange.pl/wniosekondzior](http://www.orange.pl/wniosekondzior). Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania!
19. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku. Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobów wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej) należy kierować go na adres:

Orange Polska S.A.

Dostarczanie i Serwis Usług; Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach

ul. Ordona 13, 40-163 Katowice

fax. 32 204-01-01

Zgłoszenie powinno zawierać m.in.:

- informacje o wykonawcy robót
- certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych;
- uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,

- harmonogram robót,
- jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez Orange Polska S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze oraz kopią pozwolenia na budowę),
- inne dokumenty określone na etapie projektowania,

W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki Orange Polska, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,

Oplaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela Orange Polska S.A. zgodnie z przekazaniem zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Oplaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela Orange Polska S.A. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele Orange Polska S.A. i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel Orange Polska S.A. wskazuje w Protokole Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.

Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury Orange Polska S.A. należy zgłosić do odbioru zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. art. 3 pkt 14, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem;

20. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej w użytkowaniu OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną.
  - a. tablica informacyjna przekazywana jest przez przedstawiciela OPL:
    - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie przekazania placu budowy lub,
    - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie rozpoczęcia świadczenia nadzoru nad realizowanymi robotami, dla przypadku gdy realizowane prace nie wymagają przekazania placu budowy.
  - b. przedstawiciel inwestora zgłasza zamiar prowadzenia prac wysyłając wniosek na wskazany w punkcie 19 wydanych Warunków Technicznych adres właściwej komórki Wydziału Utrzymania Usług i Infrastruktury lub Wydziału Monitorowania Interwencji Operacyjnych uzupełniając przekazywany zakres informacji o dane dotyczące:
    - miejsca prowadzenia prac,
    - terminu rozpoczęcia i zakończenia prac,
    - nazwiska i numeru telefonu do kierownika robót,
  - c. w odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki Orange Polska, do której kierowany był wniosek (Wydziału Utrzymania Usług i Infrastruktury lub Wydziału Monitorowania Interwencji Operacyjnych numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
  - d. wykonawca robót uzupełnia tablicę informacyjną (zgodnie z określonym standardem tj: dane uzupełniane dużymi literami, w sposób trwały, pisakiem koloru czarnego, ścieralnym) wprowadzając następujące dane:
    - nazwę firmy - wykonawcę, lub podwykonawcę prac,
    - imię nazwisko kierownika robót,

- numer telefonu komórkowego do kierownika robót,
- numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,

e. wykonawca uzupełnia zapisy na tablicy informacyjnej i umieszcza ją w widocznym miejscu np.: na zastawach ochronnych lub za przednią szybą od strony kierowcy w samochodzie wykonawcy znajdującym się na miejscu/w pobliżu wykonywanych prac,

f. po zakończeniu prac oraz usunięciu wprowadzonych zapisów, tablica informacyjna podlega zwrotowi do Orange Polska. Sposób zwrotu tablicy informacyjnej należy uzgodnić z przedstawicielem Orange Polska w momencie przekazania tablicy.

20. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury ORANGE POLSKA S.A. należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 19 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem;

21. Inwestor zobowiązany jest przekazać komplet dokumentacji powykonawczej do WUUiI – **na 5 dni roboczych przed planowanym odbiorem prac**, przekazując ją do komórki wskazanej w punkcie 18. Do dokumentacji powykonawczej obligatoryjnie musi być załączona informacja dotycząca statusu i terminu ważności Decyzji na zajęcie pasa drogowego w postaci kopii dokumentów przez przebudowaną infrastrukturę telekomunikacyjną (*dotyczy Decyzji na czasowe zajęcie pasa drogowego na czas robót i/lub Decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury w pasie drogowym*) wraz z poniższymi danymi:

- 1) Informacja o urządzeniu i jego lokalizacji
  - a. Miejscowość
  - b. Ulica/nazwa drogi
  - c. Rodzaj urządzenia
- 2) Powierzchnia rzutu poziomego urządzenia
- 3) Ogólny plan orientacyjny w skali 1:10000 lub 1:25000 (w przypadku braku WRiZZ zwróci się do WEiZDoI o uzupełnienie)
- 4) Szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500 (w przypadku braku WRiZZ zwróci się do WEiZDoI o uzupełnienie)
- 5) Inne w zależności od Zarządcy drogi np.: wypis z KRS

Z poważaniem

Rydzon Przemysław



Główny Specjalista ds. Ewidencji

i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze

Załącznik:

1. Oświadczenie Inwestora





PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Teren  
Rejon Energetyczny Łowicz  
99-400 Łowicz, ul. Mostowa 30  
tel.: (46) 830 15 00, fax: (46) 830 12 02  
e-mail: lowicz.OLT@pgedystrybucja.pl

**Załącznik 1**

Łowicz dnia 20.05.2016 r.

Nr 07/RE04/2016

**ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH**  
**W Łodzi**  
Ul. Sienkiewicza 3  
**90-113 Łódź**

**WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI**

Odpowiadając na wniosek z dnia 13.03.2016 r. nr 07/2016 określa się następujące warunki przeniesienia, lub odtworzenia sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną budową:

- o Droga wojewódzka nr 715, od km 6+019,74 do km 6+491,96.

1. Miejsce występującej kolizji:

- 1.1 Koluszki, ul. Brzezińska, działka nr ewidencyjny 66/1, 177.

2. Sieci wchodzące w kolizję z projektowaną budową, będące własnością Spółki:

- 2.1 linia napowietrzna niskiego napięcia nN, typu AL 35 mm<sup>2</sup>, odcinek od słupa nr 2 do 41, zasilana ze stacji nr (4-1552) „Brzezińska 2”, nr pola 02,  
2.2 linia napowietrzna niskiego napięcia nN, typu AL 35 mm<sup>2</sup>, odcinek od słupa nr 36 do 41, zasilana ze stacji nr (4-1541) „Sienkiewicza”, nr pola 08,

Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:

- a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując Wytyczne budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w zakresie:

1. kolidujące odcinki linii napowietrznej wymienione w p.2, przebudować na odcinki linii napowietrznej izolowane typu AsXSn o przekroju nie mniejszym niż 70 mm<sup>2</sup>,
2. istniejące nieizolowane przyłącza przewidziane do przebudowy wykonać przewodami izolowanymi typu AsXSn 4 x 25

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

3. istniejące odcinki linii kablowych usytuowane pod pasem drogowym zabezpieczyć z wykorzystaniem dwudzielnej rury osłonowej Arota o średnicy 110 mm (dla nN),
  4. zaprojektowane do wymiany żerdzie linii napowietrznej przebudować na strunobetonowe żerdzie wirowane.
- b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych:  
wymienionych w p.4 a)
  - c) uzgodnić dokumentację projektową w RE Łowicz w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
  - d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia z art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.),
  - e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów. Wymagane jest, by załącznikiem do umowy cywilno-prawnej – zgody zawartej z właścicielem działki było uwidocznione usytuowanie urządzeń na działce (ksero z trasy) potwierdzone podpisami stron,
  - f) spowodować ustanowienie własnym kosztem i staraniem dla nieruchomości, na których zostaną usytuowane urządzenia elektroenergetyczne, służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie (dla osób fizycznych dodatkowo: „akt notarialny ustanawiający służebność przesyłu musi być zawarty przed demontażem urządzeń”). Służebność powinna być ustanowiona jednorazowo, na czas nieokreślony. Przy ustanowieniu służebności przesyłu na nieruchomości, integralną częścią aktu notarialnego jest załącznik graficzny z określeniem terenu nieruchomości objętego służebnością.
  - g) Służebność powinna obejmować nieodpłatne udostępnienie PGE Dystrybucja S.A. nieruchomości w celu budowy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej, jak również do zapewnienia dostępu, wraz z niezbędnym sprzętem, do urządzeń stanowiących własność PGE Dystrybucja S.A. znajdujących się na nieruchomości w celu usunięcia awarii, kontroli, przeglądu, modernizacji, rozbudowy oraz dostępu do układu pomiarowo – rozliczeniowego. Zabezpieczeniem tego prawa jest ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. służebność przesyłu wzdłuż linii przebiegu sieci, w formie aktu notarialnego z wpisem do księgi wieczystej. Powyższa służebność będzie polegała na prawie korzystania z pasa gruntu o szerokości 1 m na trasie przebiegu sieci elektroenergetycznej, a w przypadku infrastruktury elektroenergetycznej - na prawie dostępu do niej (prawo dojścia i dojazdu), wraz z niezbędnym sprzętem, jej modernizacji, przebudowy i rozbudowy, w tym wymiany i wyprowadzania nowych obwodów, jak również konserwacji, przeprowadzania remontów, usuwania awarii, dokonywania kontroli, przeglądu oraz ewentualnej likwidacji i demontażu urządzeń elektroenergetycznych.
  - h) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - i) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - j) pokryć koszty demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji,
  - k) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 080552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)

2 z 4

- l) Przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac.
5. Inwestor zobowiąże wykonawcę do udzielenia PGE Dystrybucja S.A. 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji oraz zawierającej oświadczenia o których mowa w pkt 8 i 9 poniżej zgodnie ze wzorem umowy stanowiącym załącznik do niniejszych Warunków.
7. zawarcie pomiędzy Stronami umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz przyjmuje do wiadomości, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz przyjmuje do wiadomości, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarta będzie informacja, iż w związku z powyższym usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na okres dwóch lat od daty wystawienia.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania do Departamentu Sieci w Centrali PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21A za pośrednictwem Oddziału wydającego warunki w terminie 14 dni od daty otrzymania.

Niniejsze Warunki Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przeniesienie/odtworzenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie umowy pomiędzy Stronami.

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren  
Rejon Energetyczny Łowicz  
Wydział Majątku Sieciowego

  
**Tadeusz Rzeźny**

.....  
opracował

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Teren  
Rejon Energetyczny Łowicz  
.....  
zaprojektował

.....  
zatwierdził

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 080552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)

4 z 4



ZP -  
(w 15.08.2016)

Łowicz, 22/07/2016 r

04-RP-001916-2016

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 6765/04/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź

**Warunki przyłączenia nr 6765/RE04/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne - rozbudowa****Lokalizacja: ul. Brzezińska - (nr ewid. 462/3,494) Koluszki, gm. KOLUSZKI**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 12/07/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **pole liniowe rozdzielnic niskiego napięcia w stacji transformatorowej 15/0,4 kV.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w rozdzielni niskiego napięcia w kierunku instalacji odbiorcy
3. Moc przyłączeniowa: **12 kW (istniejące)** – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe istniejące**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem  
– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **typowa szafka ośw. ulicznego umieszczona na zewnątrz stacji wewnętrznej.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: – **licznik indukcyjny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy**.



9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej **20 A** umieszczone w podstawach bezpiecznikowych w obudowie plombowanej.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT**.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstawaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
- PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

**Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 4-1540 Wigury.**

**Szczegóły na etapie projektowania omówić w RE Łowicz**

Warunki przyłączenia opracował:

Rosa Marek tel.: (0-46) 83-01-369

Wydział Przyłączenia i Rozwoju  
Samodzielny Zakład Rozwoju  
Marek Rosa

# OPIS TECHNICZNY

**dla projektu wykonawczego rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 715  
– ul. Brzezińska w Koluszkach  
tj. na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi w związku z koniecznością docelowej poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze wojewódzkiej nr 715 relacji Brzeziny – Budziszewice – Ujazd w miejscowości Koluszki. Rozbudowa ma na celu doprowadzenie przedmiotowego odcinka drogi do parametrów technicznych odpowiadających drodze klasy G. Planowane przedsięwzięcie ma na celu przede wszystkim poprawę warunków ruchu kierowców podróżujących przedmiotową drogą oraz poprawa komfortu przemieszczania się pieszych oraz rowerzystów, poprzez budowę i rozbudowę chodników oraz budowę zatok autobusowych.

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- a) dostosowanie parametrów przedmiotowej drogi do klasy technicznej G, w tym korektę geometrii i parametrów łuków poziomych i pionowych, poszerzenie jezdni i poboczy,
- b) poprawę geometrii skrzyżowań z drogami bocznymi,
- c) rozbiórkę istniejących warstw konstrukcji nawierzchni i wykonanie nowej, dostosowanej do obciążenia 115 kN/oś,
- d) zniesienie barier architektonicznych,
- e) budowę nowych i rozbudowę istniejących chodników w obszarach zabudowanych,
- f) budowę nowych zatok autobusowych,
- g) budowę, przebudowę lub korektę zjazdów indywidualnych i zjazdów do pól,
- h) poprawę systemu odwodnienia – budowa kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami odprowadzającymi wody opadowe,
- i) budowę oświetlenia ulicznego,
- j) zabezpieczenie lub przebudowę kolidujących z przedmiotową inwestycją następujących sieci uzbrojenia:
  - sieć kanalizacji sanitarnej,
  - sieć kanalizacji deszczowej,
  - sieć teletechniczna,
  - sieć energetyczna kablowa i napowietrzna oraz oświetlenie uliczne.

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu – umowa nr 132/2016 z dnia 11.07.2016 roku,
- mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500 w postaci numerycznej,
- mapę ewidencji gruntów,
- techniczne badania nawierzchni drogi,
- techniczne badania podłoża gruntowego,

- normy państwowe i branżowe,
- pomiary inwentaryzacyjne wykonane przez zespół Projektanta,
- ustalenia z Rad Technicznych projektu,
- wizje lokalne w terenie.

Do podstawowych przepisów prawnych i materiałów wykorzystanych w projekcie należą niżej wymienione ustawy i rozporządzenia:

1. Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 7.07.1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa z dnia 18.07.2001r. – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami.
5. Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 Nr 80, poz. 717).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735).
8. Zarządzenie Nr 20 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 lipca 2004 r. w sprawie zasad i metod obliczania przepustowości skrzyżowań drogowych.
9. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Załącznik nr 1-4 do rozporządzenia z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Załącznik do nr-u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.)
10. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 2001, Część I i II.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729).
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1206).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15.01.2002r. w sprawie progowych wartości poziomu hałasu (Dz. U. Nr 8, poz. 81).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 06.06.2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796).

15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24.09.2002r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 05.12.2002r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1, poz. 12).
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8.07.2004 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 168, poz. 1763).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29.07.2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz. 1841).

## 1.1. INFORMACJA O MAPIE

Mapa sytuacyjno-wysokościowa w postaci numerycznej w skali 1:500, posiada układ współrzędnych Kronsztadt "H60".

Aktualizację mapy wykonało Wojewódzkie Biuro Geodezji w Łodzi, Pracownia Geodezyjna w Łodzi, ul. Solna 14, 91-423 Łódź.

Niwelację wykonano w oparciu o państwową osnowę wysokościową poziom odniesienia Kronsztadt "H60".

## 2. LOKALIZACJA

Projektowana rozbudowa drogi zlokalizowana jest w ciągu drogi wojewódzkiej nr 715 relacji Brzeziny – Budziszewice – Ujazd na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96 w miejscowości Koluszki na terenie gminy Koluszki w powiecie łódzkim wschodnim, w województwie łódzkim.

Realizacja inwestycji obejmuje działki będące we władaniu Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi oraz działki konieczne przyległe do pasa drogowego konieczne do prawidłowego zaprojektowania rozbudowy drogi.

Przedmiotowa inwestycja będzie wymagała dokonania wykupów prywatnych działek w związku z koniecznością zachowania wymaganych przepisami parametrów drogi, koniecznością prawidłowego odwodnienia odcinka drogi oraz zapewnienia sprawnej i bezpiecznej komunikacji pieszym i rowerzystom.

Na załączonej mapie w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanej rozbudowy oraz tereny przyległe.

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja realizowana jest generalnie w terenie zabudowanym - pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 715 wraz z poboczami gruntowymi, zjazdami i rowami. Trasa ta jest głównym połączeniem drogowym między miejscowością Brzeziny a miejscowością Ujazd.

Obszar wzdłuż drogi ma generalnie jednolity charakter zagospodarowania i użytkowania, droga biegnie przez zabudowę zwartą mieszkaniowo - gospodarczą w terenie zabudowanym. Po obu stronach jezdni znajdują się zjazdy do posesji.

Stan istniejącej nawierzchni na analizowanym odcinku (w szczególności na odcinkach poza obszarami zabudowanymi) jest niezadowalający i wymagający poprawy. Nawierzchnia jest zdegradowana, nierówna. Występują liczne spękania siatkowe i podłużne. Droga w wielu miejscach podlegała bieżącym naprawom, stąd duża ilość łat na ubytkach, powodująca nierówność nawierzchni.

### 3.1. Przekrój poprzeczny

Parametry techniczne istniejącej drogi wojewódzkiej nr 715 są następujące:

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| - jezdni o szerokości | - 5,9m do 6,5m,  |
| - pobocze gruntowe    | - ~1,9m do 2,4m, |
| - spadki poprzeczne:  | - zmienne.       |

Przekrój jezdni daszkowy.

Tereny przyległe do odcinka drogi wojewódzkiej Nr 715 są obsługiwane bezpośrednio poprzez dostęp do drogi wojewódzkiej.

### 3.2. Odwodnienie

Droga na projektowanym odcinku odwadniana jest powierzchniowo na pobocza gruntowe, a dalej do przyległych rowów drogowych otwartych i rowów melioracyjnych.

Nie ma kanalizacji deszczowej.

Na rozbudowywanym odcinku drogi zlokalizowane są następujące przepusty pod koroną drogi:

km 6+053,84 - przepust drogowy rurowy  $\varnothing$  1,6m L=55,00m,

Dominującym przekrojem typowym na obszarze zabudowanym w miejscowości Koluszki jest przekrój uliczny z chodnikami zlokalizowanymi przy krawędzi jezdni.

Odwodnienie przedmiotowego odcinka nie jest sprawne i zadowalające. Rowy drogowe są zamulone i zarośnięte i nie spełniają swojej funkcji. Występują odcinki drogi na którym brak jest jakiegokolwiek systemu odwodnienia.

### 3.3. Zatoki autobusowe

W ciągu rozbudowywanej drogi wojewódzkiej nr 715 nie ma zatok autobusowych. W km 6+259,33; 6+301,23 zlokalizowana jest wiata przystankowa.

### 3.4. Skrzyżowania z drogami bocznymi

Skrzyżowania występujące na projektowanym odcinku są skrzyżowaniami zwykłymi.

- S-1 km 6+370,00 strona prawa - skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 716.

### 3.5. Stan istniejącej nawierzchni

Nawierzchnia bitumiczna na odcinku objętym projektem jest w złym stanie technicznym. Jej wygląd jest niejednolity i niejednorodny.

Widoczne bardzo liczne ślady remontów cząstkowych głównie na krawężniach drogi obrazują niedostateczny stan nawierzchni.

Krawężnie jezdni wykazują liczne ubytki, deformacje oraz obłupania.

### 3.6. Istniejące obciążenie środowiska

Na omawianym odcinku drogi często występują zakłócenia w płynności ruchu spowodowane wąską nawierzchnią oraz brakiem chodników.

Znaczący wpływ na klimat akustyczny ma stan techniczny nawierzchni. Spękania i wykruszenia nawierzchni powodują zwiększenie emitowanego hałasu oraz drgań przez poruszające się po drodze pojazdy. Brak płynności ruchu powoduje również nadmierną emisję zanieczyszczeń związanych z wydzielaniem spalin przez rury wydechowe pojazdów.

### 3.7. Warunki gruntowo - wodne

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie analizy badań istniejącego terenu wykonanych w lipcu 2016r. przez Biuro Geologiczno-Inżynierskie TOPAZ Marcin Mączka, ul. Modrzewskiego 1a/7, 63-400 Ostrów Wlkp.

#### Warunki gruntowe

Podłoże gruntowe występujące bezpośrednio pod podbudową stanowią w większości grunty kategorii G1 i G3.

Na podstawie badań stwierdzono, że na odcinku drogi:

Odcinek		Długość	Rodzaj gruntu podłoża	Warunki wodne
od km	do km	m		
6+020	6+492	472	Pg; Πp; P <sub>Π</sub> +Pd+ KO	przeciętne

#### Warunki wodne

Woda gruntowa nie została nawiercona.

Na całej długości rozbudowywanej drogi występują korzystne warunki gruntowe dla budownictwa drogowego.

Pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników należy usunąć zalegające w podłożu grunty rodzime stanowiące nasyp niekontrolowany i wymienić je na piaski grube zagęszczalne.

Na podstawie warunków gruntowo-wodnych przyjęto następującą kategorię gruntu: G<sub>1</sub>.

Proste warunki gruntowe.

Kategoria geotechniczna obiektu – pierwsza.

### 3.8. Urządzenia obce

W obrębie projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 715 zlokalizowane są:

- naziemna i doziemna sieć energetyczna eND, En,



- naziemna i doziemna sieć telekomunikacyjna t, ts, tD, tD3, tD2,
- sieć wodociągowa wD100, w, wD32, w32, w40, wD150,
- sieć kanalizacji sanitarnej ks160, ks300, ks160-430.259.15, k, ks150, ks110 tłoczna, ks gr. – 559/12,
- sieć kanalizacji deszczowej k, kd500, kdD1600.

Ponadto wyżej wymienione uzbrojenie częściowo i odcinkowo koliduje z projektowaną rozbudową drogi. Do wszystkich właścicieli sieci uzbrojenia wystąpiono o warunki techniczne prowadzenia robót przy zbliżeniach, zabezpieczenia urządzeń w miejscach zbliżenia lub przecięcia z projektowanymi elementami oraz warunki przebudowy w przypadku zaistnienia takiej konieczności.

Przyjęte według tych warunków rozwiązania opisano w poszczególnych projektach branżowych niniejszego opracowania. Wszystkie dokumenty, pisma, uzgodnienia i opinie zawiera – Część formalno - prawna.

Istniejący kabel telekomunikacyjny „t” zlokalizowany równolegle do krawędzi drogi w miejscach skrzyżowania z drogą i zjazdami należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi typu AROT PS 160mm. Istniejące uzbrojenie telekomunikacyjne kolidujące z rozwiązaniami projektowymi należy przebudować zgodnie z warunkami Orange Polska.

### **3.9. Strefa ochrony konserwatorskiej i obiekty zabytkowe**

W sąsiedztwie planowanego przedsięwzięcia znajdują się stanowiska archeologiczne oraz strefy ochrony konserwatorskiej – archeologicznej.

Zgodnie z wytycznymi WUOZ w Łodzi delegatura w Piotrkowie Trybunalskim w przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia prac przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem bądź zabytkiem archeologicznym na stanowiskach archeologicznych należy przeprowadzić badania ratownicze w zakresie obszaru planowanej inwestycji zgodnie z przepisami art. 32 i 33 ustawy.

### **3.10. Istniejące terenowe uwarunkowania realizacyjne**

Doprowadzenie istniejącej drogi wojewódzkiej Nr 715 do parametrów odpowiadających klasie technicznej G będzie miejscami wymagało poszerzenia istniejącego pasa drogowego. W tym celu przewiduje się wykup (przejęcie) działek prywatnych na wymaganych odcinkach. Właścicielami terenów wymaganych do realizacji inwestycji są: osoby prywatne, gmina Koluszki, Państwowe Wody i Rowy, lub Skarb Państwa. Działki Skarbu Państwa są we władaniu różnych instytucji.

Działki z podziałem na właścicieli, które będą podlegały wykupowi przedstawiono na rysunku stanowiącym część odrębnego opracowania.

### **3.11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane zastosowanie znajduje:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami).
- 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).
- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)

Zasięg oddziaływania obiektu – drogi wojewódzkiej ogranicza się do projektowanego pasa drogowego.

Zostały zachowane wszystkie istniejące zjazdy na tereny przyległe.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Ograniczenia wynikające z Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. z późn. zm., dotyczyć będą lokalizacji urządzeń liniowych, reklam oraz linii zabudowy na działkach przyległych.

Dla Inwestycji zostanie wydana decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej i zgodnie z art.11 i pkt. 2 Ustawy z dnia 25 lipca 2008r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z dnia 26 sierpnia 2008r.) „w sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym” i w związku z powyższym nie jest wymagane uzyskanie decyzji lokalizacyjnej drogi oraz wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## **4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**

### **4.1 Podstawowy zakres inwestycji**

Niniejszy projekt nie zmienia funkcji obiektu budowlanego, jaką jest droga wojewódzka nr 715, natomiast zmienia jego formę architektoniczną, jeśli chodzi o podstawowe parametry geometryczne.

Planowana rozbudowa drogi i uzyskanie dzięki temu poprawienie komfortu ruchu oraz pewne elementy uspokojenia ruchu na drodze wojewódzkiej, poprawia zdecydowanie bezpieczeństwo ruchu oraz jego płynność.

Nowa nawierzchnia drogi i nowe zagospodarowanie jej najbliższego otoczenia stanowiąc będą element poprawiający estetykę zwłaszcza miejscowości Koluszki.

W niniejszym projekcie przewiduje się wykonanie wszystkich niezbędnych elementów służących sprawnemu, bezpiecznemu i bardziej komfortowemu poruszaniu się wszystkich uczestników ruchu, wykonanie odpowiedniego systemu odwodnienia oraz przebudowę kolidujących z inwestycją sieci uzbrojenia. Poszczególne rodzaje zagospodarowania występujące w projekcie przedstawiono w osobnych częściach, dotyczących danych zagadnień.

Zaprojektowano dostosowanie parametrów geometrycznych odcinka drogi wojewódzkiej Nr 715 do parametrów odpowiadających drodze w klasie technicznej G.

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 715 w miejscowości Koluszki obejmuje:

- poszerzenie drogi wojewódzkiej nr 715 do 7,0m szerokości,



- rozbudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 715 z drogą wojewódzką nr 716 na skrzyżowanie typu rondo,
- rozbiórkę i budowę zjazdów w ciągu drogi wojewódzkiej – strona prawa i lewa,
- budowę nowych zjazdów w ciągu drogi wojewódzkiej – strona prawa i lewa,
- budowę odcinków kanalizacji deszczowej,
- budowę nowych chodników,
- wykonanie oświetlenia drogi wojewódzkiej,
- przebudowę sieci energetycznej i telekomunikacyjnej,
- wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej na całej długości i szerokości rozbudowywanego odcinka drogi.

#### 4.2 Parametry techniczne drogi, chodników, zjazdów i zatok autobusowych

Projektowana rozbudowa drogi posiada parametry techniczne zgodne z Rozporządzeniem 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):

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| - kategoria drogi              | - wojewódzka,   |
| - klasa techniczna             | - G,  |
| - kategoria ruchu              | - KR4,  |
| - obciążenie nawierzchni       | - 115 kN/oś,  |
| - prędkość projektowa          | - $V_p = 50 \text{ km/h}$ , teren zabudowany,                     |
| - prędkość miarodajna          | - $V_m = 60 \text{ km/h}$ ,                                       |
| - przekrój poprzeczny          | - jednojezdniowy o dwóch pasach (po jednym dla każdego kierunku), |
| - szerokość drogi              | - 7,0m,   |
| - szerokość pasa ruchu         | - 2x3,5m,   |
| - szerokość chodnika           | - 2,0-2,5m,   |
| - głębokość zatoki autobusowej | - min. 3,0m,  |
| - spadek poprzeczny:           |   |
| droga                          | - 2,0%,   |
| chodnik                        | - 2,0%,   |
| zatoki                         | - 2,0%,   |
| - pochylenie podłużne niwelety | - dostosowane do aktualnej niwelety drogi wojewódzkiej nr 715     |

Zaprojektowano drogę wojewódzką w klasie technicznej G, z wszystkimi parametrami dostosowanymi do wymagań dla drogi tej klasy.

Cała inwestycja nie wiąże się z koniecznością wyburzeń budynków mieszkalnych, jedynie z rozbiórką płotów i bram. Przebudowa drogi będzie wiązała się z koniecznością dokonania niezbędnych wykupów działek, w celu zapewnienia wymaganej szerokości pasa drogowego.

### ***Trasa w planie***

Trasa w planie przebiegać będzie generalnie po istniejącym śladzie drogi, a projektowana oś jest wpisana w jej istniejący przebieg. Trasa w planie składa się z odcinków prostych, łuków kołowych i krzywych przejściowych.

W ramach niniejszego projektu przewidziano utrzymanie lokalizacji istniejących skrzyżowań z jednoczesną korektą ich geometrii.

Droga wojewódzka Nr 715 krzyżuje się z drogą wojewódzką Nr 716. Skrzyżowanie to zostanie przebudowane na skrzyżowanie typu małe rondo.

Rozwiązanie sytuacyjne projektowanej trasy przedstawiono na planie sytuacyjnym - rysunek nr 2.

## **4.3 Przekrój normalny**

Przekrój normalny drogi, chodników, zjazdów i zatok autobusowych obejmuje wykonanie robót drogowych i odwodnienia korpusu drogi dla rozwiązania docelowego. Parametry techniczne drogi, chodnika, zjazdów i zatok podano w pkt. 4.2.

### ***Chodnik***

Ze względu na niezadowalający stan chodników i poszerzenie przekroju poprzecznego jezdni na przedmiotowym odcinku, a także na brak chodników na niektórych wymaganych odcinkach, zaprojektowano przebudowę chodników w miejscowości Koluszki. Ruch pieszcy będzie odbywał się po chodnikach położonych bezpośrednio przy jezdni. Nowo budowane chodniki oraz chodniki odtwarzane mają szerokość 2,0m lub 2,5m – w zależności od położenia w danym przekroju poprzecznym. Zapewniono dojście do wszystkich furtek położonych przy bramach w ciągu drogi wojewódzkiej. Przechodzenie pieszych przez jezdnie zostanie ułatwione, dzięki zastosowaniu obniżonych krawężników.

Przed przejściem dla pieszych należy zastosować płytki ostrzegawcze 35x35 gr. 5cm na długości 4,0m. Poprzecznie do przejścia dla pieszych należy ułożyć płytki betonowe kierunkowe o wymiarach 40x40cm i grubości 8cm.

Projektuje się chodniki o całkowitej szerokości min. 2,0m (z lokalnymi zwężeniami) z betonowej kostki brukowej (kształt dwuteowy) grubości 8cm koloru szarego w obramowaniu z obrzeży betonowych 8x30cm.

Obrzeża należy ustawić na ławie betonowej C12/15 gr. 10cm. Chodnik należy wykonać na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20cm.

Od strony drogi wojewódzkiej nr 715 projektuje się ustawienie krawężnika betonowego 20x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15. Na przejściach dla pieszych oraz przebudowywanych zjazdach projektuje się obniżyć krawężnik do 2cm ponad poziom nawierzchni. Spadek poprzeczny projektowanego chodnika jest jednostronny i wynosi 2% w kierunku jezdni. Na odcinkach poza przejściami dla pieszych, gdzie chodniki przylegają do jezdni przewidziano ich wyniesienie o 12cm powyżej krawędzi jezdni.

### ***Zjazdy***

Zjazdy uliczne poza nawierzchnią z kostki betonowej projektuje się wykonać w obramowaniu z obrzeży betonowych 8x30cm. Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 3,0cm oraz podbudowie z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20cm. Kolor kostki na zjazdach - czerwony.

Na połączeniu konstrukcji zjazdu z działkami prywatnymi należy ułożyć krawężnik betonowy 15x30cm na „płask” na ławie betonowej C12/15.

Zjazdy uliczne w ciągu rozbudowywanej drogi należy wykonać zgodnie z następującymi parametrami geometrycznymi:

*Parametry projektowanych zjazdów indywidualnych w przekroju ulicznym:*

- szerokość - min. 4,5m,
- skosy wyjazdowe - 1:1 (szerokość 1,0m).

Wzdłuż drogi wojewódzkiej zapewniono dojazd do wszystkich działek sąsiadujących z pasem drogowym drogi wojewódzkiej.

***Zatoki autobusowe***

Z uwagi na poprawę bezpieczeństwa ruchu przewidziano budowę zatok autobusowych. Projektuje się zatokę przystankową o szerokości 3,0m i długości krawędzi zatrzymania 20m (natężenie < 20 A/h (autobusów na godzinę)).

Skosy krawężnika wjazdowego do zatoki zaprojektowano w stosunku 1:8 a krawężnika wyjazdowego 1:4 z wyokrągleniem załamań łukami o promieniu 30m.

Na długości krawędzi zatrzymania projektuje się peron z betonowej kostki brukowej gr. 8,0cm o szerokości min. 2,0m. Z drugiej strony obramowaniem peronu jest obrzeże betonowe 8x30cm.

Nawierzchnię zatok projektuje się wykonać z kostki granitowej 15/17cm.

Skosy zatoki stanowią krawężniki betonowe 20x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15.

***Parametry geometryczne budowanej zatoki autobusowej:***

- głębokość zatoki - 3,0m,
- szerokość peronu - min. 2,0m,
- długość krawędzi zatrzymania - 20,0m,
- skos wjazdowy - 1:8,
- skos wyjazdowy - 1:4,
- promień wyokrąglenia załamań - R=30,0m.

Rozwiązanie projektowe przekroji normalnych wraz z podanymi konstrukcjami nawierzchni przedstawiono na rysunkach nr 4.

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 715 z drogą wojewódzką nr 716 w miejscowości Koluszki zaprojektowane zostało jako rondo typ „małe”.

Zagospodarowanie wyspy środkowej realizowane poprzez łagodne wyniesienie wyspy środkowej ponad teren przyległy oraz jej zazielenienie podkreśla brak ciągłości drogi oraz zapewnia rozpoznawalność wyspy.

Dla ograniczenia możliwości rozwijania zbyt dużych prędkości przez samochody osobowe na jezdni ronda zastosowano pierścień z betonu cementowego C30/37 gr. 25cm obramowany od strony jezdni ronda mocno posadowionym płaskim krawężnikiem kamiennym, wyniesionym 3,0cm ponad nawierzchnię jezdni. Pierścień zaprojektowano o szerokości 1,5m i pochyleniu poprzecznym 5%.

Krawędzie krawężników kamiennych narażone na najad przez koła samochodów muszą być bezwzględnie fazowane (nie ostre).

Obramowanie pomiędzy pierścieniem zewnętrznym ronda a poszerzeniem (dla relacji skrajnych) wykonanym z kostki kamiennej jest opornik kamienny 20x35cm posadowiony na ławie betonowej wykonany w poziomie nawierzchni jezdni.

Konstrukcja nawierzchni na pierścieniu ronda		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni (KR-4)	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Warstwa ścieralna z betonu cementowego C30/37	25cm
2.	Wzmocnienie z kruszywa związanego cementem klasy C 3/4	20cm
3.	Wzmocnienie z kruszywa związanego cementem klasy C 1,5/2,0	15cm
Razem konstrukcja nawierzchni		60cm

**Parametry techniczne budowanego ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 715 z drogą wojewódzką nr 716 w miejscowości Koluszki**

Parametry skrzyżowania - „rondo małe”:

- średnica zewnętrzna ronda - 26,0m,
- średnica wyspy środkowej - 9,0m,
- szerokość jezdni ronda - 7,0m,
- pochylenie jezdni ronda - 2,0 %,
- szerokość pierścienia - 1,5m,
- pochylenie pierścienia - 5,0 %,
- szerokość wlotu - 3,75m,
- promień wyokrąglający wlot - 15,0m
- szerokość wylotu - 4,5m,
- promień wyokrąglający wylot - 16,0m.

Nawierzchnię jezdni projektowanego ronda i nawierzchnię jezdni na dojazdach należy wykonać jak pełną konstrukcję drogi głównej.

Do wypełnienia fug nawierzchni pierścienia ronda i wysepek kanalizujących ruch wykonanych z kostki kamiennej w celu ich uszczelnienia i tym samym podniesienia trwałości użytkowej należy użyć spoiny żywicznej wykonanej z mieszanki kruszywa mineralnego i bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej.

Konstrukcja nawierzchni chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Nawierzchnia z kostki betonowej (kształt dwuteowy) kolor szary	8cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	3cm
3.	Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	20cm
4.	Wzmocnienie z kruszywa związanego cementem klasy C 1,5/2,0	15cm
Razem konstrukcja nawierzchni		46cm

Technologia nowej nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 715 i nr 716:

<b>Konstrukcja nowej nawierzchni</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni ruch KR-4</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1.	2.	3.
1.	Warstwa ścieralna z SMA 8 PMB 45/80-55 wg PN-EN 13108-5	4cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50 wg PN-EN 13108-1	9cm
3.	Podbudowa z AC 22 P 35/50 wg PN-EN 13108-1	10cm
4.	Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	20cm
5.	Wzmocnienie z kruszywa związanego cementem klasy C 1,5/2,0	15cm
<b><i>Razem konstrukcja nawierzchni</i></b>		<b><i>58cm</i></b>

<b>Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Warstwy konstrukcyjne nawierzchni KR-5</b>	<b>Grubość warstwy</b>
1.	2.	3.
1.	Warstwa ścieralna z kostki granitowej (kolor naturalny)	16cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	3cm
3.	Podbudowa zasadnicza z betonu C 20/25	25cm
4.	Wzmocnienie z kruszywa związanego cementem klasy C 1,5/2,0	15cm
<b><i>Razem konstrukcja nawierzchni</i></b>		<b><i>59cm</i></b>

Przedstawiona powyżej konstrukcja nawierzchni na zatoce autobusowej została przyjęta zgodnie z Dz. U. Nr 43 dla kategorii ruchu o jeden wyższej - KR 5.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów ulicznych		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	2.	3.
1.	Nawierzchnia z kostki betonowej (kształt dwuteowy) kolor czerwony	8cm
2.	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	3cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	20cm
4.	Wzmocnienie z kruszywa związanego cementem klasy C 1,5/2,0	15cm
<b>Razem konstrukcja nawierzchni</b>		<b>46cm</b>

#### 4.4 Przekrój podłużny – projektowana niweleta

Spadek podłużny rozbudowywanej drogi, chodników i zjazdów dostosowano do istniejącego spadku podłużnego drogi wojewódzkiej nr 715. Niweletę skorygowano również pod kątem płynności ruchu poprzez eliminację lokalnych zaniżeń i wzniesień.

Rzędne niwelety rozbudowywanej drogi zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- minimalizacji robót ziemnych,
- zachowania rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej dróg poprzecznych,
- zachowania minimalnych spadków poprzecznych,
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych do wpustów projektowanej kanalizacji deszczowej.

Niweletę dostosowano do niwelety istniejącej na obszarze zabudowanym, ze względu na charakter zagospodarowania przyległego terenu (liczne wjazdy bramowe, istniejące ogrodzenia, itp.). Przy jej projektowaniu brano także pod uwagę wymagania dotyczące zaprojektowania nowej konstrukcji nawierzchni.

Pochylenia podłużne dostosowano do obowiązujących przepisów prawnych i potrzeb związanych z prawidłowym odwodnieniem drogi.

Pochylenia podłużne niwelety drogi wojewódzkiej Nr 715 zaprojektowano: od 0,16% do 2,41%.

W stosunku do jezdni, krawędź chodnika zaprojektowano pozostawiając światło krawężnika o wartości 12cm na całej długości opracowania, za wyjątkiem obszarów zjazdów do posesji, przejść dla pieszych – wyniesienie 2cm oraz wjazdów indywidualnych – wyniesienie 2-4cm.

Zmianę pochylenia krawężnika na zjazdach oraz przejściach dla pieszych należy wykonać na długości 1,0m od początku do końca skosu elementu.

Niwelety jezdni DW Nr 715 zostały przedstawione w części rysunkowej niniejszego opracowania. Na wymienionych rysunkach przedstawiono także elementy odwodnienia, oraz charakterystyczne rzędne, pochylenia i odległości i inne niezbędne elementy.



Projektowaną niweletę przedstawiono na rysunku nr 3 „Profil podłużny”, która odpowiada projektowanej osi drogi (rzędna 0,00 na przekroju normalnym).

#### 4.5 Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 715 polega na:

- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
- zahumusowaniu skarp warstwą humusu grubości 15cm z obsianiem trawą,
- darniowaniu skarp za chodnikiem.

Wykonanie zasadniczych robót ziemnych.

Roboty należy rozpocząć od wykonania wykopów. Grunt z wykopu stanowi własność Wykonawcy. Wykonawca odtransportuje go na własne składowisko w swoim zakresie i na własny koszt.

Nasypy należy wykonać metodą warstwową, równomiernie na całej szerokości. Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp gr. 15cm z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym.

Trawniki należy wykonać przez humusowanie gr. 15cm z obsianiem trawą

#### 4.6 Odwodnienie pasa drogowego

Projektuje się odwodnienie drogi jako powierzchniowe, realizowane przez odprowadzenie wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

##### Wpusty deszczowe

Na rozbudowywanym odcinku drogi zaprojektowano odwodnienie poprzez wpusty uliczne typ ciężki D400 osadzone na betonowych studzienkach ściekowych Ø50cm z osadnikiem – wg KPED 02.13. (Beton studzienek B45).

Projektowane odcinki kanalizacji należy wykonać zgodnie z wykonanym projektem branżowym z rur z tworzywa sztucznego PP o średnicy 200-400mm klasy S, SN 8, łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Kanał należy posadzić na podsypce piaskowej o grubości warstwy 15cm z podbitką pod pachwiny rur. Podbitkę należy wykonać bardzo starannie. Zasypkę kanału należy wykonać z piasku średnioziarnistego. Grunt zasypowy należy zagęszczać warstwami co 25cm przy użyciu wibratorów. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки w strefie kanałowej do wysokości 30cm ponad wierzch rury – 90% zmodyfikowanej próby Proctor'a.

Przy umieszczeniu kratki ściekowej bezpośrednio w nawierzchni, wierzch kraty powinien znajdować się 0,5cm poniżej poziomu warstwy ścieralnej.

Dobór elementów studzienki należy wykonać w sposób zapewniający uzyskanie odpowiedniej wysokości wpustu. Wysokość wpustu regulowana jest krążkami pośrednimi. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Wykop na całej długości przykanalika powinien być dokładnie oczyszczony oraz powinna zostać wykonana podsypka piaskowa o grubości min. 15cm.

Połączenie studni z wpustem deszczowym należy wykonać z rur PP o średnicy 200mm.

Włączenie projektowanych przykanalików do studzienki kanalizacji deszczowej i do studzienki ściekowej należy wykonać jako szczelne i elastyczne.

Projektowane studnie kanalizacji deszczowej powinny zostać zabezpieczone przed korozją przez posmarowanie z zewnątrz i wewnątrz izolacją bitumiczną, zgodnie z zasadami zawartymi w „Instrukcji zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych” opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej w 1986r.

Roboty ziemne za wyjątkiem zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem projektuje się wykonać ręcznie. Wykopy należy prowadzić jako umocnione

## 5. ORGANIZACJA RUCHU

Wprowadzenie zmian w dotychczasowej organizacji ruchu na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej wynika z faktu jej rozbudowy. Zmianie ulegnie oznakowanie pionowe i oznakowanie poziome.

Materiały do oznakowania pionowego powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub Świadectwo Kwalifikacji do kompleksowego wykonania pionowego oznakowania dróg wydane przez IBDiM.

Każdy materiał, na który nie ma Polskiej Normy powinien posiadać świadectwo zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

### *Oznakowanie poziome*

Materiałami do znakowania grubowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości nie mniej niż 0,9-3,5mm. Powinny być nimi ciekłe produkty zawierające ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno - lub wieloskładnikowych.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

Właściwości fizyczne materiałów do znakowania określa Aprobata Techniczna.

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”, powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o  $\pm 5$ mm,
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50mm lub większa co najwyżej o 150mm,
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż  $\pm 50$ mm długości wymaganej.

### *Oznakowanie pionowe*

Projektuje się:

- a) znaki średnie aluminiowe podwójne zaginane z folii odblaskowej II-jej generacji, grubość blachy 1,5mm,
- b) słupki do znaków z rur ocynkowanych  $\varnothing 63,0$ mm (2”).



Projektowane przejścia dla pieszych na drodze głównej należy oznakować znakiem poziomym P-10 (szer. minimum 4m w obszarze zabudowanym). W odległości 0,5m od krawędzi przejścia dla pieszych od strony nadjeżdżających pojazdów przewidziano ustawienie znaku D-6.

## 6. WPLYW NA ŚRODOWISKO

Planowana rozbudowa drogi i uzyskanie dzięki temu poprawienie komfortu ruchu oraz pewne elementy uspokojenia ruchu na drodze wojewódzkiej, poprawią zdecydowanie bezpieczeństwo ruchu oraz jego płynność. Inwestycja pozytywnie wpłynie na klimat akustyczny oraz zanieczyszczenie powietrza w otoczeniu projektowanej drogi. Przyczyni się również do zmniejszenia zużycia paliwa. Potencjalnym zagrożeniem w trakcie użytkowania drogi jest zanieczyszczenie gleb (gruntu) przez substancje przenoszone z drogi z powietrzem oraz wodami spływającymi z nawierzchni. Na podstawie badań stwierdzono, że projektowana droga nie wpłynie znacząco na stężenie substancji zanieczyszczających w glebie.

Rozbudowa i usprawnienie systemu odprowadzania wody opadowej zabezpieczy glebę przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi, jakie mogłyby się do niej dostać w przypadku wystąpienia poważnej awarii lub wypadku.

Projektowana wycinka starego drzewostanu spowoduje znaczne zwiększenie bezpieczeństwa ruchu.

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami).

W powiecie łódzkim wschodnim występują obszarowe formy ochrony przyrody oddalone od inwestycji o:

- 9 km Rezerwat jodłowo-bukowy Gałków,
- 11 km Obszar Chronionego Krajobrazu Mrogi i Mrożycy,
- 8 km Rezerwat Przyrody Łaznów,
- 9 km Rezerwat Przyrody Popień,
- 13 km Obszar Chronionego Krajobrazu Las Wiączyński,
- 13 km Rezerwat Przyrody „Wiączyn”,
- 14 km Obszar Chronionego Krajobrazu Las Wiśniowa Góra,
- 20 km Obszar Chronionego Krajobrazu Górnej Rawki,
- 12 km Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Górna Mrożyca”,
- 7 km Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dolina Mrogi”,
- 12 km Rezerwat Przyrody Doliska,
- 13 km Rezerwat Przyrody „Zimna Woda”,
- 15 km Rezerwat Przyrody „Górki”,
- 18 km Rezerwat Przyrody „Małecz”,
- 16 km Rezerwat Przyrody „Parowy Janikowskie”.

Na terenie realizacji przedsięwzięcia występuje obszar Natura 2000, na terenie powiatu znajduje się fragment obszarów, które zaproponowano jako ostoja sieci NATURA 2000. Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk: PLH10\_04 Dąbrowy Świetliste koło Redzenia.

Ze względu na:

- lokalizację inwestycji w obszarach Natura 2000,
- krótkotrwały i odwracalny charakter zmian środowiska na etapie realizacji inwestycji oraz późniejszej eksploatacji planowane przedsięwzięcie na terenie gminy Moszczenica nie będzie negatywnie oddziaływać na gatunki i siedliska, dla ochrony których zostały wyznaczone w/w obszary Natura 2000 (zgodnie z art. 33 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880)).

Nie stwierdzono też, aby realizacja inwestycji stanowiła zagrożenie dla naturalnych siedlisk i/lub gatunków o znaczeniu wspólnotowym, w tym priorytetowych, zgodnie z Dyrektywami Rady: 92/43/EWG o ochronie naturalnych siedlisk oraz dziko żyjącej fauny i flory („Dyrektywa Siedliskowa”), 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków („Dyrektywa Ptasia”) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Min. Środowiska z dn. 16 maja 2005, w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795). W związku z powyższym, realizację inwestycji uznaje się za dopuszczalną, bez potrzeby podejmowania działań kompensacyjnych lub zamiennych, poza tymi wymaganymi przedmiotowymi przepisami prawa na etapie realizacji i eksploatacji dla tej kategorii przedsięwzięć.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na w/w obszary.

Docelowa eksploatacja drogi po jej przebudowie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, tj.:

- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych, dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów,
- uporządkowanie spływu wód opadowych do istniejących rowów przydrożnych,
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych,
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac budowlano – remontowych.

W sąsiedztwie planowanej inwestycji w wyniku przebudowy klimat akustyczny ulegnie odczuwalnej poprawie przede wszystkim dzięki wymianie starej nawierzchni drogi na nową.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia środowiska przyrodniczo – krajobrazowego, kulturowego i nie będzie powodować zagrożenia zdrowia ludzi. Projektowane przedsięwzięcie z uwagi na fakt realizacji po śladzie istniejącym nie jest źródłem konfliktów społecznych.

Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko.

## 7. URZĄDZENIA OBCE

W ciągu projektowanej rozbudowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.8. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi; ręcznie i ze szczególną ostrożnością.

- warunki techniczne nr TODDKLU/PR.215-24299/16 z dnia 25.04.2016r. wydane przez Orange Polska na przebudowę sieci telekomunikacyjnej,
- warunki przyłączenia nr 26765/RE04/2016 z dnia 22.07.2016r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź –Teren.
- warunki usunięcia kolizji nr 07/RE04/2016 z dnia 20.05.2016r. wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź –Teren Rejon Energetyczny Łowicz.

## 8. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Ze względu na realizację inwestycji w ciągu drogi wojewódzkiej nr 715 należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z wykonaniem poszerzenia drogi, wykonaniem zatok autobusowych, chodników i zjazdów należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu na czas robót. Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z Zarządcą drogi, Organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

Dla prowadzonych robót Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje:

Zabezpieczenie terenu budowy:

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,  
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia i technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska akustycznej w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy. Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 oraz Ustawy – O odpadach z dnia 27.04.2001.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia:

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. Dz. U. Nr 120, poz 1126.

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.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia,
- sprzęt budowlany powinien posiadać aktualne badania techniczne,
- należy opracować projekt organizacji robót,
- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem,
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego,
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych,
- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane,
- wykopy o wysokości powyżej 1m winny być zabezpieczone,
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne,
- na terenie budowy winna być przenośna apteczka.

## 10. TECHNOLOGIA ROBÓT

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby muszą posiadać Aprobatę Techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie drogowym.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie i ze szczególną ostrożnością. Szczegółowy opis technologii robót podano w Specyfikacjach Technicznych.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy na czas trwania robót drogowych utrzymanie drogi wojewódzkiej w stanie dostatecznym. Zimowe utrzymanie drogi (uzupełnianie ubytków, oraz odśnieżanie) na odcinku placu budowy należy do Wykonawcy.

Ponadto Wykonawca robót powinien bezwarunkowo prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich.



**Załącznik nr 2****Założenia technologiczne i badania****1. Stan istniejący nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 715***Stan istniejący nawierzchni.*

Oceny istniejącej nawierzchni dokonano na podstawie wizji w terenie wykonanej przez Projektantów oraz na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych istniejącej nawierzchni oraz podłoża gruntowego na odcinku modernizowanej drogi wykonanej przez Pracownię Inżyniersko Konsultingową z Łodzi na przełomie września i października 2009r.

**2. Ocena wizualna***Ocena wizualna nawierzchni drogi.*

Nawierzchnia bitumiczna na odcinku objętym projektem jest w złym stanie technicznym. Jej wygląd jest niejednolity i niejednorodny.

Widoczne bardzo liczne ślady remontów cząstkowych głównie na krawędziach drogi obrazują niedostateczny stan nawierzchni.

*Zdjęcia stanu istniejącego.*

**Droga wojewódzka nr 715 - P.P.T.  
Miejscowość Koluszki - stan techniczny nawierzchni**





**Droga wojewódzka nr 715 km 6+053**  
**Miejscowość Koluszki - stan techniczny nawierzchni**



**Droga wojewódzka nr 715 km 6+200**  
**Miejscowość Koluszki - stan techniczny nawierzchni**



**Droga wojewódzka nr 715 km 6+300**  
**Miejscowość Koluszki - stan techniczny nawierzchni**



**Skrzyżowanie DW nr 715 z DW nr 716**  
**Miejscowość Koluszki - stan techniczny nawierzchni**





**Skrzyżowanie DW nr 715 z DW nr 716  
Widok od strony Brzeziny**



**Stan techniczny nawierzchni na skrzyżowaniu DW nr 715 z DW nr 716  
Widok od strony Tomaszowa Mazowieckiego**



**Droga wojewódzka nr 715 km 6+400**  
**Miejscowość Koluszki – stan techniczny nawierzchni**



**Droga wojewódzka nr 715**  
**Miejscowość Koluszki – stan techniczny nawierzchni**

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Nazwa obiektu Budowlanego:**

**Projekt rozbudowy drogi wojewódzkiej Nr 715 –  
ul. Brzezińska w Koluszkach  
tj. na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96**

**Adres obiektu budowlanego:**

**Miejscowość Koluszki, ul. Brzezińska**

**Inwestor:**

**Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi  
ul. Sienkiewicza 3  
90-113 Łódź**

**Opracował:**

inż. Mariusz Walczak



## **1. Zakres robót:**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 w miejscowości Koluszki na terenie gminy Koluszki w powiecie łódzkim wschodnim w województwie łódzkim.

### **A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu placu budowy,
- roboty pomiarowe, wytyczenie drogi, skrzyżowań
- zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót,
- roboty rozbiórkowe.

### **B. ROBOTY ZIEMNE**

- wykonanie wykopów z wywozem urobku,
- wykonanie nasypów z gruntu z ukopu i dokopu.

### **C. ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO**

- wykonanie odwodnienia;

### **D. PODBUDOWY I NAWIERZCHNIA**

- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm
- warstwa ścieralna z SMA 8 PMB 45/80-55,
- warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50,
- podbudowa z AC 22 P 35/50

### **E. ELEMENTY ULIC**

- obramowanie z obrzeży betonowych 8x30cm na podsypce c-p 1:4,
- obramowanie z krawężnika betonowego 20x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Inwestycja realizowana jest na terenie gminy Koluszki w terenie zabudowanym po istniejącym terenie - pas drogowy drogi wojewódzkiej wraz z istniejącymi poboczami, zjazdami. Obszar wzdłuż drogi ma niejednorodny charakter zagospodarowania i użytkowania.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

- Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych i rozbiórkowych:
  - uszkodzenie ciała podczas robót rozbiórkowych przez odpryski materiałów,
  - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy dźwigu i sprzętu pneumatycznego wykorzystywanego podczas rozbiórek.
- Przy wykonywaniu wykopów mogą pojawić się następujące zagrożenia:
  - osuwanie się ziemi,
  - niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu,
  - wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu.
- Podczas prac rozbiórkowych mogą nastąpić zagrożenia:
  - możliwość skaleczenia się piłą mechaniczną i innym sprzętem używanym przy rozbiórce.
- Przy wykonaniu podbudowy i nawierzchni:
  - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy sprzętu.

Ze względu na realizację inwestycji w ciągu drogi wojewódzkiej nr 715 w miejscowości Koluszki, należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,  
zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy,  
ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Każdy pracodawca zgodnie z art. 237, § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks pracy (Dz. U. nr 24, poz. 141 z późn. zm), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników.

Pracownicy powinni zgodnie z przepisami przejść odpowiednie szkolenie wstępne i szkolenie okresowe (BHP). Wszyscy pracownicy firmy Wykonawczej powinni posiadać niezbędne przeszkolenie BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać dokładnie instrukcje od Kierownika Budowy odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót.

Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem Kierownika Budowy lub Brygadzysty. Podczas realizacji prac należy wszystkich pracowników zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej.

Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa – wyłączenie fragmentu drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi itp.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

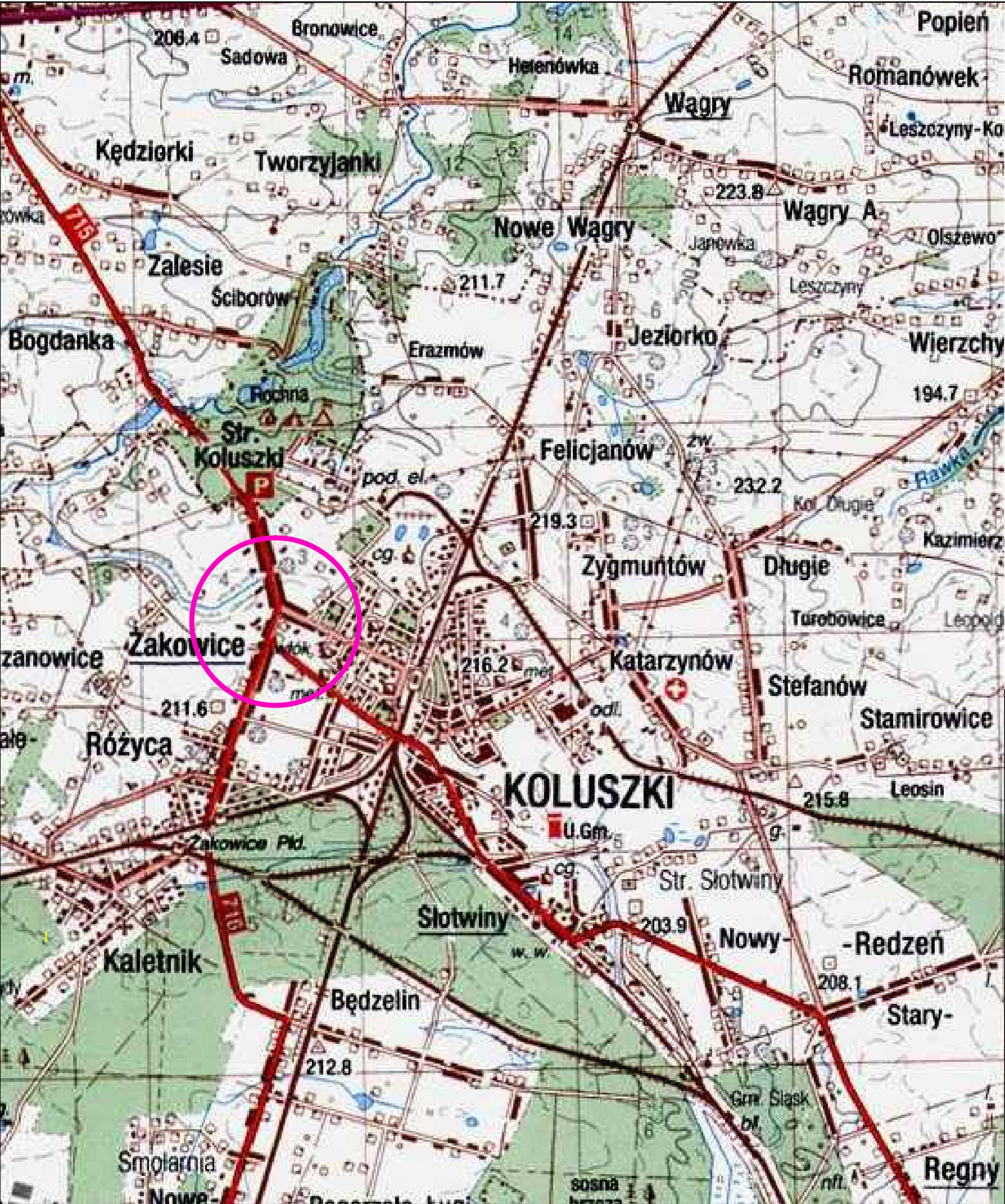
**6. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:**

- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego,
- wyłączenie części jezdni z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót,
- oznaczenie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi,
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
- nadzór Kierownika Budowy i Brygadzysty,
- nie zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej,
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia - nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- jeżeli prace będą prowadzone w nocy - zachodzi potrzeba montażu oświetlenia,
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oznakowanie robót i ciągle monitorowanie stanu technicznego oznakowania.

Ponadto praca z maszynami drogowymi stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągle zagrożenie. W związku z powyższym przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy prawidłowo oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie niezbędne środki potrzebne do budowy w miarę możliwości dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na bieżąco należy składować w miejscach nie kolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie należy stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska naturalnego.



Inwestor / Zamawiający					
	<div>Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi</div> <div>ul. Sienkiewicza 3</div> <div>90-113 Łódź</div>				
Jednostka projektowa					
<div><div>Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych</div></div>	<div>Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno</div> <div>Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych</div> <div>Okrzyże 7 63 - 630 Rychtal</div> <div>tel. 501 592 890, 509 872 050 tel. 0-62 78 167 01</div>				
Stadium	<div>Zadanie</div> <div>Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 ul. Brzezińska w Koluszkach od km 6+019,74 do km 6+491,96</div>				
Branża	Temat opracowania				
Roboty drogowe	PROJEKT WYKONAWCZY				
Kod CPV	Tytuł rysunku				
45233120-6	LOKALIZACJA				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala	1:50000
Projektant	inż. Mariusz Walczak	KUP/0048/POOD/06		Data opracowania 07.2016r.	
Opracował	mgr inż. Jacek Małecki	-			
Opracował	mgr inż. Joanna Małecka	-		Nr rys. 1	Nr egz.
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Suski	WRR-I-7131-38/02			



Miejscowość: Kolaszki  
Długość odcinka: 10007,4 - mostka Kolaszki  
Arkusze nr 2 (6)

L=6.369  
POCZĄTEK OPRACOWANIA: 5+491.34

MAPIA DO CELU PROJEKTOWY  
SKALA 1:500

1. Numer ewidencyjny planu: POKS-4.140.14.2016
2. Układ współrzędnych: UTM, 1987, 4 - mostka Kolaszki
3. Układ współrzędnych: UTM, 1987, 4 - mostka Kolaszki
4. Mapa wydrukowana na podstawie: 2.03.10.24.11
5. Główny rysunek: 2.03.10.24.11
6. Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11
7. Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11
8. Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11
9. Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

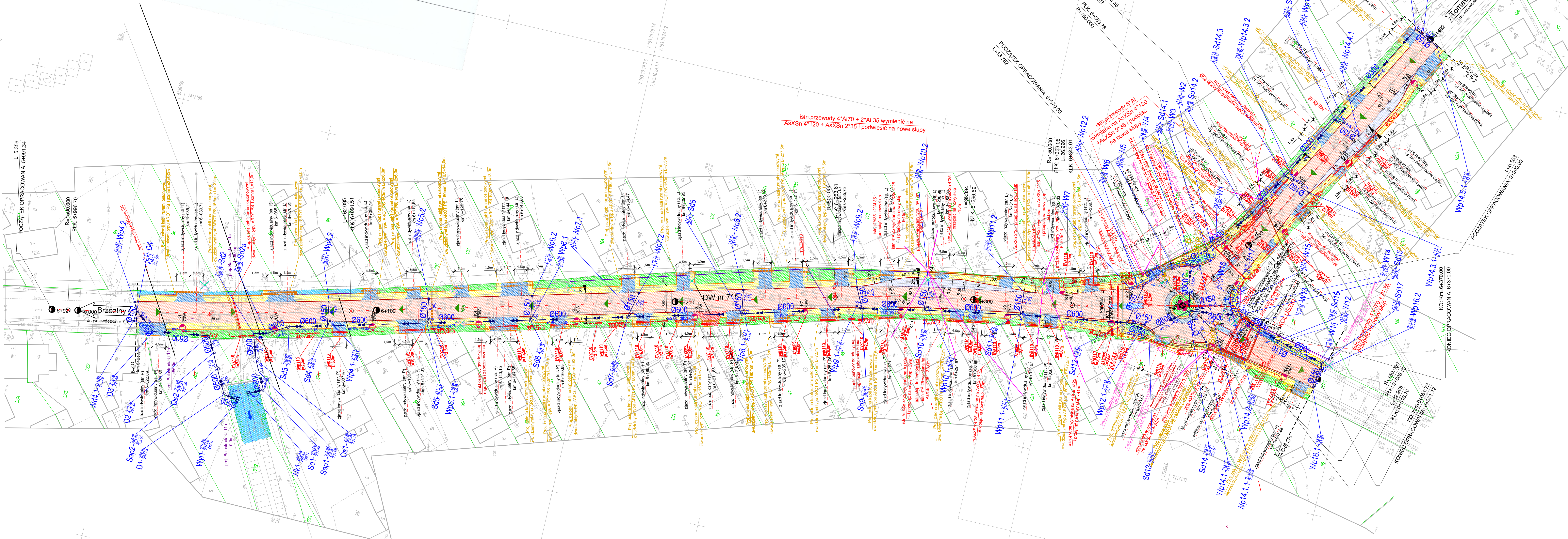
Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11

Wskazanie doleceń: 2.03.10.24.11



LEGENDA

- nawierzchnia jezdni z SMA
- nawierzchnia chodnika z BKB
- nawierzchnia zjazdów z BKB
- projektowana umocnienie rowu w rejonie wylotów
- projektowana zielen niska
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowane wpusty kanalizacji deszczowej
- numery punktów głównych
- proj. najniższy i najwyższy punkt
- osłona kabli em rurami ochronnymi
- osłona kabli TP rurami ochronnymi
- projektowana przebudowa sieci teletechnicznej
- projektowane oświetlenie
- projektowana przebudowa sieci wodociągowej
- projektowana rozbiórka sieci wodociągowej
- projektowana rozbiórka sieci teletechnicznej
- projektowana rozbiórka opraw oświetleniowych
- istniejące granice ewidencyjne

OZNACZENIA - cz.ENERGETYCZNA

- istniejąca linia napowietrzna energetyczna
- istniejąca linia napowietrzna energetyczna do demontażu
- linia napowietrzna energetyczna po przebudowie
- istniejące przyłącza papowietrzne - wymiana, podłączenie na nowy słup
- istniejące słupy linii napowietrznej
- istniejące słupy linii napowietrznej do demontażu
- istniejące oprawy oświetlenia ulicznego na słupach energetycznych
- istniejące oprawy oświetlenia ulicznego na słupach energetycznych do demontażu
- istniejące oprawy oświetlenia ulicznego do zabudowania na nowe słupy energetyczne
- proj.kabel YAKXS 4\*35 oświetlenia ulicznego
- proj.laternie oświetleniowe
- istn.oprawy oświetlenia ulicznego na słupach betonowych do demontażu
- proj.kabel niskiego napięcia

OZNACZENIA - cz. TELETECHNICZNA

- projektowana kanalizacja teletechniczna

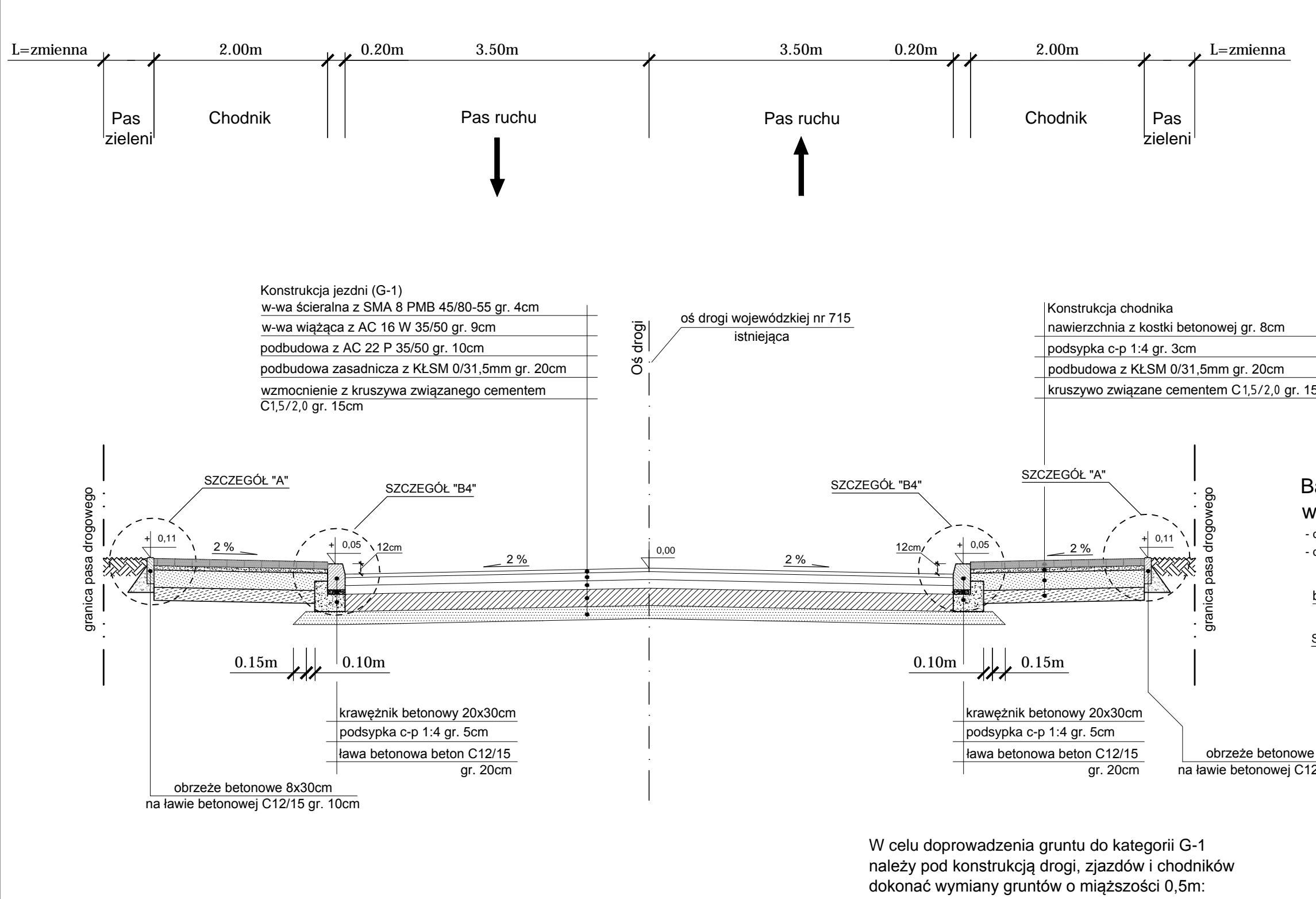
LEGENDA:

- proj. przebudowa sieci wodociągowej z rur PEHD
- proj. kanalizacja deszczowa z rur dwuciennych PP i PE
- D1 -proj. studnie rewizyjne, betonowe Ø1,2-1,5m, właz D400
- WP12 -proj. wpust uliczny betonowy Ø0,45m z osadnikiem 1,0m
- WYL2 -proj. wylot do rowu wg KPED 02.16 (Ø500 i Ø600)
- OS1 -proj. osadnik wirowy zaw. mineralnej
- SEP1 -proj. lamelowy separator subst. ropopochodnych

Inwestor / Zamawiający				
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi				
ul. Sienkiewicza 3 90-113 Łódź				
Jednostka projektowa				
Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich Kępno				
Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych				
Okresy 7 63-630 Rychno				
ul. 301 301 000 301 012 010 - tel. 42 72 78 107 01				
Stadium	Zakaznik			
PAB	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 ul. Brzezińska w Kolaszkach			
Brana	Temat opracowania			
Brana	PROJEKT WYKONAWCZY			
Kod CPV	Tytuł rysunku			
4233120-4	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala
Projektant	mgr inż. Mariusz Walczak	KUP0048POD06		1:500
Opracował	mgr inż. Jacek Malecki	-		07.2016r.
Opracował	mgr inż. Joanna Malecka	-		Nr rys.
Sprowadzający	mgr inż. Sławomir Suski	WR8-1-7131-38-02		Nr egz.



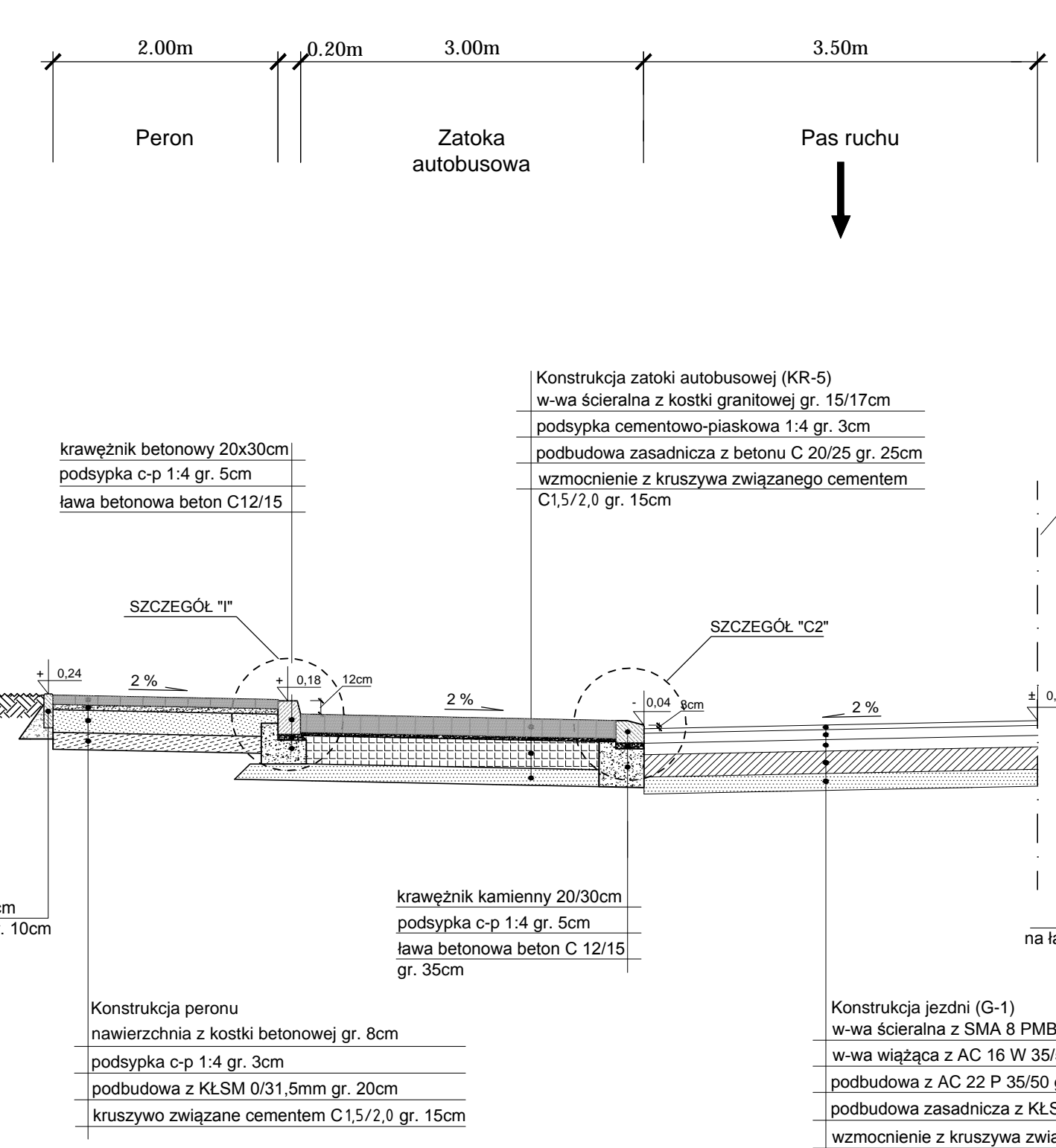
1 Przekrój normalny od km 6+019,74 do km 6+326,53



W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:

Zatoka autobusowa na odcinku:  
- od km 6+258,24 do km 6+320,41 strona lewa

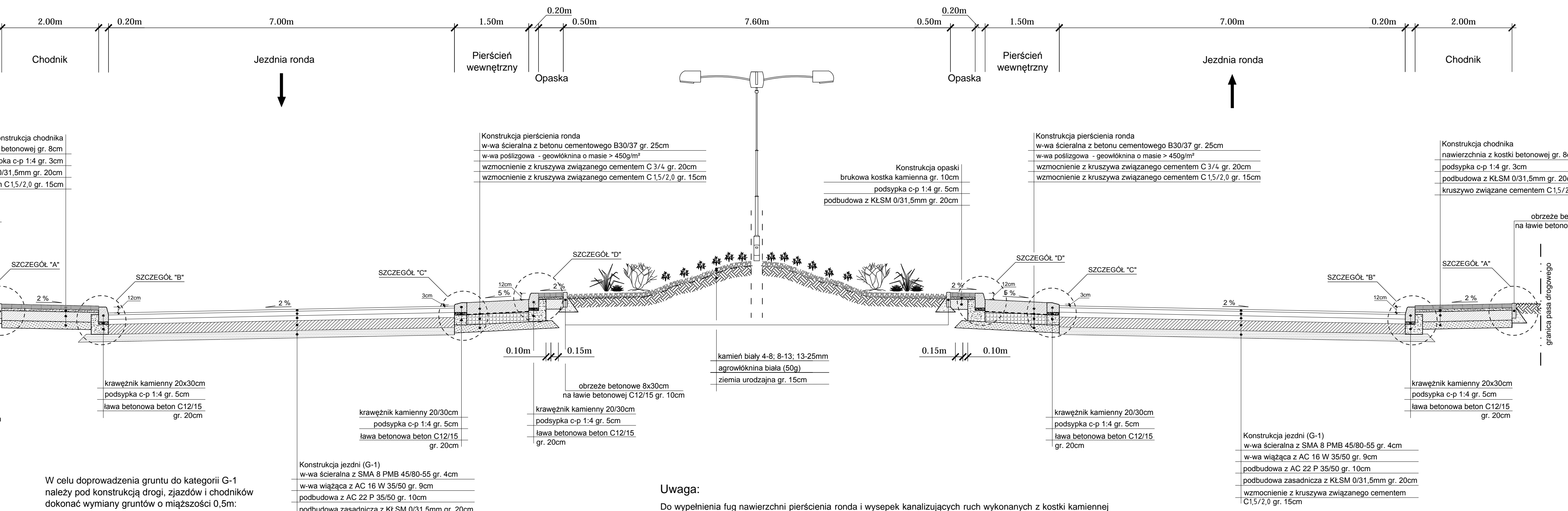
2 Przekrój normalny - zatoka autobusowa na podłożu G-1 km 6+288,99 strona lewa



Uwaga:

Do wypełnienia fug nawierzchni zatok autobusowych wykonanych z kostki kamiennej w celu ich uszczelnienia i tym samym podniesienia trwałości użytkowej należy użyć spoiny żywicznej wykonanej z mieszanki kruszywa mineralnego i bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej.

3 Przekrój normalny przez rondo km 6+370,00

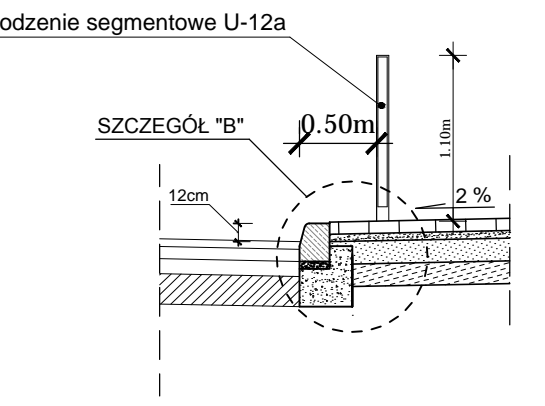


Uwaga:

Do wypełnienia fug nawierzchni pierścienia ronda i wysepek kanalizujących ruch wykonanych z kostki kamiennej w celu ich uszczelnienia i tym samym podniesienia trwałości użytkowej należy użyć spoiny żywicznej wykonanej z mieszanki kruszywa mineralnego i bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej.

W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:

Ogrodzenie U-12a wys. 1,1m  
wykonać zgodnie z projektem DOR

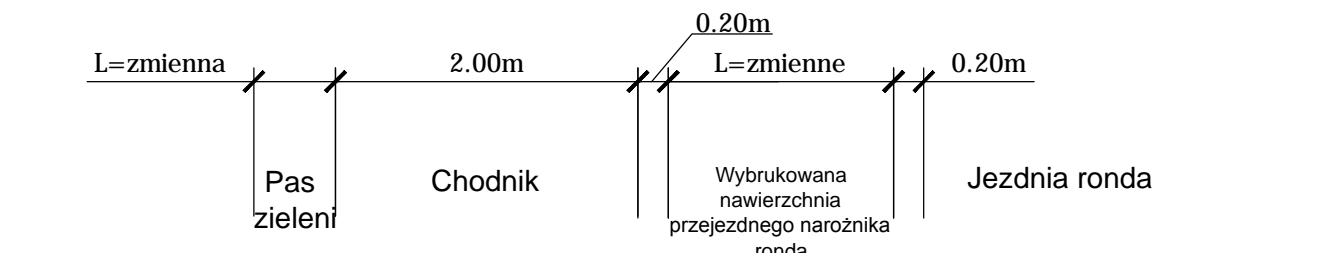


W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:

		<b>Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi</b> ul. Sienkiewicza 3 90-113 Łódź			
Jednostka projektowa					
 <small>Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich Kępno</small>		<b>Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich Kępno</b> <b>Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych</b> <b>Okrze 7 63-630 Rychnal</b> tel. 501 592 890, 509 872 080 tel. 0-62 78 167 01			
Stadium Projekt Wykonawczy		Zadanie Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 - ul. Brzezińska w Koluśkach tj. na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96			
Branża Roboty drogowe		Temat opracowania  PROJEKT DROGOWY			
Kod CPV 45233120-6		Tytuł rysunku PRZESKROJE NORMALNE DLA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 715 od km 6+019,74 do km 6+422,00			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala	1:50
Projektant	inż. Mariusz Walczak	KUP/0048/POOD/06		Data opracowania 09.2016r.	
Opracował	mgr inż. Jacek Małecki	-			
Opracował	mgr inż. Joanna Małecka	-			
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Suski	WRR-I-7131-38/02		Nr rys. 4.1	Nr egz.



4 Przekrój normalny przez wybrukowaną nawierzchnie przejezdnego narożnika ronda

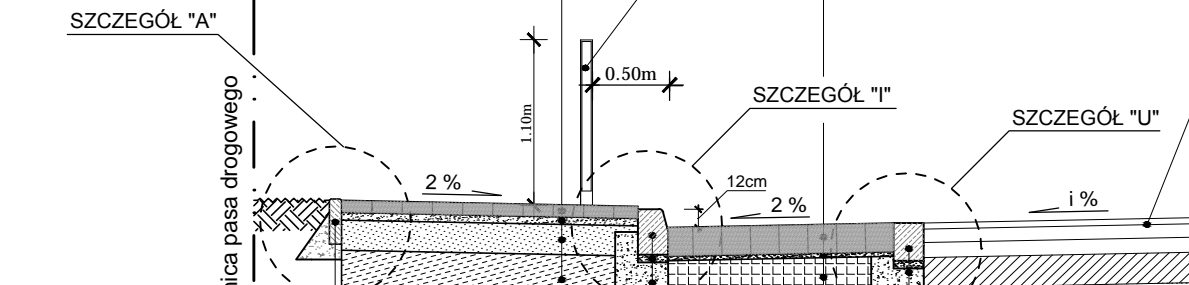


Konstrukcja chodnika nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 3cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm  
wzmocnienie z kruszywa związanego cementem C3/4 gr. 30cm

Konstrukcja wybrukowanej nawierzchni przejezdnego narożnika ronda  
w-wa ścieralna z kostki granitowej gr. 15/17cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm  
podbudowa zasadnicza z betonu C 20/25 gr. 25cm  
wzmocnienie z kruszywa związanego cementem C15/2,0 gr. 15cm

U-12a  
L=13,0m

Konstrukcja jezdni ronda jak na przekrojach normalnych

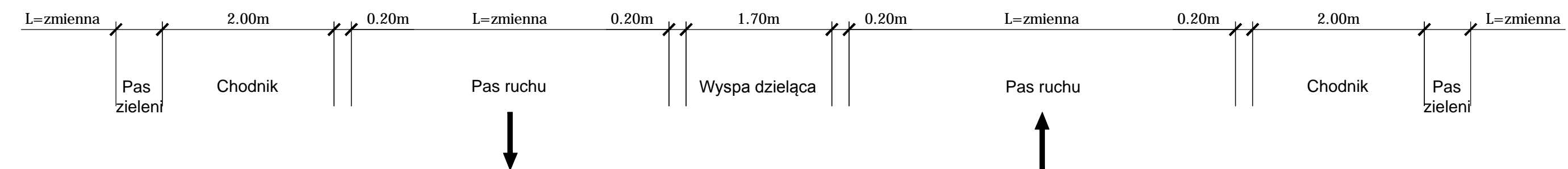


obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej C12/15 gr. 10cm

opornik kamienny 20x35cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa beton C12/15 32cm

krawężnik kamienny 20x30cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa beton C12/15 24cm

5 Przekrój normalny od km 6+345,00 do km 6+357,00, od km 6+383,00 do km 6+395,00 wyspa dzieląca na wlocie

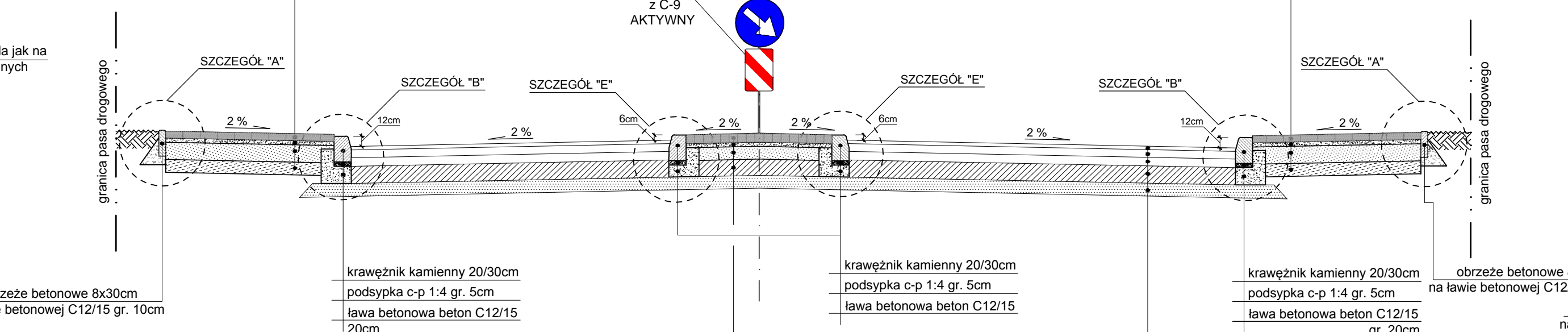


Konstrukcja chodnika nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 3cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm  
kruszywo związane cementem C15/2,0 gr. 15cm

Konstrukcja chodnika nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 3cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm  
kruszywo związane cementem C15/2,0 gr. 15cm

oś drogi wojewódzkiej nr 715 istniejąca

proj. U-6a z C-9 AKTYWNY



obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej C12/15 gr. 10cm

krawężnik kamienny 20/30cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa beton C12/15 20cm

krawężnik kamienny 20/30cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa beton C12/15 20cm

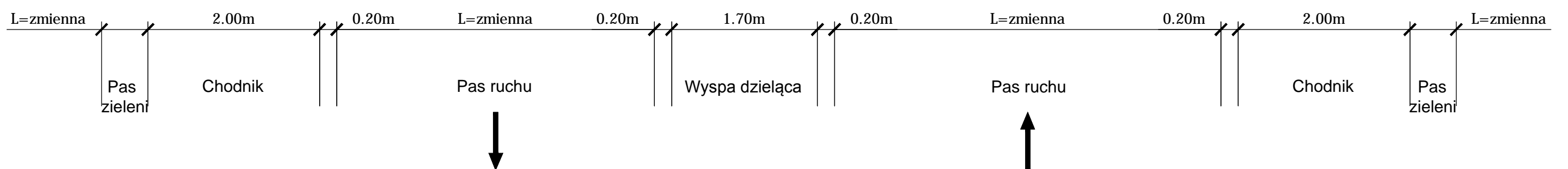
obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej C12/15 gr. 10cm

Konstrukcja wyspy (G-1)  
brukowa kostka kamienna gr. 10cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 15cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm

Konstrukcja jezdni (G-1)  
w-wa ścieralna z SMA 8 PMB 45/80-55 gr. 4cm  
w-wa wiążąca z AC 16 W 35/50 gr. 9cm  
podbudowa z AC 22 P 35/50 gr. 10cm  
podbudowa zasadnicza z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm  
wzmocnienie z kruszywa związanego cementem C15/2,0 gr. 15cm

Nowa konstrukcja jezdni na odcinku:  
- od km 0+000,00 do km 0+046,50

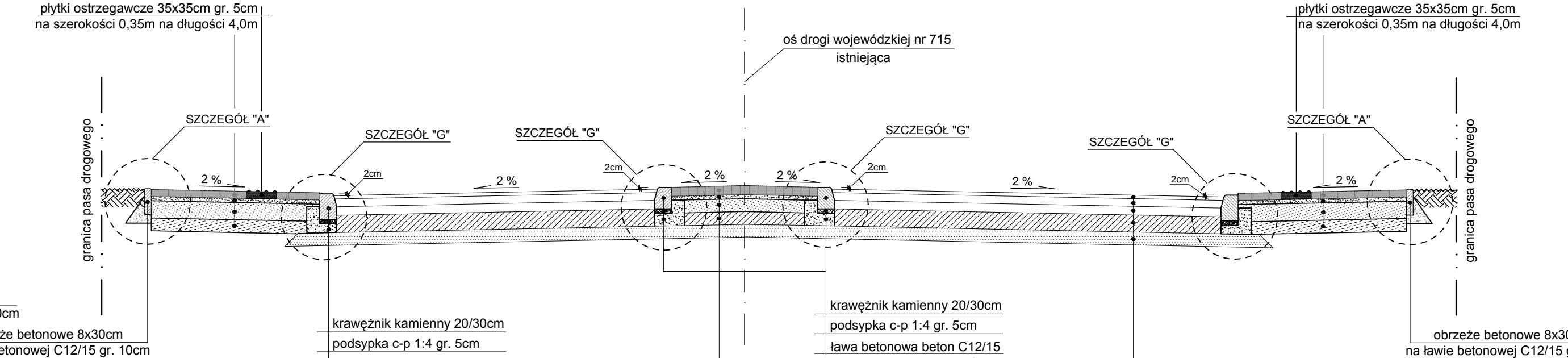
6 Przekrój normalny wyspa dzieląca na wlocie na przejściu dla pieszych



Konstrukcja chodnika nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 3cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm  
kruszywo związane cementem C15/2,0 gr. 15cm

Konstrukcja chodnika nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 3cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm  
kruszywo związane cementem C15/2,0 gr. 15cm

oś drogi wojewódzkiej nr 715 istniejąca



obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej C12/15 gr. 10cm

krawężnik kamienny 20/30cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa beton C12/15 15cm

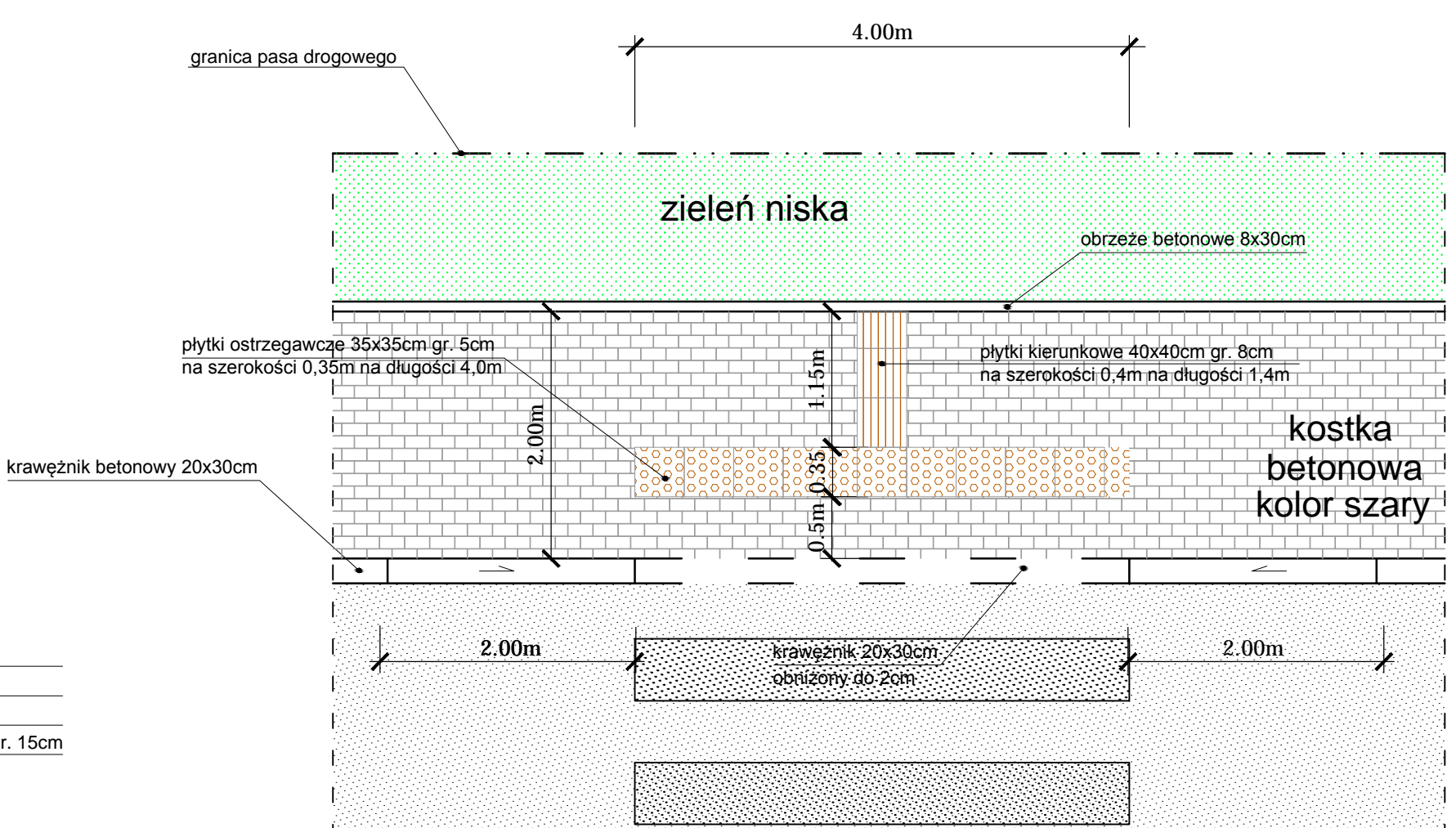
krawężnik kamienny 20/30cm  
podsypka c-p 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa beton C12/15 15cm

obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej C12/15 gr. 10cm

Konstrukcja wyspy (G-1)  
brukowa kostka kamienna gr. 10cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 15cm  
podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm

Konstrukcja jezdni (G-1)  
w-wa ścieralna z SMA 8 PMB 45/80-55 gr. 4cm  
w-wa wiążąca z AC 16 W 35/50 gr. 9cm  
podbudowa z AC 22 P 35/50 gr. 10cm  
podbudowa zasadnicza z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm  
wzmocnienie z kruszywa związanego cementem C15/2,0 gr. 15cm

W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:



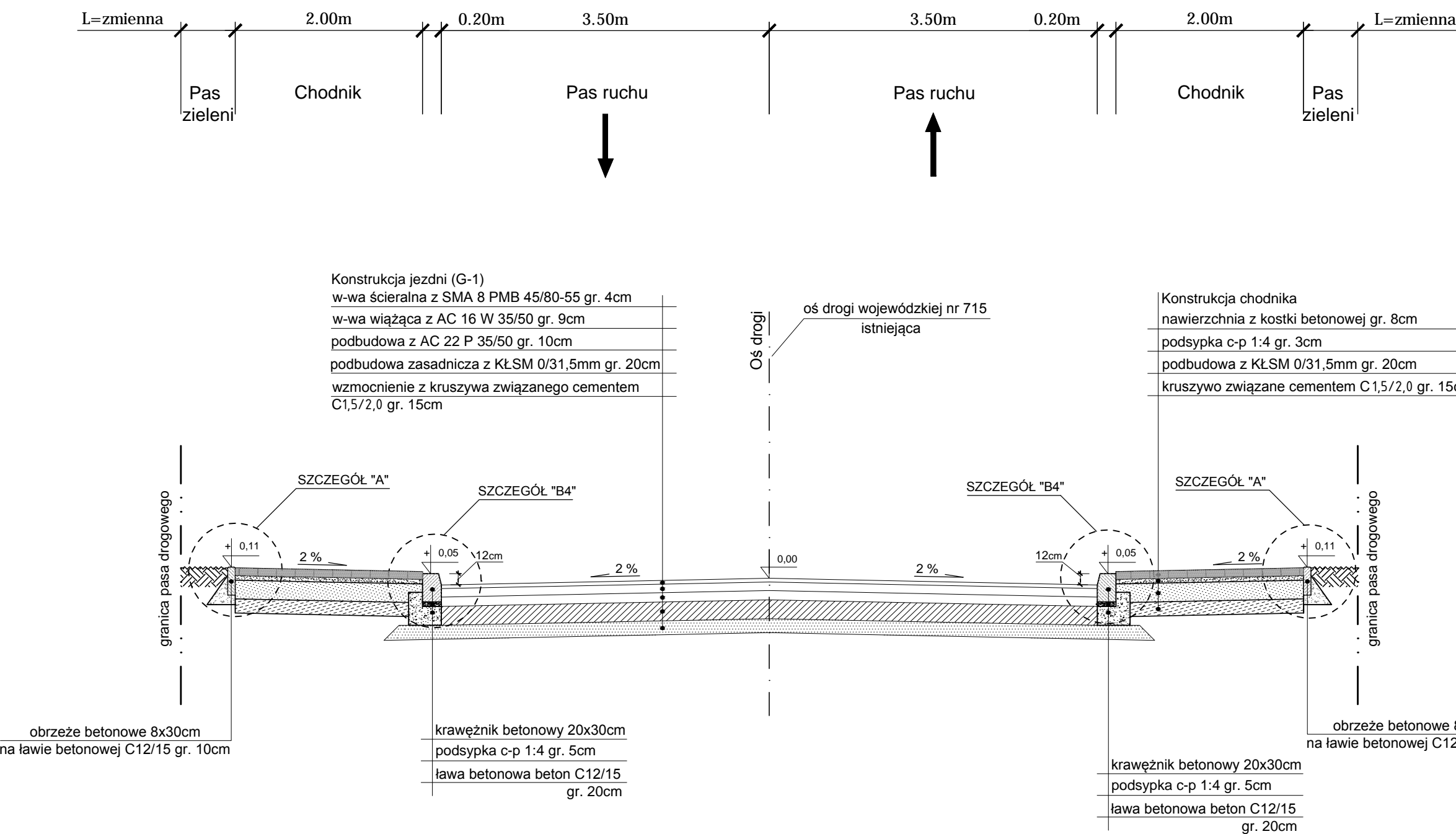
Widok z góry - schemat ułożenia płytek ostrzegawczych i kierunkowych przed przejściem dla pieszych

Zamawiający		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi ul. Sienkiewicza 3 90-113 Łódź		
Jednostka projektowa		Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych Okryzce 7 63-630 Rychtal tel. 501 592 890, 509 872 050 tel. 0-62 78 167 01		
Stadium	Projekt Wykonawczy	Zadanie Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 - ul. Brzezińska w Kołuszach tj. na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96		
Branża	Roboty drogowe	Temat opracowania PROJEKT DROGOWY		
Kod CPV	45233120-6	Tytuł rysunku PRZEKROJE NORMALNE DLA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 715 od km 6+422,00 do km 6+491,96		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala 1:50
Projektant	inż. Mariusz Walczak	KUP.0048/POOD/06		Data opracowania 07.2016r.
Opracował	mgr inż. Jacek Małeck	-		
Opracował	mgr inż. Joanna Małeczka	-		Nr rys. 4.2
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Suski	WRR-1-7131-38/02		Nr egz.

W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:



7 Przekrój normalny od km 6+422,11 do km 6+491,96

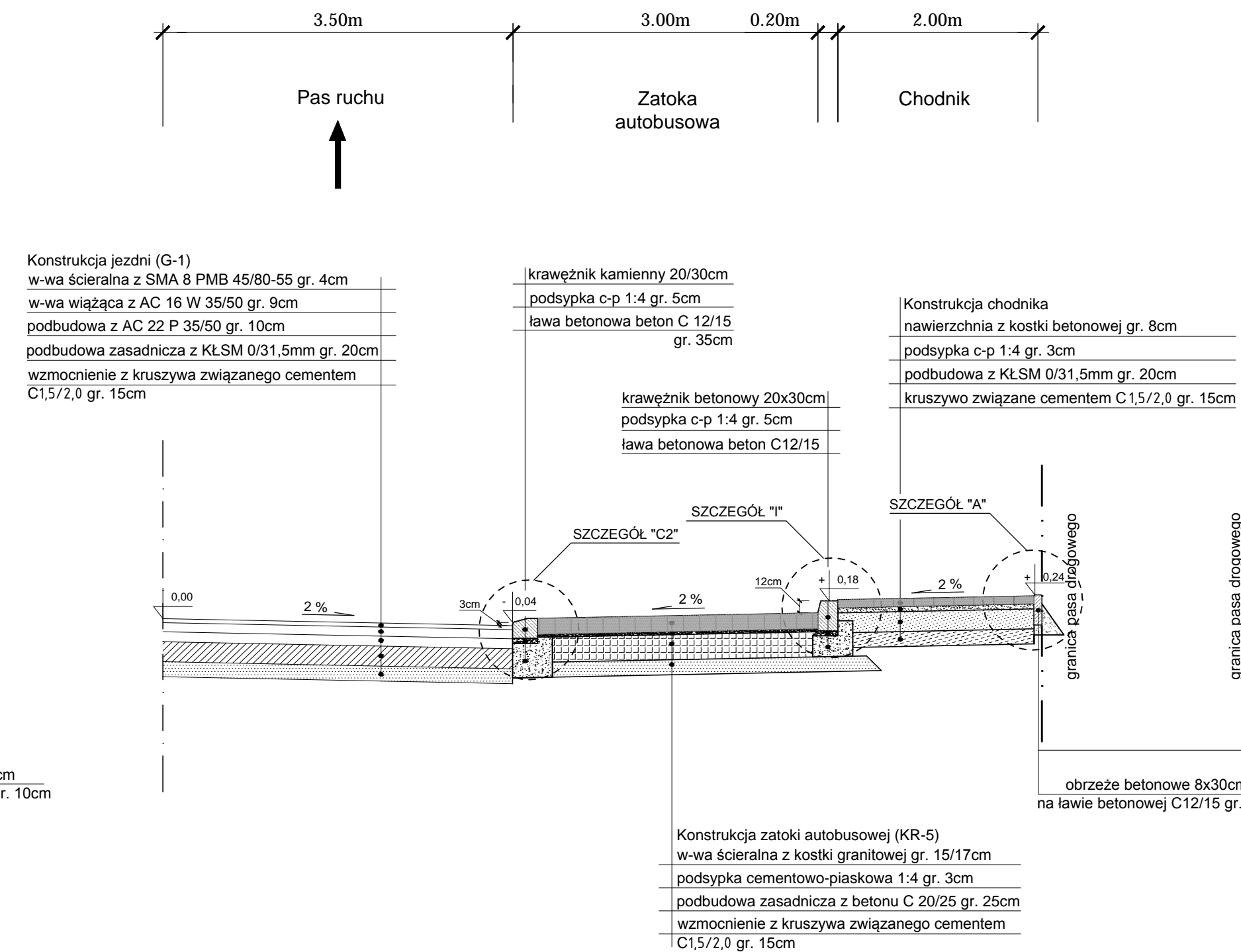


W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:

Zatoka autobusowa na odcinku:

- od km 6+422,83 do km 6+484,39strona prawa

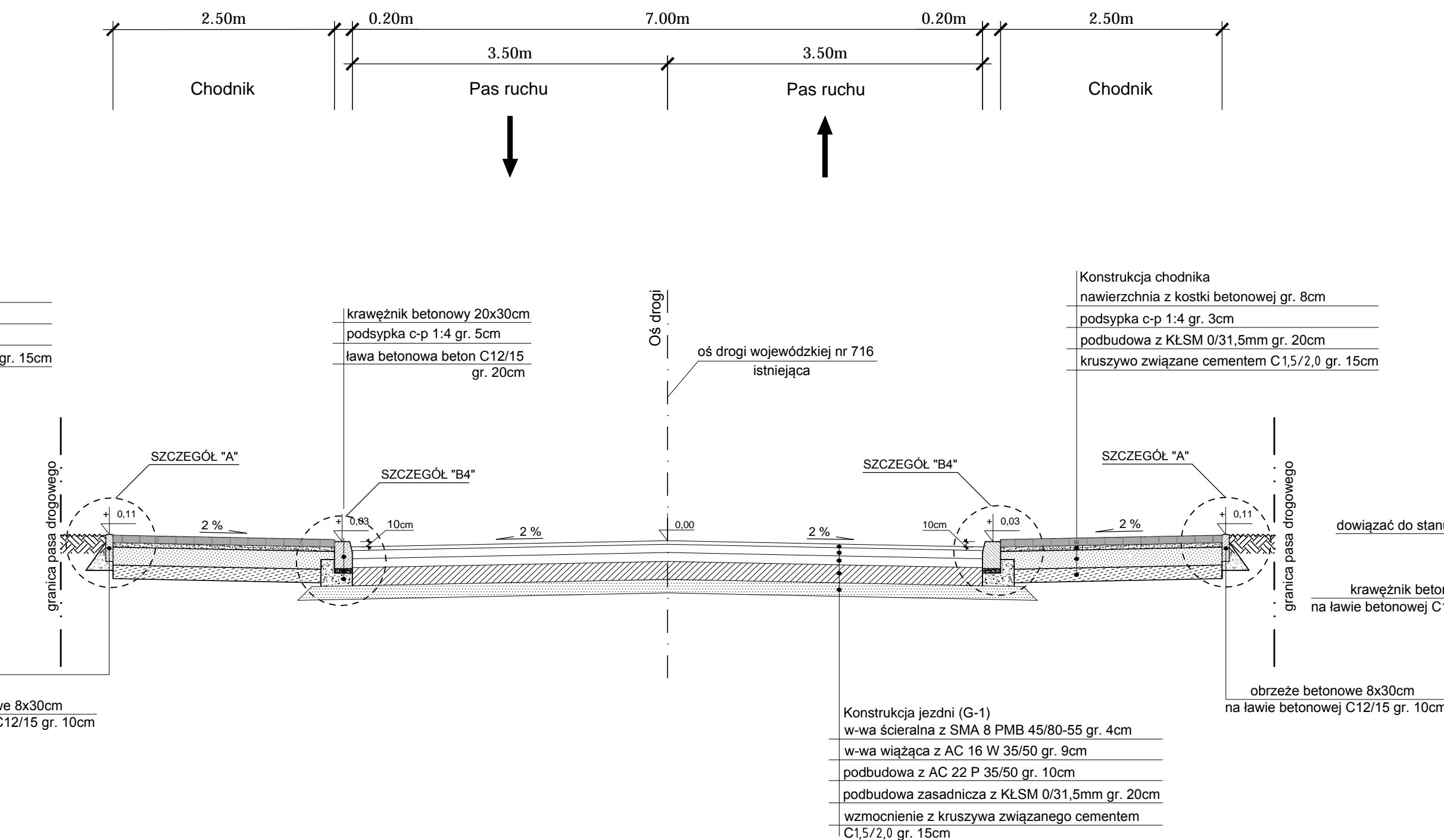
8 Przekrój normalny - zatoka autobusowa na podłożu G-1 km 6+455,84 strona prawa



Uwaga:

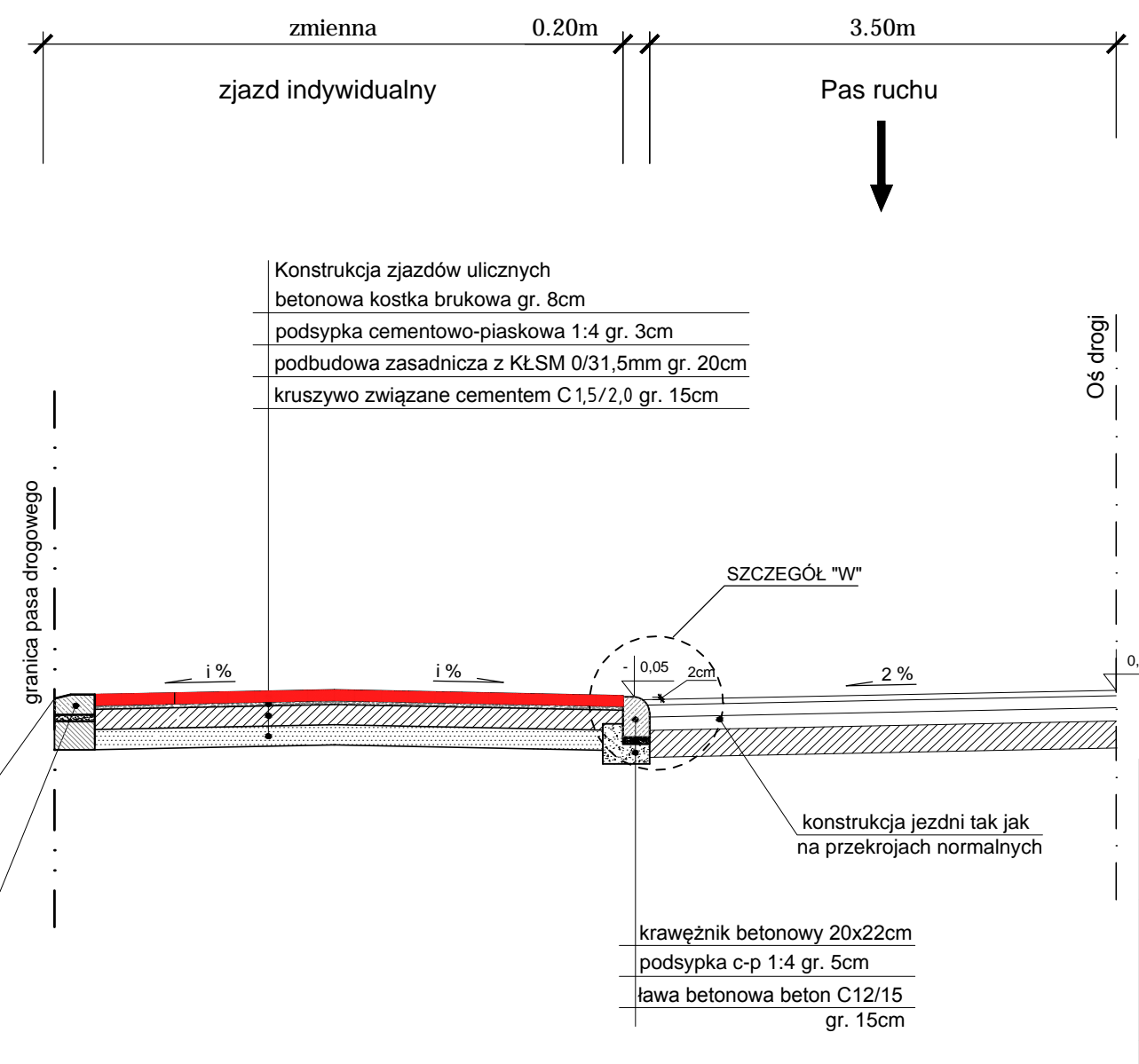
Do wypełnienia fug nawierzchni zatok autobusowych wykonanych z kostki kamiennej w celu ich uszczelnienia i tym samym podniesienia trwałości użytkowej należy użyć spoiny żywicznej wykonanej z mieszanki kruszywa mineralnego i bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej.

9 Przekrój normalny od km 0+046,50 do km 0+051,70 DW 716



W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:

10 Przekrój normalny - uliczne zjazdy indywidualne



i - pochylenie podłużne zjazdu dostosować do istniejącego terenu max. 5% na pierwszych 5m od krawędzi drogi

W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:

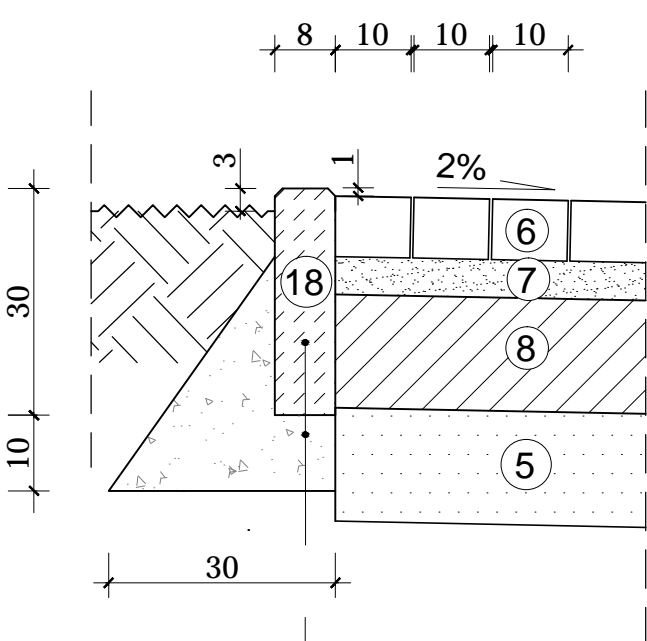
W celu doprowadzenia gruntu do kategorii G-1 należy pod konstrukcją drogi, zjazdów i chodników dokonać wymiany gruntów o miąższości 0,5m:

		Zamawiający			
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi ul. Sienkiewicza 3 90-113 Łódź					
Jednostka projektowa					
		Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich Kępno Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych Okryzce 7 63- 630 Rychtal tel. 501 592 890, 509 872 050 tel. 0-62 78 167 01			
Stadium	Projekt Wykonawczy	Zadanie  Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 - ul. Brzezińska w Koluszkach tj. na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96			
Branża Roboty drogowe	Temat opracowania  PROJEKT DROGOWY				
Kod CPV 45233120-6	Tytuł rysunku PRZEMOCY NORMALNE DLA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 715 od km 6+422,00 do km 6+491,96				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala	1:50
Projektant	inż. Mariusz Walczak	KUP/0048/POOD/06		Data opracowania 07.2016r.	
Opracował	mgr inż. Jacek Małecki	-			
Opracował	mgr inż. Joanna Małecka	-		Nr rys. 4.3	Nr egz.
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Suski	WRR-1-7131-38/02			



### Szczegół "A"

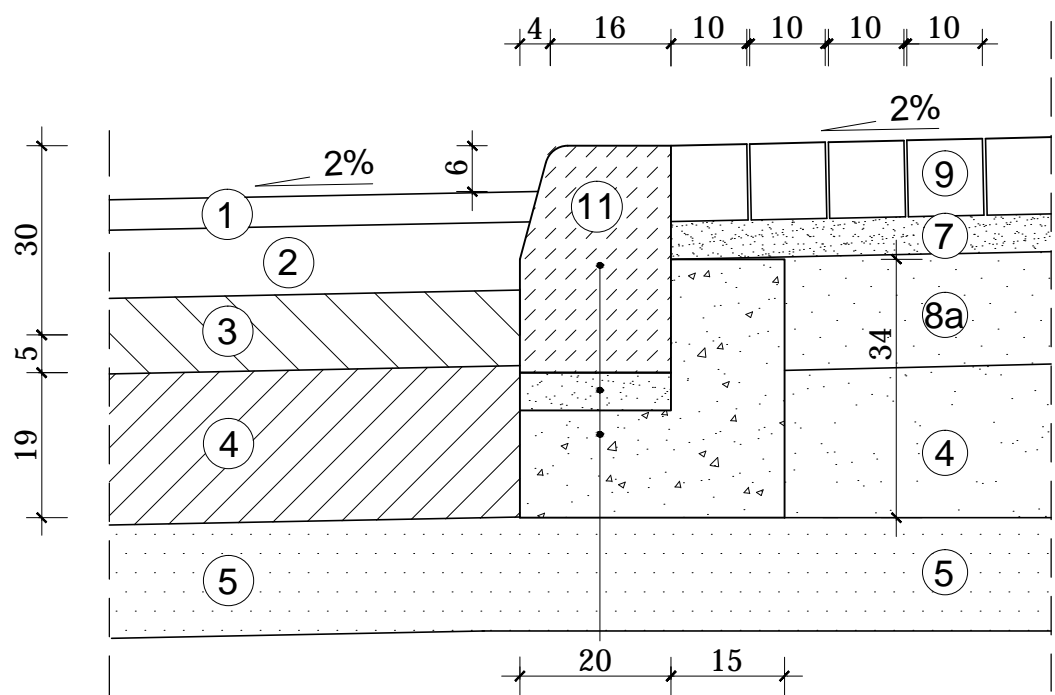
obrzeże betonowe 8x30x100cm  
przy chodniku



obrzeże betonowe 8x30x100cm  
ławka betonowa C12/15 gr. 10cm

### Szczegół "E"

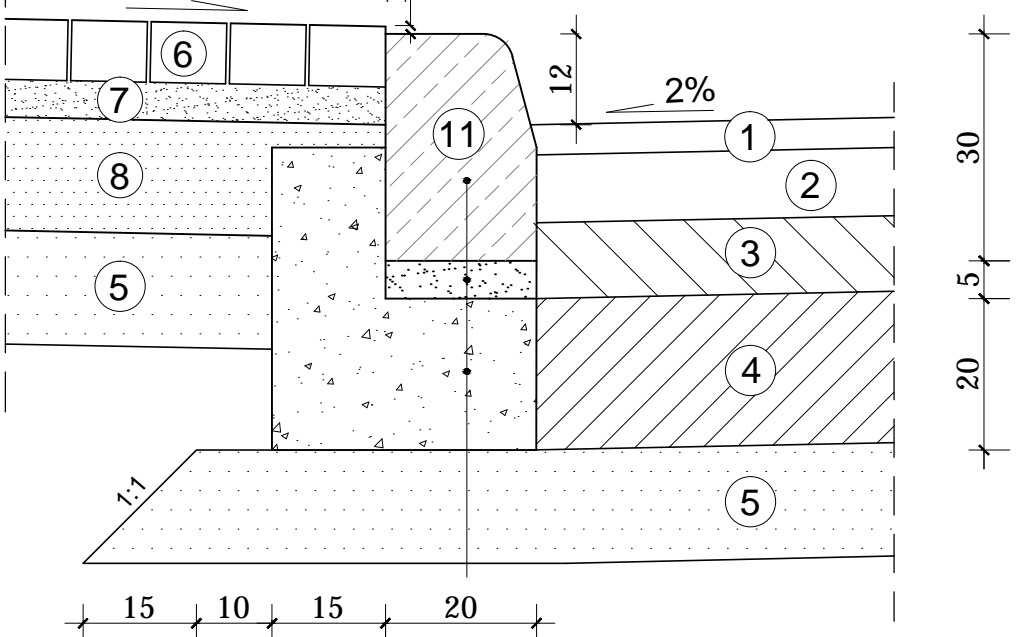
krawężnik kamienny 20x30cm  
przy wyspie dzielącej



krawężnik kamienny 20x30cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ławka betonowa z oporem z betonu C12/15

### Szczegół "B"

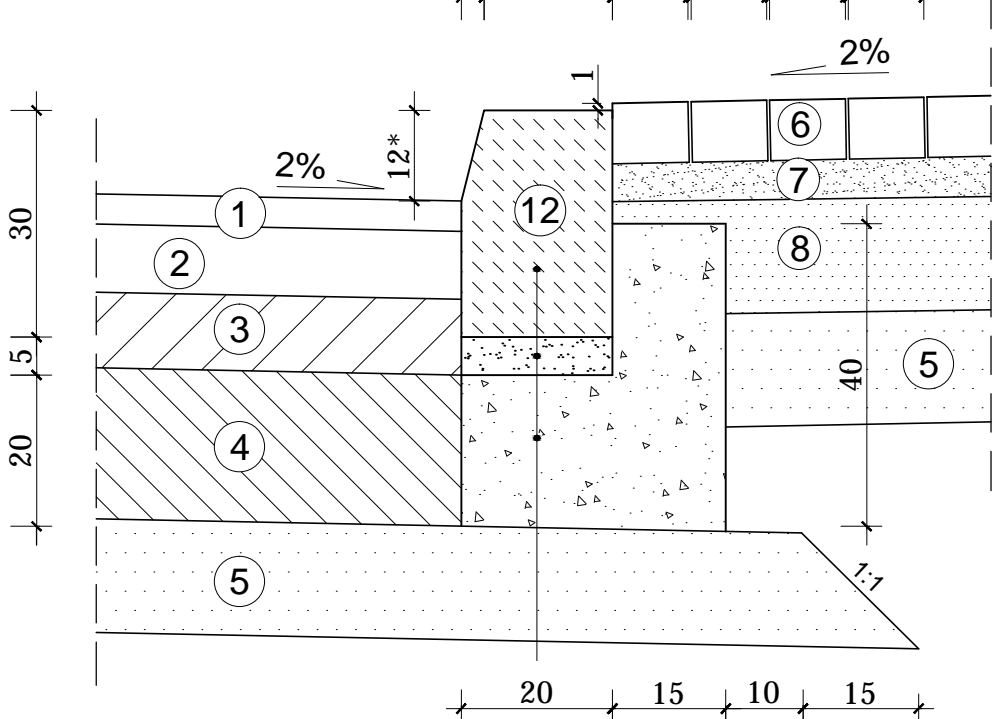
krawężnik kamienny 20x30x100cm  
przy chodniku i opasce



krawężnik kamienny 20x30x100cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ławka betonowa z oporem z betonu C12/15

### Szczegół "B4"

krawężnik betonowy 20x30x100cm  
przy chodniku i opasce

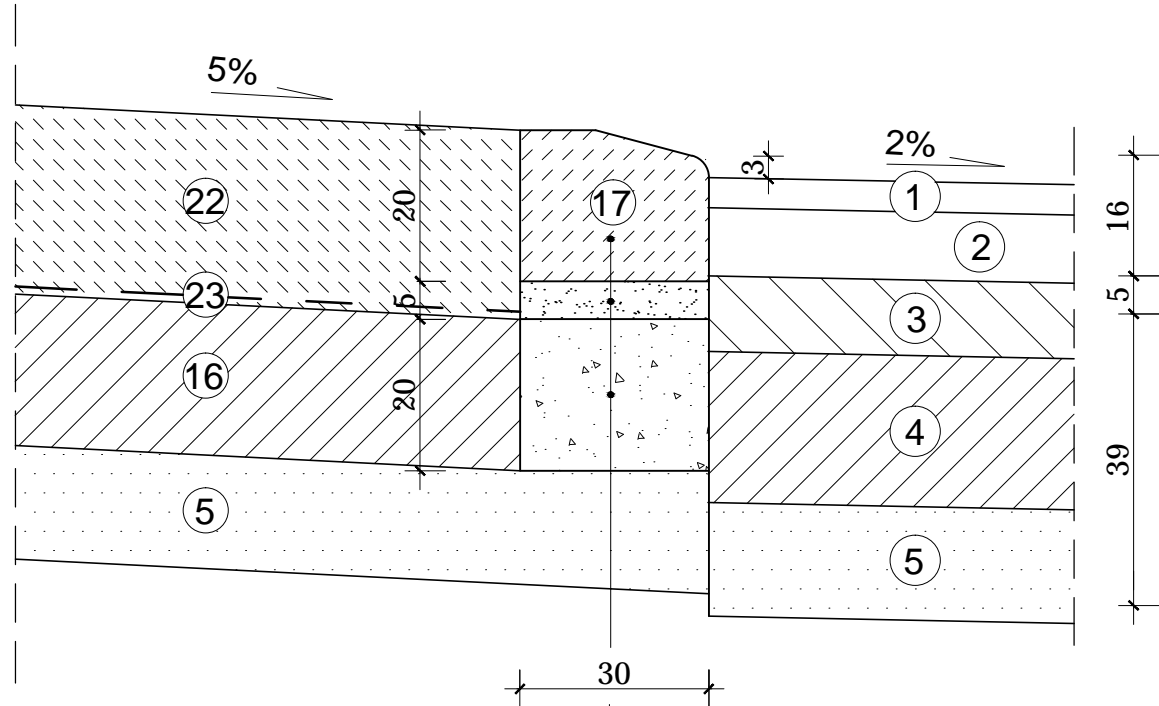


krawężnik betonowy 20x30x100cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ławka betonowa z oporem z betonu C12/15

\*) - na DW Nr 716 wysokość 10cm

### Szczegół "C"

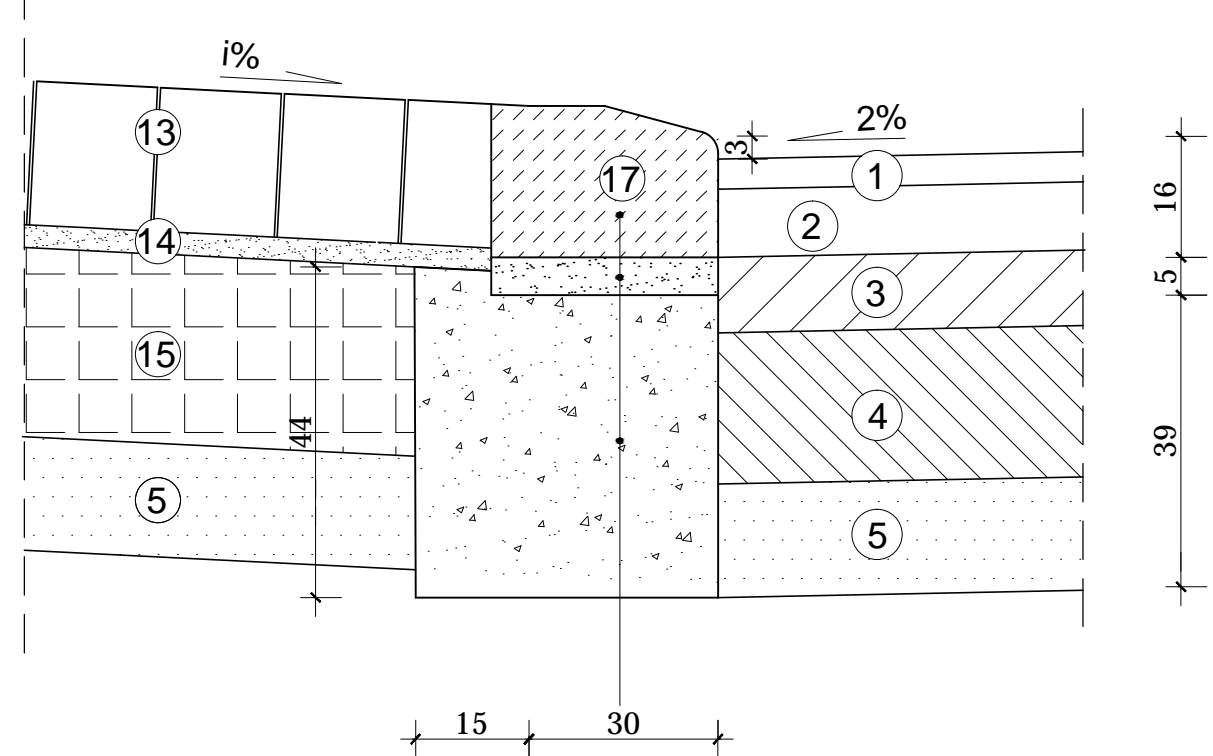
krawężnik kamienny 20x30cm  
przy pierścieniu ronda



krawężnik kamienny 20x30cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ławka betonowa z oporem z betonu C12/15

### Szczegół "C2"

krawężnik kamienny 20x30cm  
przy zatoce autobusowej



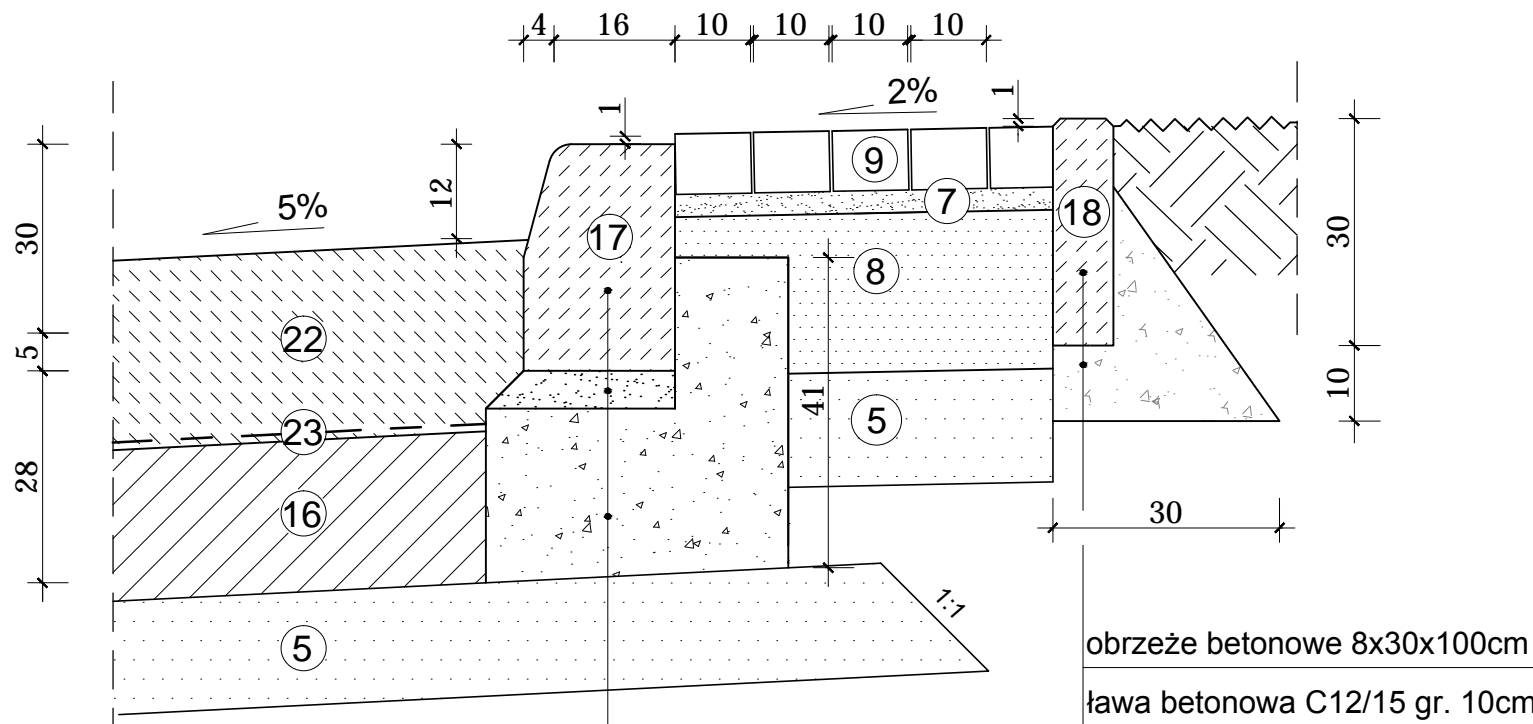
krawężnik kamienny 20x30cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ławka betonowa z oporem z betonu C12/15

1.	warstwa ścieralna z SMA 8 PMB 45/80-55 gr. 4cm
2.	warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50 gr. 9cm
3.	podbudowa zasadnicza z AC 22 P 35/50 gr. 10cm
4.	podbudowa zasadnicza z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm
5.	wzmocnienie z kruszywa związanego cementem C 1,5/2,0 gr. 15cm
6.	nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm
7.	podsyпка c-p 1:4 gr. 3cm
8.	podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm
8a.	podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 15cm
9.	brukowa kostka kamienna gr. 10cm
10.	balustrada U-11a h=1,1m kolor uzgodniony z Inwestorem
11.	krawężnik kamienny 20x30x100cm na ławie betonowej C 12/15
12.	krawężnik betonowy 20x30cm na ławie betonowej C 12/15 z oporem
13.	w-wa ścieralna z kostki granitowej gr. 15/17cm
14.	podsyпка c-p 1:4 gr. 3cm
15.	podbudowa zasadnicza z betonu C20/25 gr. 25cm
16.	wzmocnienie z kruszywa związanego cementem C 3/4 gr. 20cm
17.	krawężnik kamienny 20x30cm na ławie betonowej C 12/15
18.	obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej C 12/15
19.	krawężnik betonowy, najazdowy 20x22cm na ławie betonowej z oporem
20.	opornik kamienny 20x35cm
21.	fundament betonowy 0,4x0,4x1,0m - beton C16/20
22.	nawierzchnia z betonu cementowego C30/37 gr. 25cm
23.	geowłóknina o masie > 450g/m²

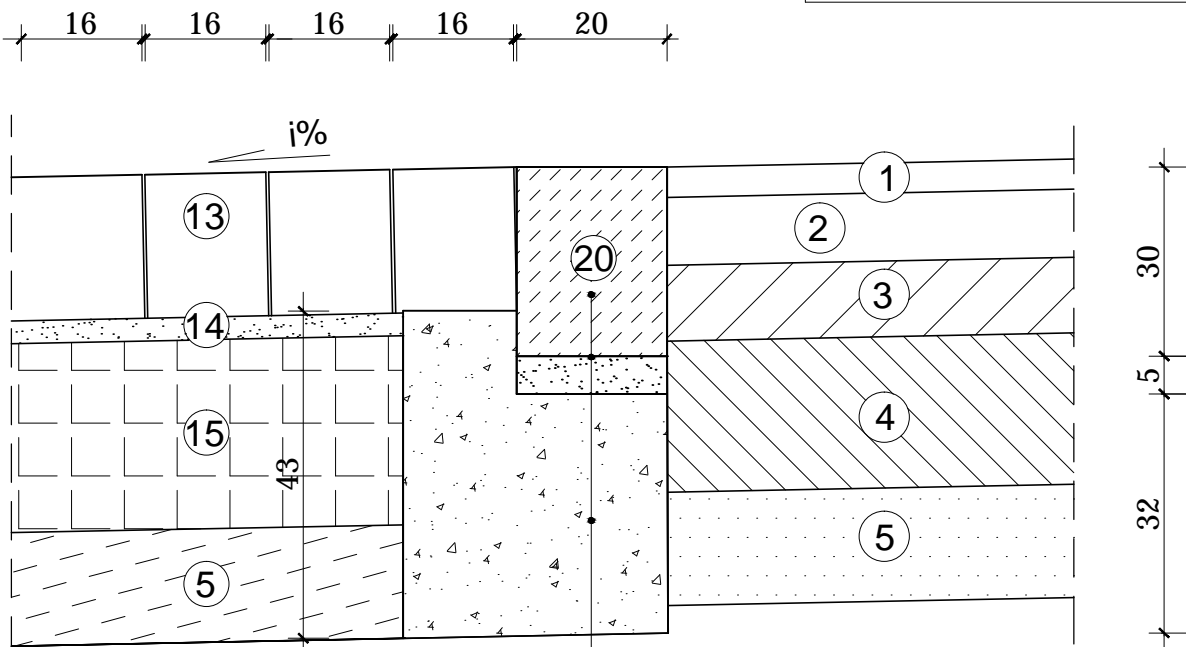
Zamawiający		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi			
		ul. Sienkiewicza 3 90-113 Łódź			
Jednostka projektowa		Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno			
		Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych Okrzyce 7 63 - 630 Rychtal tel. 501 592 890, 509 872 050 tel. 0-62 78 167 01			
Stadium	Projekt Wykonawczy	Zadanie			
Branża		Roboty drogowe			
Kod CPV		45233120-6			
Tytuł rysunku		SZCZEGÓŁY			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala 1:10	
Projektant	inż. Mariusz Walczak	KUP/0048/POOD/06		Data opracowania	
Opracował	mgr inż. Jacek Małecki	-		07.2016r.	
Opracował	mgr inż. Joanna Małecka	-		Nr rys.	Nr egz.
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Suski	WRR-I-7131-38/02		5.1	

Szczegół "D"

krawężnik kamienny 20x30cm  
przy pierścieniu ronda



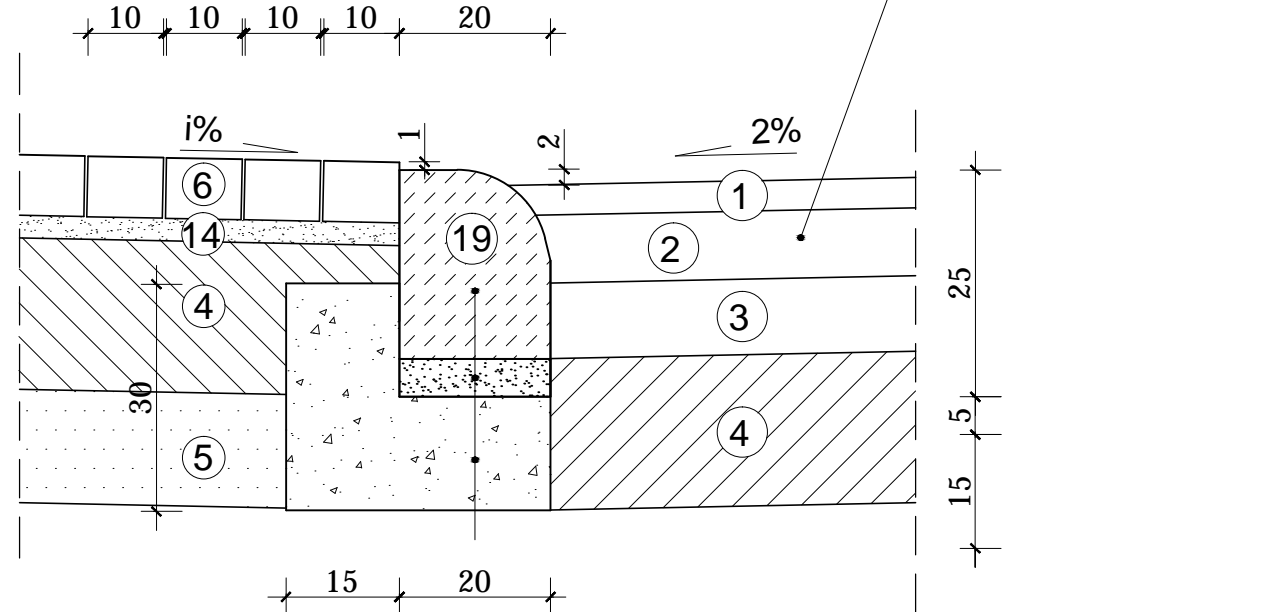
krawężnik kamienny 20x30cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa z oporem z betonu C12/15



opornik kamienny 20x35cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa z oporem z betonu C12/15

Szczegół "W"

krawężnik betonowy 20x22x100cm  
przy ulicznym zjeździe indywidualnym



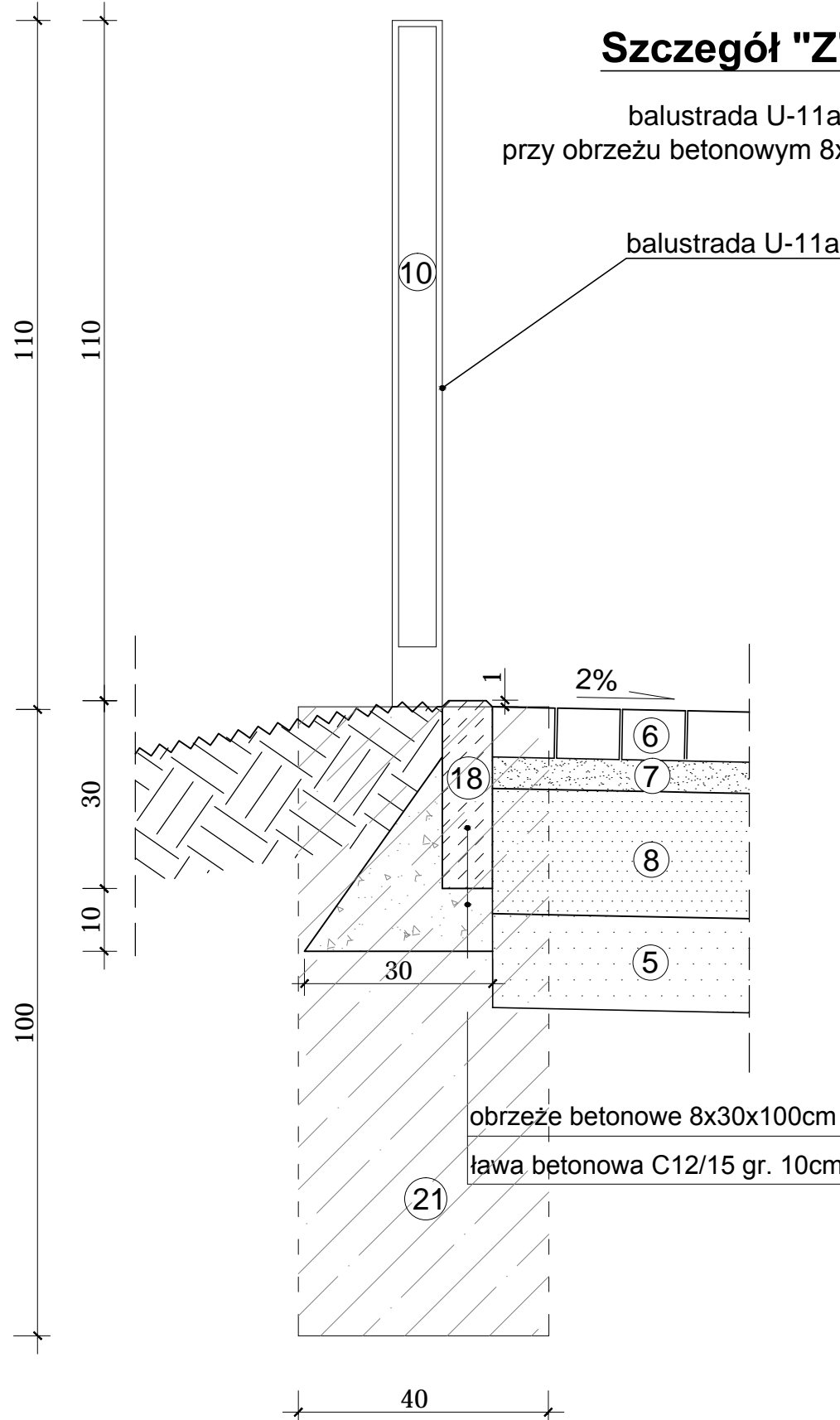
krawężnik betonowy 20x22x100cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa z oporem z betonu C12/15

Szczegół "U"

opornik kamienny 20x35cm  
przy wybrukowanej nawierzchni  
przejezdnego narożnika ronda

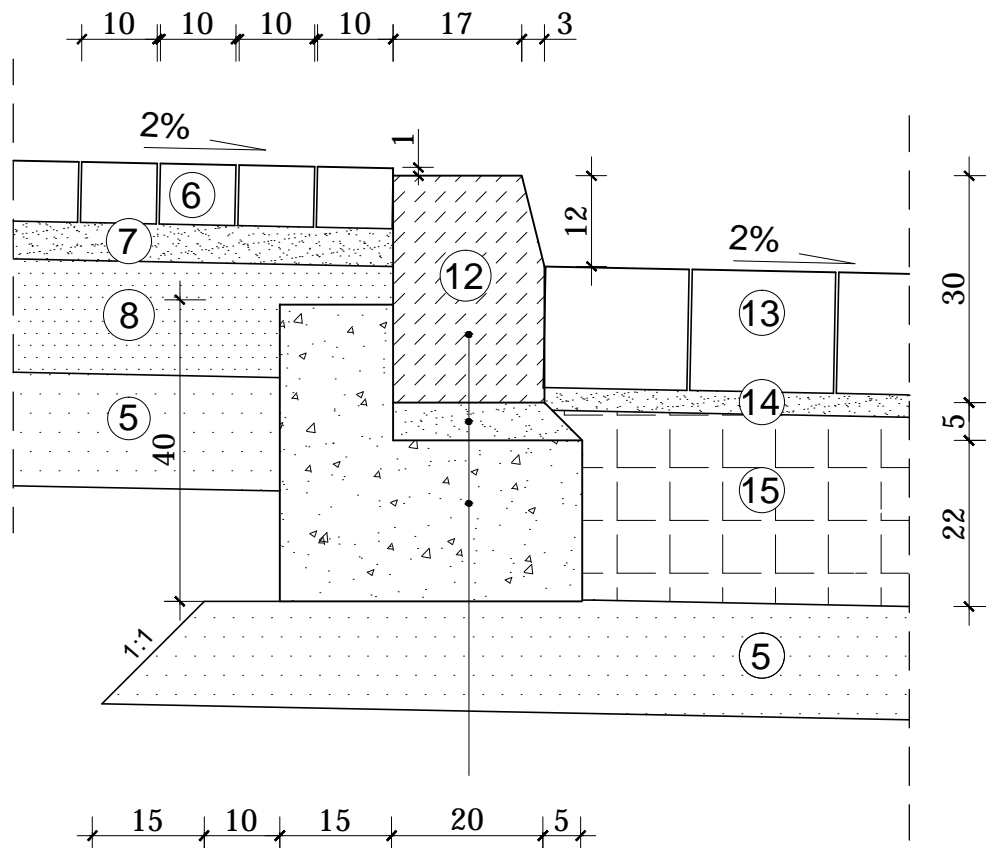
Szczegół "Z"

balustrada U-11a  
przy obrzeżu betonowym 8x30x100cm



Szczegół "I"

krawężnik betonowy 20x30x100cm  
przy zatoce autobusowej



krawężnik betonowy 20x30x100cm  
podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm  
ława betonowa z oporem z betonu C12/15

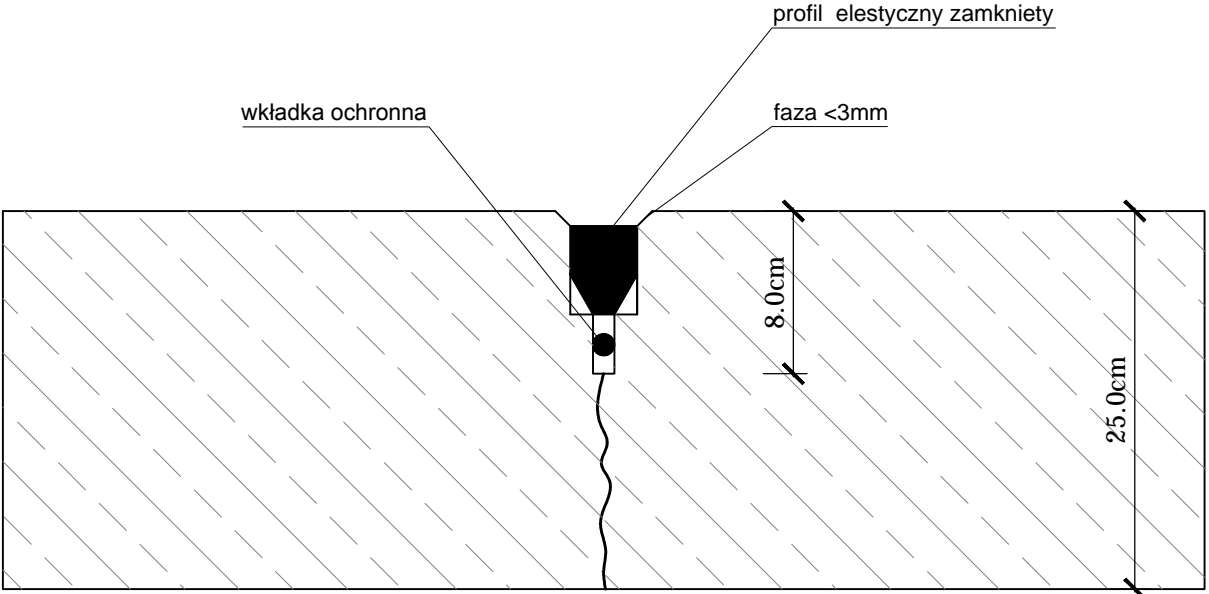
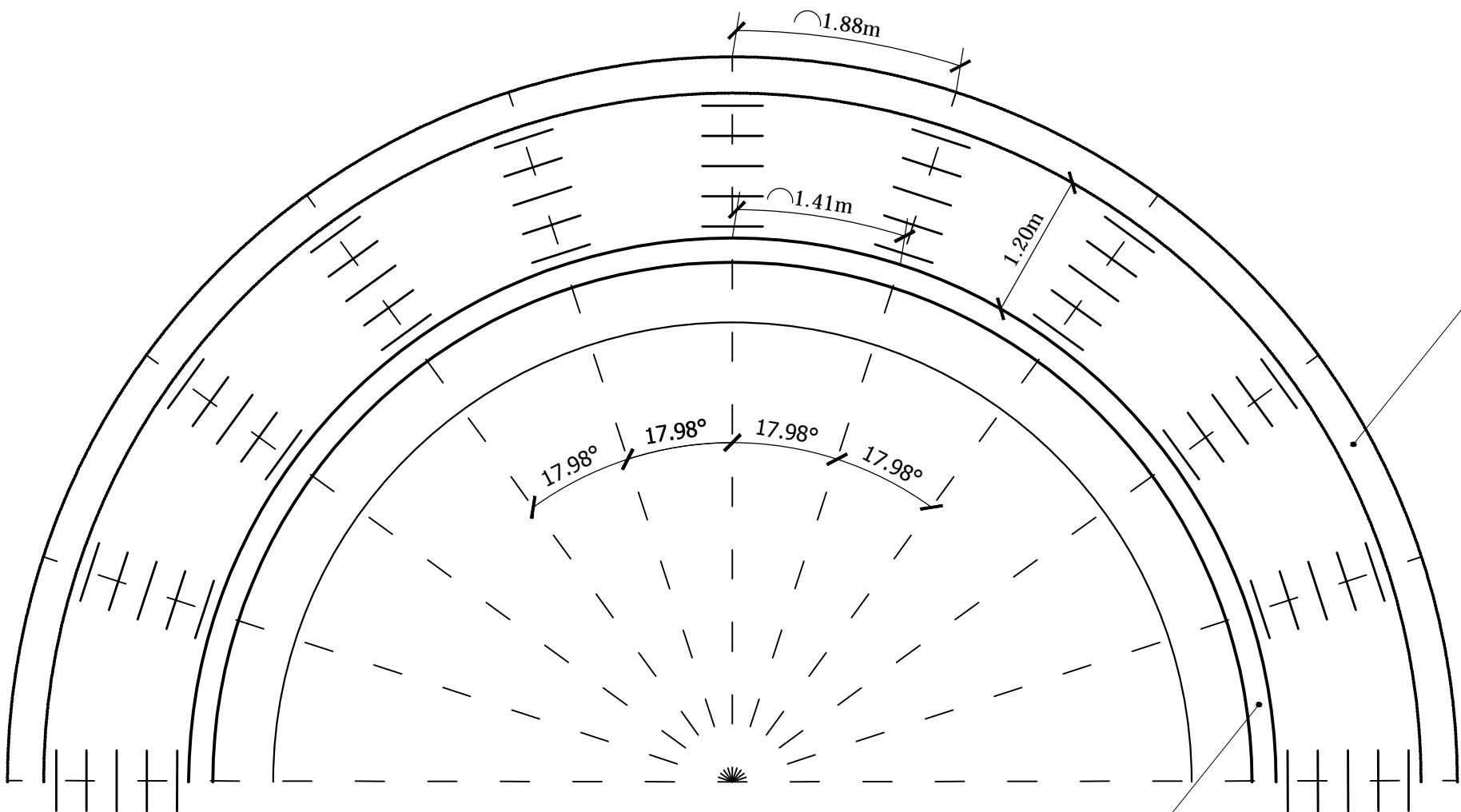
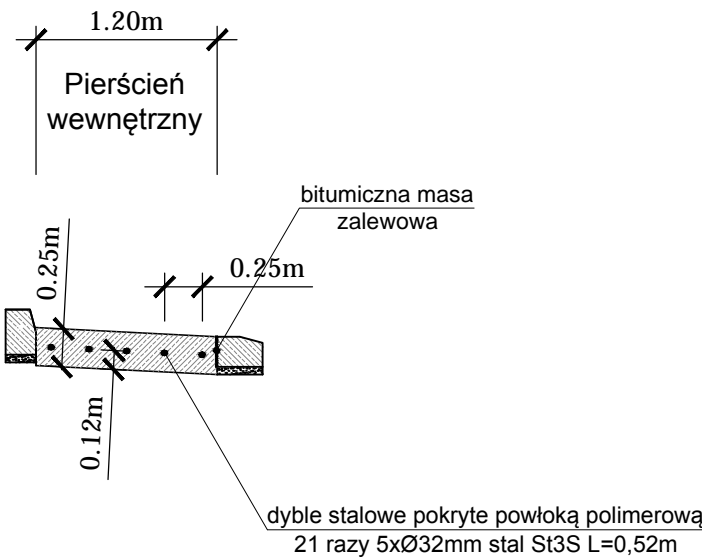
1.	warstwa ścieralna z SMA 8 PMB 45/80-55 gr. 4cm
2.	warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50 gr. 9cm
3.	podbudowa zasadnicza z AC 22 P 35/50 gr. 10cm
4.	podbudowa zasadnicza z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm
5.	wzmocnienie z kruszywa związanego cementem C 1,5/2,0 gr. 15cm
6.	nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm
7.	podsypka c-p 1:4 gr. 3cm
8.	podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm
8a.	podbudowa z KŁSM 0/31,5mm gr. 15cm
9.	brukowa kostka kamienna gr. 10cm
10.	balustrada U-11a h=1,1m kolor uzgodniony z Inwestorem
11.	krawężnik kamienny 20x30x100cm na ławie betonowej C 12/15
12.	krawężnik betonowy 20x30cm na ławie betonowej C 12/15 z oporem
13.	w-wa ścieralna z kostki granitowej gr. 15/17cm
14.	podsypka c-p 1:4 gr. 3cm
15.	podbudowa zasadnicza z betonu C20/25 gr. 25cm
16.	wzmocnienie z kruszywa związanego cementem C 3/4 gr. 20cm
17.	krawężnik kamienny 20x30cm na ławie betonowej C 12/15
18.	obrzeże betonowe 8x30cm na ławie betonowej C 12/15
19.	krawężnik betonowy, najazdowy 20x22cm na ławie betonowej z oporem
20.	opornik kamienny 20x35cm
21.	fundament betonowy 0,4x0,4x1,0m - beton C16/20
22.	nawierzchnia z betonu cementowego C30/37 gr. 25cm
23.	geowłóknina o masie > 450g/m²

Zamawiający		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi			
		ul. Sienkiewicza 3 90-113 Łódź			
Jednostka projektowa		Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno			
		Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych Okrzyże 7 63 - 630 Rychtal tel. 501 592 890, 509 872 050 tel. 0-62 78 167 01			
Stadium	Projekt Wykonawczy	Zadanie			
Branża		Roboty drogowe			
Kod CPV		45233120-6			
Stanowisko		Imię i nazwisko			
Projektant		inż. Mariusz Walczak			
Opracował		mgr inż. Jacek Małecki			
Opracował		mgr inż. Joanna Małecka			
Sprawdzający		mgr inż. Sławomir Suski			
Temat opracowania		PROJEKT DROGOWY			
Tytuł rysunku		SZCZEGÓŁY			
Nr rys.		5.2			
Nr egz.					



16

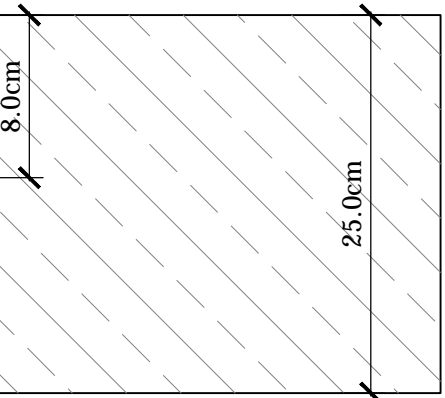
Schemat dyblowania nawierzchni na pierścieniu wewnętrznym ronda



wkładka ochronna

profil elastyczny zamknięty

faza <3mm



krawężnik kamienny 20/30cm na płask

krawężnik kamienny 20/30cm

Zamawiający		 <b>Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi</b> ul. Sienkiewicza 3 90-113 Łódź			
Jednostka projektowa		 <b>Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno</b> Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych Okrzyże 7 63-630 Rychtal tel. 501 592 890, 509 872 050 tel. 0-62 78 167 01			
Stadium	Projekt Wykonawczy	Zadanie Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 715 - ul. Brzezińska w Koluszkach tj. na odcinku od km 6+019,74 do km 6+491,96			
Branża	Roboty drogowe	Temat opracowania PROJEKT DROGOWY			
Kod CPV	45233120-6	Tytuł rysunku Schemat dyblowania nawierzchni na pierścieniu wewnętrznym ronda			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala 1:10	
Projektant	inż. Mariusz Walczak	KUP/0048/POOD/06		Data opracowania 07.2016r.	
Opracował	mgr inż. Jacek Małecki	-			
Opracował	mgr inż. Joanna Małecka	-		Nr rys. 5.3	Nr egz.
Sprawdzający	mgr inż. Sławomir Suski	WRR-I-7131-38/02			



