

**Inwestor:**



Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie  
ul. Głowackiego 56  
30-085 Kraków

**Adres obiektu budowlanego:**

Miejscowość: Białka-Jabłonka  
Powiat: suski/nowotarski  
Województwo: małopolskie

**Nazwa obiektu budowlanego:**

**Projekt przebudowy drogi wojewódzkiej nr 957  
Białka - Jabłonka - Nowy Targ**

**Etap I – Białka– Jabłonka od km 0+055,00 do km 41+890,00  
Odcinek 7 - od km 25+274,50 do km 29+438,20**

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA  
PROJEKT WYKONAWCZY**

**BRANŻA DROGOWA**

**CZEŚĆ OPISOWO - RYSUNKOWA**

**OPRAWA NR 1**

KOD GŁÓWNY: 45233142-6

KOD CPV: 4511, 45112, 45231, 45233

Biuro projektowe:			
		PRACOWNIA STUDIÓW I PROJEKTÓW DROGOWYCH <b>KLOTOIDA</b> s.c. Miroslaw Bajor, Andrzej Zygmunt 30-732 Kraków, ul. płk. St. Dąbka 8	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia/Specjalność:	Podpis:
Projektant:	<b>mgr inż. Lesław FRASIK</b>	<b>MB/IV/113/77</b> <b>Konstr. inż. w zakresie dróg</b>	
Zespół projektowy:	<b>mgr inż. Dariusz AUGUSTYN</b>		
	<b>inż. Bartłomiej HENZEL</b>		
	<b>mgr inż. Michał JUREK</b>		
	<b>mgr inż. Jarosław KAMIŃSKI</b>		
	<b>mgr inż. Hubert PAWLAK</b>		
	<b>mgr inż. Paweł ZAJDEL</b>		
	<b>Marcin ZIELIŃSKI</b>		
<b>Kraków, październik 2006</b>		<b>OPRAWOWANIE: 215-RBN</b>	<b>EGZ. NR 7</b>

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. Część opisowa
2. Część rysunkowa

# CZEŚĆ OPISOWA

## **SPIS TREŚCI:**

<b>1</b>	<b>PRZEDMIOT PROJEKTU.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ZAKRES I CEL OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....</b>	<b>4</b>
	<b>PARAMETRY TECHNICZNE.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE.....</b>	<b>6</b>
5.1	TRASA DW NR 957 OD KM 25+274,50 DO KM 27+435,00 (ODCINEK XIV WG RYS. „PRZEKROJE TYPOWE”).....	6
5.2	TRASA DW NR 957 OD KM 27+435,00 DO KM 28+631,00 (ODCINEK XV WG RYS. „PRZEKROJE TYPOWE”).....	6
5.3	TRASA DW NR 957 OD KM 28+631,00 DO KM 29+438,20 (ODCINEK XVI WG RYS. „PRZEKROJE TYPOWE”).....	6
5.4	SKRZYŻOWANIA.....	7
5.5	ZATOKI AUTOBUSOWE .....	7
5.6	RUCH PIESZY.....	8
5.7	ZJAZDY PUBLICZNE I INDYWIDUALNE.....	8
<b>6</b>	<b>UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE.....</b>	<b>9</b>
6.1	NIWELETA DW NR 957.....	9
6.2	SKRZYŻOWANIA.....	9
<b>7</b>	<b>PRZEKROJE TYPOWE .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>ODWODNIENIE .....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>PRZEPUSTY DROGOWE.....</b>	<b>11</b>
	<b>OCENA STANU TECHNICZNEGO PRZEPUSTÓW ORAZ ZAKRES PRAC REMONTOWYCH.....</b>	<b>13</b>
	<b>OPIS PRAC ZWIĄZANYCH Z REMONTEM PRZEPUSTÓW.....</b>	<b>30</b>
<b>10</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....</b>	<b>32</b>
<b>11</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE.....</b>	<b>32</b>
<b>12</b>	<b>ELEMENTY ORGANIZACJI RUCHU .....</b>	<b>33</b>
<b>13</b>	<b>OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH.....</b>	<b>33</b>
<b>14</b>	<b>NAWIERZCHNIE DROGOWE.....</b>	<b>33</b>
14.1	KATEGORIA OBCIĄŻENIA RUCHEM.....	33
14.2	GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA .....	33
14.3	ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA.....	35
14.4	OCENA WIZUALNA .....	36
14.5	OCENA NOŚNOŚCI NA PODSTAWIE POMIARÓW UGIĘCIOMIERZEM BELKOWYM .....	36
14.6	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	37
14.6.1	<i>Jezdnia drogi wojewódzkiej nr 957.....</i>	<i>37</i>
14.6.2	<i>Zatoki autobusowe.....</i>	<i>40</i>
14.6.3	<i>Chodniki .....</i>	<i>41</i>
14.6.4	<i>Drogi podporządkowane na skrzyżowaniach z DW.....</i>	<i>41</i>
14.6.5	<i>Zjazdy indywidualne oraz publiczne.....</i>	<i>41</i>
14.6.6	<i>Na zjazdach bitumicznych lub betonowych (przejazd przez pobocze gruntowe):.....</i>	<i>41</i>
14.6.7	<i>Na zjazdach gruntowych lub z kruszywa:.....</i>	<i>41</i>
•	<b>ZAŁĄCZNIK 1: OBLICZENIE KATEGORII OBCIĄŻENIA RUCHEM .....</b>	<b>43</b>
•	<b>ZAŁĄCZNIK 2: WYKAZ ZJAZDÓW I SKRZYŻOWAŃ .....</b>	<b>44</b>
•	<b>ZAŁĄCZNIK 3: WYKAZ PUNKTÓW GEODEZYJNYCH.....</b>	<b>45</b>

## 1 PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy drogi wojewódzkiej (DW) nr 957 na odcinku siódmym I etapu tj. Białka – Jabłonka od km 25+274,50 do km 29+438,20. W jego zakres wchodzi także odnowa i odtworzenie urządzeń drogowych znajdujących się w pasie drogowym.

Łączna **rzeczywista** długość odcinka objętego opracowaniem wynosi **4163.70m**

*UWAGA! Projekt wykonawczy dla pierwszego etapu został podzielony na trzynaście odcinków umożliwiających realizację każdego z nich niezależnie.*

## 2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy ZDW w Krakowie ul. Głowackiego 56, a Pracownią Studiów i Projektów Drogowych „KLOTOIDA” s.c. Mirosław Bajor Andrzej Zygmunt z siedzibą w Krakowie, ul. płk. St. Dąbka 8,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, DU Nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku, poz. 430,
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM Warszawa 2001r,
- ZW–SMA – Zasady wykonywania nawierzchni z mieszanki SMA, zeszyt 62, IBDiM, Warszawa 2001,
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 wykonany przez Wolbromskie Biuro Geodezyjne,
- Wyniki badań terenowych i laboratoryjnych przekazane przez Laboratorium ZDW w Krakowie,
- Wyniki oceny stanu nawierzchni (SOSN) przekazane przez Laboratorium ZDW w Krakowie,
- PN-82/B-02000 "Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości."
- PN-85/S-10030 "Obiekty mostowe. Obciążenia."
- PN-02/B-03264 "Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie."

- PN-81/B-03020 "Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie."

### **3 ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest przedstawienie zakresu i technologii przebudowy drogi wojewódzkiej (DW) nr 957 na odcinku siódmym I etapu tj. Białka – Jabłonka od km 25+274,50 do km 29+438,20. Przedmiotowy odcinek znajduje się na terenie miejscowości Zubrzyca Górna.

Przebudowa polegać będzie przede wszystkim na naprawie istniejącej nawierzchni wspomnianego odcinka DW wraz z towarzyszącymi mu innymi urządzeniami drogowymi znajdującymi się w obszarze opracowania a także poprawie bezpieczeństwa ruchu zarówno kołowego jak i pieszego, poprzez zmiany w oznakowaniu poziomym, pionowym oraz korekcie geometrii skrzyżowań, lokalizacji przejść dla pieszych i zatok autobusowych.

Szczegółowo zakres opracowania dla przebudowywanego odcinka **DW 957** obejmuje:

- przebudowę konstrukcji nawierzchni jezdni poprzez częściową wymianę istniejących warstw bitumicznych na całym przedmiotowym odcinku drogi,
- odtworzenie istniejących poboczy gruntowych,
- przebudowę nawierzchni na istniejących zatokach autobusowych,
- oczyszczenie wraz z odtworzeniem elementów odwodnienia (rowy otwarte).
- przebudowę skrzyżowań polegającą głównie na korekcie łuków wyokrąglających, oraz korekcie niwelety wlotów podporządkowanych,
- przebudowę nawierzchni zjazdów zarówno indywidualnych jak i publicznych,
- przebudowę przepustów drogowych – wg oddzielnego opracowania branżowego,
- projekt stałej organizacji ruchu – wg oddzielnego opracowania branżowego,

***UWAGA! Wszelkie prace przebiegające w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu (kable teletechniczne, energetyczne oraz przewody kanalizacyjne, wodociągowe i gazowe) należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem przedstawiciela, wskazanego przez właściciela sieci. Przed rozpoczęciem robót, przebiegających w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu, należy próbnymi przekopami ustalić położenie tych sieci.***

***W przedmiotowym opracowaniu nie przewiduje się przekładek istniejącego uzbrojenia terenu.***

***UWAGA! Ze względu na występujące na odcinku osuwiska na kilkunastometrowym odcinku drogi ze środkiem w km ok. 26+528,30, wszystkie roboty związane z przebudową nawierzchni drogi wojewódzkiej należy poprzedzić sprawdzeniem stateczności istniejących skarp oraz sprawdzić nośność podłoża. Prace ziemne należy prowadzić ręcznie.***

#### **4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Objęty opracowaniem odcinek drogi wojewódzkiej nr 957 rozpoczyna się w km 25+274,50, na granicy powiatów suskiego i nowotarskiego, a kończy w km 29+438,20, na początku opracowania obiektu mostowego i zlokalizowany jest na terenie miejscowości Zubrzyca Górna. Przebiega on zarówno przez obszar zabudowany jak i niezabudowany. W stanie istniejącym przedmiotowy odcinek DW 957 posiada jednojezdniowy, dwupasowy przekrój o zmiennej szerokości od 6,00 do 6,50m. Na całej długości odcinka występuje przekrój drogowy z obustronnymi przylegającymi do jezdni poboczami gruntowymi o szerokości od 0,75m do 1,25m.

Trasa omawianego odcinka drogi złożona jest z odcinków prostych oraz jedenastu łuków poziomych. Charakteryzuje ją daszkowy przekrój poprzeczny na odcinkach prostych. Na łukach pochylenie poprzeczne jezdni jest jednostronne, skierowane w kierunku środka łuku.

Odprowadzenie wody opadowej z jezdni, poboczy realizowane jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne do istniejących obustronnych rowów otwartych, a następnie do przepustów pod drogą wojewódzką.

Wzdłuż remontowanej drogi występuje duża liczba zjazdów indywidualnych oraz kilka zjazdów publicznych. Na przeważającej liczbie zjazdów występuje nawierzchnia gruntowa lub żwirowa, rzadziej betonowa, bitumiczna lub z kostki brukowej betonowej.

Na długości remontowanego odcinka DW znajduje się jedna zatoka autobusowa, której lokalizację przedstawiono w punkcie 5.5 niniejszego opracowania.

Nawierzchnia jezdni sklasyfikowana została wg SOSN – *szczegółowy opis w punkcie 13.*

## PARAMETRY TECHNICZNE

### DROGA WOJEWÓDZKA NR 957

- Klasa drogi:	G 1/2
- Droga:	jednojezdniowa, dwupasowa, dwukierunkowa
- Prędkość projektowa:	<b>V<sub>p</sub>=60km/h</b> (teren zabudowy) <b>V<sub>p</sub>=70km/h</b> (poza terenem zabudowy)
- Prędkość miarodajna	<b>V<sub>m</sub>=80km/h</b> (t. zabudowy bez krawężników) <b>V<sub>m</sub>=90km/h</b> (poza terenem zabudowy)
Przekrój:	drogowy poza terenem zabudowy szer. jezdni ~ 6,50m do ~6,70m (zasadniczo 6,00m lokalnie poszerzenie do 6,70m) pasy ruchu 2 x 3,00m drogowy na terenie zabudowy szer. jezdni ~6,50m do ~6,90m (zasadniczo 6,50m, lokalnie poszerzenie do 6,90m) pasy ruchu 2 x 3,25m
- Nawierzchnia:	jezdni bitumiczna,
- Chodniki:	przy jezdni o szerokości 2,08m (z lokalnym zawężeniem do 1,58m)
- Pobocza:	szerokość poboczy ziemnych – 0,75-1,25m
- Kategoria obciążenia ruchem:	KR2
- Obciążenie:	100 kN/oś

***UWAGA: Nie wszystkie parametry poszczególnych elementów geometrycznych trasy oraz niwelety drogi wojewódzkiej na przedmiotowym odcinku są zgodne z wartościami wymaganymi przez Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, DU Nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku, poz. 430, dla przyjętej klasy technicznej drogi. Doprowadzenie parametrów drogi do wartości normatywnych wykraczałoby poza zakres przedmiotowego zlecenia (projektu przebudowy) i wymagałoby uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.***



**UWAGA:** Integralną część niniejszej dokumentacji stanowi elektroniczny zapis na dysku CD przekazany Zamawiającemu, zawierający pliki:

- *RBN\_PW\_d\_etap\_I\_odc7\_sytuacja\_39.dwg*
- *zz\_podklad\_DW957\_Bialka\_Jablonka\_etap\_I\_wszystkie\_odcinki.dwg*
- *RBN\_ewidencja\_nowotarski\_cz1\_7.dwg*
- *RBN\_ewidencja\_nowotarski\_cz2\_06.dwg*

Umożliwia on wytyczenie w terenie wszystkich projektowanych elementów geometrii poziomej, znajdujących się w zakresie opracowania.

## **5 UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE**

### **5.1 TRASA DW NR 957 od km 25+274,50 do km 27+435,00 (odcinek XIV wg rys. „PRZEKROJE TYPOWE”)**

Na całej długości przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej występuje przekrój drogowy). Jezdnia posiada dwa pasy ruchu o szerokości 3,00m. Lokalnie występują poszerzenia do 6,70m. Do jezdni przylega obustronne pobocze gruntowe o szerokości od 0,75m do 1,25m.

Na przedmiotowym odcinku DW trasa składa się z odcinków prostych oraz siedmiu łuków poziomych.

### **5.2 TRASA DW NR 957 od km 27+435,00 do km 28+631,00 (odcinek XV wg rys. „PRZEKROJE TYPOWE”)**

Na całej długości przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej występuje przekrój drogowy). Jezdnia posiada dwa pasy ruchu o szerokości od 3,00m, do 3,25m. Lokalnie występują poszerzenia do 6,70m. Do jezdni przylega obustronne pobocze gruntowe o szerokości od 0,75m do 1,25m.

Na przedmiotowym odcinku DW trasa składa się z odcinków prostych oraz trzech łuków poziomych.

### **5.3 TRASA DW NR 957 od km 28+631,00 do km 29+438,20 (odcinek XVI wg rys. „PRZEKROJE TYPOWE”)**

Na prawie całej długości przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej, występuje przekrój drogowy. Jedynie w rejonie projektowanych zatok autobusowych, na długości ok. 50m występuje przekrój półuliczny (z jednostronnym chodnikiem). Jezdnia posiada dwa pasy

ruchu o szerokości 3,25m. Lokalnie występują poszerzenia do 6,90m. Do jezdni przylega obustronne pobocze gruntowe o szerokości od 0,75m do 1,25m.

Na przedmiotowym odcinku DW trasa składa się z odcinków prostych oraz łuku poziomego.

W ramach przebudowy DW przewiduje się ponadto wymianę nawierzchni na istniejącej zatoce autobusowej, co szczegółowo opisano w dalszej części niniejszego opracowania.

## **5.4 SKRZYŻOWANIA**

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przebudowę skrzyżowań w km 28+987.78 oraz w km 29+100.16 polegającą na:

- ✓ korekcie łuków wyokrągających,
- ✓ korekcie niwelety wlotu podporządkowanego,
- ✓ korekcie szerokości wlotu podporządkowanego.

Po przebudowie powyższych skrzyżowań możliwe będą wszystkie relacje skątne (podtrzymanie stanu istniejącego).

## **5.5 ZATOKI AUTOBUSOWE**

Na przedmiotowym odcinku znajduje się jedna zatoka autobusowa, którą w ramach opracowania przewidziano do przebudowy: likwidacja zatok bitumicznych oraz z trylinki na rzecz nawierzchni z kostki betonowej, korekta geometrii.

Projektowane wymiary zatok:

- ✓ szerokość 3,00m,
- ✓ długość 20,00m,
- ✓ skos wjazdowy 1:8,
- ✓ skos wyjazdowy 1:4,
- ✓ promień wyokrąglenia krawędzi jezdni  $R=30,0m$ .

Zatoka autobusowa oddzielona jest od jezdni DW ściekiem obniżonym o szerokości ok. 40cm wykonanym z betonowej kostki brukowej. Do zatoki od zewnętrznej strony przylega peron dla pasażerów.

Zestawienie zatok autobusowych:

Lp.	Km	Lokalizacja	Stan istniejący	Stan projektowany
1.	29+303.00	str. lewa	istniejąca zatoka	przebudowa zatoki
2.	29+404.50	str. prawa	brak	budowa zatoki

Na istniejących zatokach autobusowych przewiduje się sytuacyjną korektę długości, szerokości, skosów oraz łuków wyokrągających oraz wgłębną przebudowę nawierzchni wg rysunku „PRZEKROJE TYPOWE”.

## 5.6 RUCH PIESZY

Na przedmiotowym odcinku, z wyjątkiem rejonu zatok autobusowych i przejścia dla pieszych, w km 29+336, chodniki dla pieszych nie występują.

Szerokość odcinków projektowanego chodnika przy jezdni wynosi 2,08m.

Nawierzchnia na wszystkich chodnikach wykonana będzie z betonowej kostki brukowej. Ponadto, na odcinkach chodnika usytuowanego przy jezdni projektuje się na szerokości ok. 30cm od krawężnika wykonanie pasa nawierzchni z kostki koloru czerwonego.

W obrębie przejścia dla pieszych projektuje się obniżenie chodnika do 2cm ponad krawędź jezdni.

Zestawienie wszystkich projektowanych przejść dla pieszych przez DW podano poniżej:

✓ **km 29+366,**

## 5.7 ZJAZDY PUBLICZNE I INDYWIDUALNE

Zasadniczo remont istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych polegać będzie na sytuacyjno – wysokościowej korekcie ich stanu istniejącego, tj. wyokrągleniu krawędzi przecięcia się zjazdu z DW oraz dowiązanie niwelety zjazdu do krawędzi drogi.

Na wszystkich zjazdach publicznych w ciągu przedmiotowego odcinka DW, projektuje się nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnię tą należy wykonać, co najmniej do końca wyłukowania (w przypadku przekroczenia granicy IPD), lecz nie dalej niż 5,0m od krawędzi jezdni DW. Szerokość jezdni zjazdu publicznego wynosi min 3,50m, natomiast jego krawędzie wyokrąglono promieniem R=5,0m.

Najmniejsza szerokość jezdni zjazdów indywidualnych wynosi 3,00m, natomiast ich długość wynika z konieczności wysokościowego dowiązania do istniejącego terenu (np. bramy wjazdowe). Krawędzie wyokrąglono promieniem R=3,0m. Zjazdy o istniejącej nawierzchni bitumicznej lub betonowej zaprojektowano jako bitumiczne, natomiast zjazdy ziemne lub z kruszywa przewidziano do uzupełnienia warstwą wysiewki kamiennej, grubości

30cm. Nawierzchnię na istniejących zjazdach z kostki betonowej należy odtworzyć przy zachowaniu projektowanej geometrii zjazdu.

Pobocza zjazdów indywidualnych i publicznych o szerokości 0,75m wykonać należy z warstwy wysiewki kamiennej grubości 15cm lub destruktu pochodzącego z frezowania warstw bitumicznych nawierzchni DW.

Zjazdy indywidualne i publiczne odbywają się bezpośrednio z jezdni przez pobocze na odcinkach bez chodników, oraz przez obniżony chodnik na odcinkach gdzie chodnik przylega do jezdni. Nawierzchnia zjazdu przecinającego chodnik wykonana będzie z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego. Gdy chodnik przylega do jezdni na długości zjazdu projektowane jest jego obniżenie do +4cm ponad krawędź jezdni.

## 6 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE

### 6.1 NIWELETA DW NR 957

Wysokościowy przebieg drogi bezpośrednio wynika z jej ukształtowania w stanie istniejącym oraz projektowanej technologii wzmocnienia nawierzchni DW. Średnie podniesienie niwelety na odcinku od od km 25+274.50 do km 27+450.00 wynosi około 13 cm, na odcinku od km 27+450.00 do km 28+676.45 około 17 cm, natomiast na odcinku od km 28+676.45 do km 29+438.20 około 10cm, w zależności od projektowanej konstrukcji nawierzchni – *punkt 13* niniejszego opracowania.

Na całym odcinku projektowana jest korekta istniejącej niwelety poprzez wyrównanie pochyłeń podłużnych wahających się od 0,20% do ok. 9,40% Projektowana jest również korekta siedmiu łuków wypukłych pionowych oraz dziewięciu łuków wklęsłych.

Wprowadzono wyokrąglenia załomów w formie łuków pionowych o promieniach dla:

- Łuków wypukłych  $R = 1300 - 7000$  m
- Łuków wklęsłych  $R = 1500 - 4000$  m

### 6.2 SKRZYŻOWANIA

W ramach niniejszego opracowania dotyczącego przebudowy DW nr 957 projektuje się lokalną korektę wysokościowego usytuowania wlotów podporządkowanych w rejonie skrzyżowań z drogą główną. Zasadniczo projektowane jest doprowadzenie pochyłeń podłużnych wlotów podporządkowanych do wartości normatywnych na długości min. 20m (tam gdzie nie było to możliwe, m. in. z uwagi na ograniczenia terenowe – min. na 6m).

Niweletę dróg podporządkowanych należy dowiązać wysokościowo, z jednej strony do krawędzi jezdni DW, a z drugiej do stanu istniejącego.

## 7 PRZEKROJE TYPOWE

Z uwagi na rodzaj projektowanej konstrukcji nawierzchni dokonano podziału nawierzchni DW na trzy odcinki:

- ✓ odcinek XIV (wg przekroje typowe) od km 25+274.50 do km 27+435.00
- ✓ odcinek XV (wg przekroje typowe) od km 27+435.00 do km 28+631,00
- ✓ odcinek XVI (wg przekroje typowe) od km 28+631,00 do km 29+438.20

W stanie projektowym występują zasadniczo dwa rodzaje przekrojów typowych: przekrój drogowy (z obustronnymi rowami otwartymi) oraz przekrój półluczny (z chodnikiem zlokalizowanym po jednej stronie przy jezdni, a poboczem z drugiej).

Droga wojewódzka posiada na odcinku prostym przekrój poprzeczny daszkowy o zasadniczym pochyleniu 2%. W obrębie łuku poziomego projektowany jest przekrój o jednostronnym pochyleniu do wewnątrz łuku o wartości do 7%.

Pochylenie poprzeczne chodników zasadniczo wynosi 2% i jest skierowane do jezdni drogi. Chodniki zlokalizowane bezpośrednio przy jezdni wyniesione są ponad krawędź drogi 12cm. Na długości zjazdów następuje jego obniżenie do 4cm ponad krawędź jezdni, natomiast w obrębie przejść dla pieszych obniżenie to wynosi 2cm.

Pochylenie skarp nasypów wynosi 1:1,5. Jeżeli z uwagi na warunki terenowe niemożliwe było utrzymanie ww. pochylenia, skarpe umocniono prefabrykowanymi płytami ażurowymi.

W rejonach zatok autobusowych pochylenie poprzeczne chodnika (peronu) oraz jezdni zatoki wynosi 2% i jest skierowane w stronę jezdni DW.

**UWAGA!** *Pochylenie poprzeczne na początku oraz na końcu przebudowywanego odcinka (w przypadku niejednoczesnego wykonywania robót na sąsiednich odcinkach) DW należy dowiązać do stanu istniejącego. Dowiązanie należy wykonać na odcinku przejściowym o długości wynikającej z zastosowania pochylenia dodatkowego 1.6%*

## 8 ODWODNIENIE

Odwodnienie przedmiotowego odcinka DW odbywa się dzięki zastosowaniu odpowiednich pochyleń podłużnych oraz poprzecznych. Wszędzie tam, gdzie w stanie

istniejącym występują rowy przydrożne, przewiduje się ich odtworzenie poprzez częściowo ręczne, a częściowo mechaniczne oczyszczenie dna rowu oraz korektę pochyłości skarp rowów do 1:1,5. W sytuacji gdy pochylenia podłużne dna rowu przekraczają 6%, projektuje się lokalne odprowadzanie wód opadowych elementami korytkowymi („mulda”) umieszczonymi na dnie rowu.

*W przedmiotowym opracowaniu przewiduje się jedynie odtworzenie istniejących przydrożnych rowów.*

## **9 PRZEPUSTY DROGOWE**

Oceny stanu technicznego istniejących przepustów zlokalizowanych w korpusie drogi wojewódzkiej dokonano na podstawie szczegółowych inwentaryzacji. Wyniki oględzin i pomiarów stanowiły podstawę do podjęcia decyzji o sposobie przeprowadzenia remontu istniejących przepustów.

Wszystkie przepusty objęte niniejszym opracowaniem zlokalizowane są w korpusie drogi głównej i służą do przeprowadzenia przez nasyp wód opadowych z przyległych terenów. Stan wszystkich szesnastu przepustów objętych opracowaniem pozwala na przeprowadzenie prac remontowych (w zakresie zgłoszenia remontu). Na przedmiotowym odcinku nie ma przepustów wymagających wymiany a więc nie ma konieczności całkowitej rozbiórki nawierzchni drogowej.

Przedmiotowe przepusty zostały wykonane w dwóch różnych technologiach. Na przebudowywanym odcinku drogi występują następujące typy przepustów drogowych:

- przepusty betonowe sklepione o rozpiętości od 0,8 m do 2,0 m,
- przepusty z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy 600 i 1000 mm.

Przepusty nie wykazują znaczącej degradacji i w ich przypadku zaleca się wykonanie prac remontowych dla przedłużenia żywotności.

W przeważającej części zabezpieczenie skarp przy wlotach i wylotach przepustów stanowią żelbetowe i betonowe ściany czołowe. W przypadku przepustów osadzonych nisko w stosunku do niwelety przydrożnych rowów zastosowano betonowe studnie wpadowe.

Opracowanie obejmuje następujące przepusty drogowe:

- remontowany, żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy P-94/I o średnicy 1,0 m  
- km 25+580,56

- remontowany, żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy P-95/I o średnicy 1,0 m  
- km 25+691,17
- remontowany, żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy P-96/I o średnicy 1,0 m  
- km 25+739,33
  
- remontowany, żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy P-97/I o średnicy 1,0 m  
- km 26+059,07
- remontowany, żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy P-98/I o średnicy 1,0 m  
- km 26+500,60
- remontowany, betonowy, monolityczny przepust sklepiony P-99/I o przekroju 1,0 x 1,1 m  
- km 26+707,96
- remontowany, betonowy, monolityczny przepust sklepiony P-100/I o przekroju 1,0 x 1,1 m  
- km 27+018,25
- remontowany, betonowy, monolityczny przepust sklepiony P-101/I o przekroju 1,0 x 0,9 m  
- km 27+229,49
- remontowany, betonowy, monolityczny przepust sklepiony P-102/I o przekroju 1,0 x 0,9 m  
- km 27+546,63
- remontowany, betonowy, monolityczny przepust sklepiony P-103/I o przekroju 1,0 x 0,9 m  
- km 27+646,45
- remontowany, betonowy, monolityczny przepust sklepiony P-104/I o przekroju 2,0 x 1,8 m  
- km 27+910,56
- remontowany, żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy P-105/I o średnicy 0,6 m  
- km ~27+960
- remontowany, betonowy, monolityczny przepust sklepiony P-106/I o przekroju 1,0 x 0,9 m  
- km 28+116,37
- remontowany, żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy P-107/I o średnicy 1,0 m  
- km 28+367,33
  
- remontowany, betonowy, monolityczny przepust sklepiony P-108/I o przekroju 0,5 x 0,8 m  
- km 29+081,56

## **OCENA STANU TECHNICZNEGO PRZEPUSTÓW ORAZ ZAKRES PRAC REMONTOWYCH.**

Poniższa tabela przedstawia zakres prac remontowych dla przepustów objętych niniejszym opracowaniem. Przedstawione w tabeli podstawowe parametry techniczne przepustów ustalone w oparciu o podkłady mapowe i pomiary terenowe należy interpretować zgodnie ze schematem zamieszczonym poniżej.

### **Oznaczenia przyjęte w opisie przepustów:**

b – światło poziome,

h – światło pionowe,

$\Phi$  – średnica wewnętrzna,

$H_1$  – rzędna wlotu,

$H_2$  – rzędna wylotu,

L – długość przepustu,

$L_1$  – odległość wlotu od osi drogi,

$L_2$  – odległość wylotu od osi drogi,

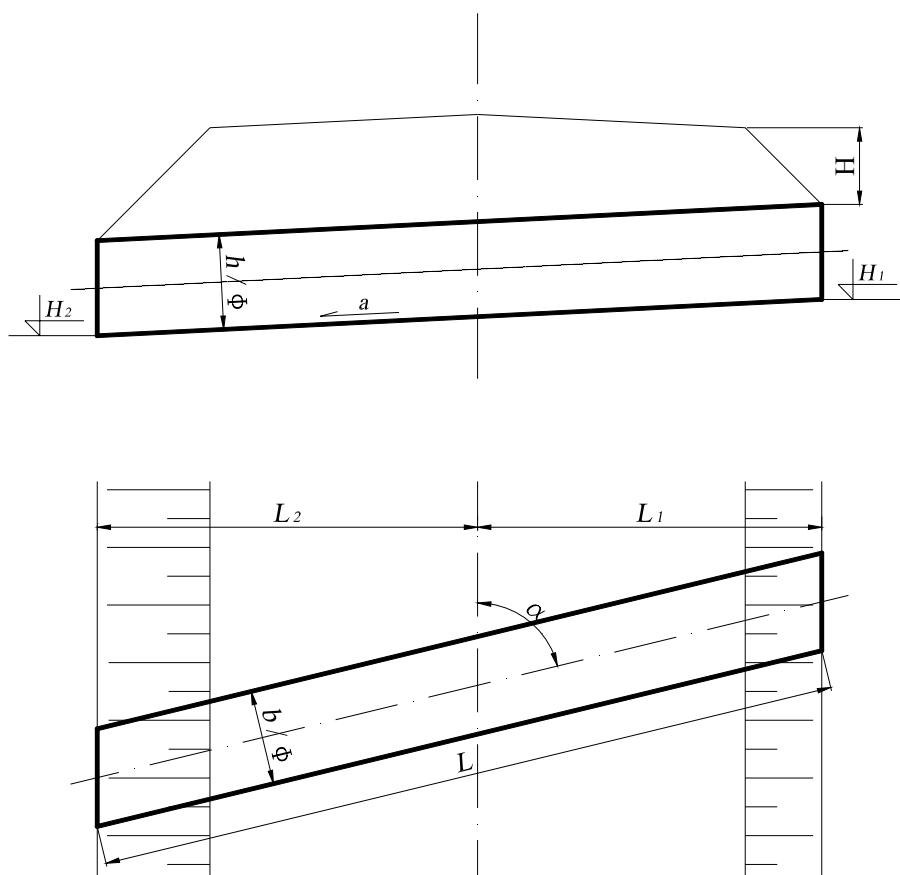
a – spadek podłużny przepustu,

$\alpha$  – przybliżony kąt skrzyżowania z osią drogi,

H – minimalna wysokość przekrycia przewodu (z uwzględnieniem grubości ściany przewodu)



### Oznaczenia



Lp	Przepust	Kilometraż	Parametry i stan techniczny	Zakres prac
1.	P-94/I	km 25+580,56	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:</li> <li>- żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy,</li> <li>- betonowe ściany czołowe,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li><math>\Phi - 1,0\text{m}</math>,</li> <li><math>H_1 - 985,56\text{m}</math>,</li> <li><math>H_2 - 985,06\text{m}</math>,</li> <li><math>L - 11,9\text{m}</math>,</li> <li><math>L_1 - 5,3\text{m}</math>,</li> <li><math>L_2 - 6,6\text{m}</math>,</li> <li><math>a - 4,2\%</math></li> <li><math>\alpha - 90^\circ</math></li> <li><math>H - 1,3\text{m}</math>,</li> <li>• Stan techniczny:</li> <li>- nawierzchnia nad przepustem w złym stanie, liczne pęknięcia, łaty, obniżenia nawierzchni na krawędziach,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- ścian czołowa wlotowa stabilna, brak pęknięć, powierzchniowa korozja i wykruszenia betonu,</li> <li>- powierzchnia ściany zawilgocona i zanieczyszczona,</li> <li>- nad ścianą czołową wlotową ułożony kamienny murek,</li> <li>- dno cieku na dopływie umocnione kamieniami, zamulone,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa stabilna, powierzchniowo skorodowana, brak pęknięć i zarysowań, ubytki betonu szczególnie w gzymsie i w miejscu połączenia z przewodem,</li> <li>- skarpa nad ścianą wylotową porośnięta drzewami,</li> <li>- odpływ drożny, skarpy odpływu stabilne,</li> <li>- przewód nie jest zamulony,</li> <li>- prefabrykaty w dobrym stanie, równo ułożone, niewielkie nieszczelności,</li> <li>- po prawej stronie drogi betonowa bariera w złym stanie technicznym.</li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- renowacja powierzchniowa ściany czołowej wlotowej,</li> <li>- renowacja powierzchniowa ściany czołowej wylotowej,</li> <li>- rozebranie murku kamiennego nad ścianą czołową wlotową,</li> <li>- wyprofilowanie skarpy nad ścianą czołową wlotową i ułożenie rzędu płyt ażurowych,</li> <li>- oczyszczenie rowów na dopływie,</li> <li>- ułożenie na dopływie płyt ażurowych na długości ~2,0 m.</li> </ul>

2.	P-95/I	km 25+691,17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy,</li> <li>- betonowa ściana wylotowa i studnia wlotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li><math>\Phi - 1,0\text{m}</math>,</li> <li><math>H_1 - \text{nie można ustalić} - \text{wlot zasypany}</math></li> <li><math>H_2 - 975,26\text{m}</math>,</li> <li><math>L - 29,0\text{m}</math>,</li> <li><math>L_1 - 9,9\text{m}</math>,</li> <li><math>L_2 - 14,2\text{m}</math>,</li> <li><math>a - \text{nie można ustalić} - \text{wlot zasypany}</math></li> <li><math>\alpha - 55^\circ</math></li> <li><math>H - 2,0\text{m}</math>,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nad przepustem liczne łaty i pęknięcia nawierzchni, na prawym pasie obniżenie nawierzchni,</li> <li>- wlot zasypany, na wlocie studnia wpadowa,</li> <li>- rowy na dopływie zamulone i zarośnięte, nie są wyprofilowane,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa stabilna,</li> <li>- powierzchnia ściany zawilgocona, spoinowanie i elementy kamienne w dobrym stanie,</li> <li>- odpływ zamulony,</li> <li>- przewód nie jest zamulony,</li> <li>- prefabrykaty widoczne od strony wylotu w dobrym stanie, niewielkie klawiszowanie, brak pęknięć i uszkodzeń,</li> <li>- po obu stronach drogi bariery betonowe w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oczyszczenie i renowacja istniejącej studni wlotowej,</li> <li>- wyprofilowanie rowów doprowadzających wodę do przepustu,</li> <li>- wyłożenie wlotu do studni z wszystkich stron opaską z płyt ażurowych,</li> <li>- oczyszczenie odpływu i wyłożenie go płytami ażurowymi na odcinku 2,0 m,</li> </ul>
----	--------	-----------------	---	--

3.	P-96/I	km 25+739,33	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa, kamienna ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li><math>\Phi - 1,0\text{m}</math>,</li> <li><math>H_1 - 974,24\text{m}</math>,</li> <li><math>H_2 - 969,62\text{m}</math>,</li> <li><math>L - 32,8\text{m}</math>,</li> <li><math>L_1 - 10,3\text{m}</math>,</li> <li><math>L_2 - 19,4\text{m}</math>,</li> <li>a – nie można ustalić – kaskada w przewodzie</li> <li><math>\alpha - 70^\circ</math></li> <li><math>H - 2,8\text{m}</math>,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- na nawierzchni w okolicach przepustu gęsta siatka spękań, na obu pasach łąty,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- studnia wpadowa przekryta kratą stalową, zamulona i zanieczyszczona liśćmi, ściany studni stabilne, powierzchniowe ubytki betonu, brak pęknięć,</li> <li>- skarpa nad studnią umocniona kamieniem,</li> <li>- rowy przydrożne na dopływie do studni silnie zamulone, wlot do studni częściowo zasypany,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa stabilna, w dobrym stanie, miejscowe ubytki betonu,</li> <li>- odpływ drożny, skarpy odpływu stabilne,</li> <li>- przewód na wylocie zamulony w ~20%,</li> <li>- prefabrykaty w dobrym stanie, niewielkie nieszczelności i klawiszowanie, które nie utrudniają przepływu wody,</li> <li>- po obu stronach drogi betonowe bariery w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oczyszczenie i renowacja powierzchniowa studni wpadowej,</li> <li>- odmulenie przewodu na wlocie,</li> <li>- oczyszczenie i wyprofilowanie rowów na dopływie,</li> <li>- renowacja powierzchniowa ściany czołowej wylotowej,</li> <li>- wyłożenie odpływu z przepustu na odcinku 1,0 m płytami azurowymi.</li> </ul>
----	--------	-----------------	--	--

4.	P-96a/I	km 25+897,88	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy, kaskada w przewodzie,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa, kamienna ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li><math>\Phi</math> – 1,0m,</li> <li><math>H_1</math> – 963,90m</li> <li><math>H_2</math> – 971,51m,</li> <li>L – 26,2m,</li> <li><math>L_1</math> – 6,2m,</li> <li><math>L_2</math> – 20,0m,</li> <li>a – nie można ustalić – kaskada w przewodzie</li> <li><math>\alpha</math> - 90°</li> <li>H – 3,5m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w dobrym stanie, brak pęknięć,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- studnia wpadowa przekryta kratą stalową,</li> <li>- dno studni zamulone, zanieczyszczona gruzem kamiennym i liśćmi,</li> <li>- ściany studni w dobrym stanie, stabilne, powierzchnia gładka, niewielkie ubytki betonu,</li> <li>- rowy przydrożne doprowadzające wodę i skarpy nad studnią wpadową zarośnięte,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa w dobrym stanie,</li> <li>- odpływ zamulony,</li> <li>- przewód zamulony na wlocie i na wylocie,</li> <li>- około 10,0 m od wylotu w przewodzie kaskada betonowa,</li> <li>- stan prefabrykatów na wylocie dobry, niewielkie nieszczelności na połączeniach kęgów,</li> <li>- po obu stronach drogi bariery betonowe w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odmulenie przewodu,</li> <li>- odmulenie i oczyszczenie dna studni wpadowej,</li> <li>- uzupełnienia lokalnych ubytków na powierzchni ścian studni wpadowej,</li> <li>- udrożnienie rowów przydrożnych przy wlocie do studni,</li> <li>- wyłożenie wlotu do studni wpadowej przy wszystkich krawędziach rzędem płyt azurowych,</li> <li>- oczyszczenie odpływu i ułożenie płyt azurowych za ścianą wylotową na odcinku 1,0 m.</li> </ul>
----	---------	-----------------	--	--

5.	P-97/I	km 26+059,06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy, kaskada w przewodzie,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa, kamienna ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li><math>\Phi</math> – 1,0m,</li> <li><math>H_1</math> – 962,58m</li> <li><math>H_2</math> – 954,86m,</li> <li>L – 28,6m,</li> <li><math>L_1</math> – 8,3m,</li> <li><math>L_2</math> – 20,3m,</li> <li>a – nie można ustalić – kaskada w przewodzie</li> <li><math>\alpha</math> - 90°</li> <li>H – 3,7m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w dobrym stanie, brak pęknięć,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- studnia wpadowa przekryta kratą stalową,</li> <li>- dno studni zamulone, zanieczyszczona gruzem kamiennym i liśćmi,</li> <li>- ściany studni w dobrym stanie, stabilne, powierzchnia gładka, niewielkie ubytki betonu,</li> <li>- rowy przydrożne doprowadzające wodę i skarpy nad studnią wpadową zarośnięte,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa jest częścią kamiennej ściany oporowej utrzymującej nasyp, ściana wylotowa stabilna, w dobrym stanie,</li> <li>- odpływ zamulony,</li> <li>- przewód zamulony na wlocie i na wylocie,</li> <li>- około 10,0 m od wylotu w przewodzie kaskada betonowa,</li> <li>- stan prefabrykatów na wylocie dobry, niewielkie nieszczelności na połączeniach kręgów,</li> <li>- po obu stronach drogi bariery betonowe w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odmulenie przewodu,</li> <li>- odmulenie i oczyszczenie dna studni wpadowej,</li> <li>- uzupełnienia lokalnych ubytków na powierzchni ścian studni wpadowej,</li> <li>- udrożnienie rowów przydrożnych przy wlocie do studni,</li> <li>- wyłożenie wlotu do studni wpadowej przy wszystkich krawędziach rzędem płyt azurowych,</li> <li>- oczyszczenie odpływu i ułożenie płyt azurowych za ścianą wylotową na odcinku 1,0 m.</li> </ul>
----	--------	-----------------	--	--

6.	P-98/I	km 26+500,59	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa i ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li><math>\Phi</math> – 1,0m,</li> <li><math>H_1</math> – 936,01m</li> <li><math>H_2</math> – 928,79m,</li> <li><math>L</math> – 41,5m,</li> <li><math>L_1</math> – 11,2m,</li> <li><math>L_2</math> – 22,8m,</li> <li>a – nie można ustalić – kaskada w przewodzie</li> <li><math>\alpha</math> - 55°</li> <li><math>H</math> – 5,5m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nad przepustem liczne łaty na nawierzchni, brak pęknięć,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- studnia wpadowa zamulona, beton na ścianach częściowo wypłukany, brak pęknięć i większych ubytków,</li> <li>- do studni wpadają dwa potoki płynące kamiennymi kaskadami,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa w złym stanie, znaczne ubytki betonu, ściana skorodowana, beton wykrusza się,</li> <li>- za wylotem nieumocniona kaskada wysokości około 1,0 m, dno odpływu wypłukiwane przez płynącą wodę, skarpy odpływu obsypują się,</li> <li>- przewód w niewielkim stopniu zamulony od strony wlotu,</li> <li>- stan prefabrykatów zadowalający, brak rys i pęknięć, niewielkie klawiszowanie,</li> <li>- po obu stronach drogi bariery betonowe w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odmulenie przewodu,</li> <li>- oczyszczenie studni wpadowej i renowacja powierzchniowa jej ścian,</li> <li>- zabezpieczeni studni kratą stalową,</li> <li>- rozbiórka ściany czołowej wylotowej,</li> <li>- budowa nowej ściany czołowej wylotowej S-5,</li> <li>- wybetonowanie dna na odpływie na odcinku 1m,</li> <li>- wyłożenie skarp odpływu płytami ażurowymi na odcinku około 2,0 m.</li> </ul>
----	--------	-----------------	---	---

7.	P-99/I	km 26+707,35	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonowy, monolityczny przepust sklepiony,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa i ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li>b – 1,0m,</li> <li>h – 1,1m,</li> <li>H<sub>1</sub> – 926,57m</li> <li>H<sub>2</sub> – 924,29m,</li> <li>L – 15,6m,</li> <li>L<sub>1</sub> – 5,6m,</li> <li>L<sub>2</sub> – 10,0m,</li> <li>a – nie można ustalić – kaskada w przewodzie</li> <li><math>\alpha</math> – 90°</li> <li>H – 0,8m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w dobrym stanie, brak pęknięć,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- studnia wpadowa zamulona i zaśmiecona, ściany studni w dobrym stanie, brak pęknięć,</li> <li>- powierzchnia ścian zanieczyszczona, nad ścianami od strony wlotu rowów przydrożnych nawisy ziemne,</li> <li>- rowy doprowadzające wodę zarośnięte,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa stabilna, w dobrym stanie, spękana na powierzchni, prawy górny róg ściany odłupany,</li> <li>- odpływ zaśmiecony, nie jest zamulony,</li> <li>- w przewodzie, pod prawym poboczem w odległości ~ 5,0 m od wylotu kaskada,</li> <li>- przewód nie jest zamulony,</li> <li>- powierzchnia wewnętrzna przewodu w dobrym stanie, brak pęknięć i nieszczelności,</li> <li>- po prawej stronie drogi bariera betonowa w złym stanie.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oczyszczenie dna i ścian studni wpadowej,</li> <li>- wyłożenie dna studni wpadowej płytami ażurowymi,</li> <li>- uzupełnienie lokalnych ubytków na powierzchni ścian studni wpadowej,</li> <li>- oczyszczenie rowów przydrożnych doprowadzających wodę do studni i wyłożenie ich płytami ażurowymi na odcinku 2 x 2,0 m,</li> <li>- renowacja powierzchni ściany czołowej wylotowej i uzupełnienie ubytków betonu,</li> <li>- umocnienie ciekłu na wylocie płytami ażurowymi na odcinku 1,0 m.</li> </ul>
----	--------	-----------------	---	---



8.	P-100/I	km 27+018,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonowy, monolityczny przepust sklepiony,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa i ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li>b – 1,0m,</li> <li>h – 1,1m,</li> <li>H<sub>1</sub> – 909,88m</li> <li>H<sub>2</sub> – 909,30m,</li> <li>L – 13,1m,</li> <li>L<sub>1</sub> – 6,3m,</li> <li>L<sub>2</sub> – 6,8m,</li> <li>a – 4,4%</li> <li>α - 90°</li> <li>H – 1,0m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w dobrym stanie, jedynie na prawym pasie pęknięcia i obniżenie nawierzchni,</li> <li>- obsypująca się skarpa nasypu nad ścianą czołową wylotową,</li> <li>- studnia wpadowa silnie zamulona, dno zarośnięte, ściany zawilgocone i porośnięte mchem,</li> <li>- powierzchnie ścian studni skorodowane powierzchniowo, nie stwierdzono pęknięć i większych ubytków,</li> <li>- rowy doprowadzające wodę zaśmiecone, nieumocnione,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa w dobrym stanie, stabilna, częściowo porośnięta mchem, po obu stronach ściany prostopadłe do niej gurtu betonowe w dobrym stanie,</li> <li>- wykruszenie betonu na połączeniach gurtów ze ścianą,</li> <li>- skarpa nad ścianą czołową porośnięta małymi drzewkami,</li> <li>- bezpośrednio nad ścianą wylotową pień wyciętego drzewa,</li> <li>- odpływ zamulony,</li> <li>- przewód przepustu zamulony w około 15% na całej długości,</li> <li>- stan przewodu dobry, brak pęknięć, ubytków i nieszczelności,</li> <li>- po prawej stronie drogi bariera betonowa w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odmulenie przewodu i studni wpadowej,</li> <li>- oczyszczenie i renowacja powierzchni ścian studni wpadowej,</li> <li>- ułożenie rzędu płyt ażurowych nad studnią wlotową na skarpie nasypu,</li> <li>- wyłożenie dna studni wpadowej płytami ażurowymi,</li> <li>- wyłożenie rowów na dopływie do studni płytami ażurowymi na odcinku 2 x 2,0 m,</li> <li>- oczyszczenie ściany czołowej wylotowej i prostopadłych do niej gurtów betonowych,</li> <li>- uszczelnienie połączeń między gurtami betonowymi a ścianą czołową wylotową,</li> <li>- oczyszczenie skarpy nad ścianą czołową wylotową, usunięcie pnia drzewa,</li> <li>- ułożenie rzędu płyt ażurowych nad ścianą czołową wylotową,</li> <li>- oczyszczenie i umocnienie dna cieku na odpływie płytami ażurowymi na odcinku około 3,0 m.</li> </ul>
----	---------	-----------------	---	--

9.	P-101/I	km 27+229,48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonowy, monolityczny przepust sklepiony,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa i ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li>b – 1,0m,</li> <li>h – 0,9m,</li> <li>H<sub>1</sub> – 898,70m</li> <li>H<sub>2</sub> – 898,05m,</li> <li>L – 11,0m,</li> <li>L<sub>1</sub> – 5,0m,</li> <li>L<sub>2</sub> – 6,0m,</li> <li>a – 5,9%</li> <li>α - 90°</li> <li>H – 0,7m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w bardzo dobrym stanie,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- dno studni wpadowej zamulone, ściany stabilne, brak pęknięć, powierzchnia ścian skorodowana i zanieczyszczona,</li> <li>- nad ścianami studni wpadowej nawisy ziemne, rowy na dopływie zarośnięte i zamulone,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa stabilna, powierzchnia ściany skorodowana powierzchniowo, częściowo porośnięta mchem, ubytki betonu zwłaszcza na połączeniu z przewodem i w górnej części ściany,</li> <li>- nad ścianą czołową wylotową nawis ziemny,</li> <li>- odpływ zamulony i zaśmiecony,</li> <li>- przewód w niewielkim stopniu zamulony na całej długości,</li> <li>- powierzchnia wewnętrzna przewodu w stanie dobrym, brak pęknięć i nieszczelności,</li> <li>- po prawej stronie drogi bariera betonowa w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odmulenie przewodu i dna studni wpadowej,</li> <li>- oczyszczenie i renowacja powierzchniowa ścian studni wpadowej,</li> <li>- wyłożenie dna studni wpadowej płytami ażurowymi,</li> <li>- oczyszczenie rowów i skarp nad studnią,</li> <li>- wyłożenie rowów doprowadzających wodę do studni płytami ażurowymi na odcinku 2 x 1,0 m,</li> <li>- oczyszczenie i renowacja powierzchniowa ściany czołowej wylotowej wraz z uzupełnieniem ubytków betonu,</li> <li>- oczyszczenie skarpy nad ścianą czołową wylotową i ułożenie rzędu płyt ażurowych,</li> <li>- udrożnienie odpływu, oraz ułożenie płyt ażurowych na dnie i skarpach na odcinku 1,0 m.</li> </ul>
----	---------	-----------------	---	--

10.	P-102/I	km 27+546,63	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonowy, monolityczny przepust sklepiony,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa i ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li>b – 1,0m,</li> <li>h – 0,9m,</li> <li>H<sub>1</sub> – 881,40m</li> <li>H<sub>2</sub> – 879,19m,</li> <li>L – 13,8m,</li> <li>L<sub>1</sub> – 5,6m,</li> <li>L<sub>2</sub> – 8,2m,</li> <li>a – nie można ustalić – kaskada w przewodzie</li> <li><math>\alpha</math> - 90°</li> <li>H – 1,3m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w dobrym stanie, na lewym pasie niewielkie pęknięcia podłużne,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- dno studni wpadowej zaśmiecone i zamulone, ściany stabilne, zawilgocone, porośnięte mchem i powierzchniowo skorodowane,</li> <li>- brak pęknięć i większych ubytków betonu na powierzchni ścian,</li> <li>- nad wszystkimi ścianami studni nawisy ziemne,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa stabilna, w dobrym stanie, powierzchnia lekko zanieczyszczona i miejscowo porośnięta mchem,</li> <li>- na wylocie kaskada z nie umocnionym dnem, rów odprowadzający wodę zarośnięty i zamulony,</li> <li>- przewód zamulony,</li> <li>- w przewodzie, pod lewym i prawym pasem kaskady betonowe,</li> <li>- stan ścian i sklepienia przewodu dobry, brak pęknięć i uszkodzeń, dno w złym stanie, ubytki i wykruszenia zwłaszcza w części od drugiej kaskady do wylotu,</li> <li>- po prawej stronie drogi bariera betonowa w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odmulenie przewodu,</li> <li>- oczyszczenie dna studni i wyłożenie go płytami ażurowymi,</li> <li>- renowacja ścian studni wpadowej,</li> <li>- usunięcie nawisów ziemnych nad ścianami studni,</li> <li>- ułożenie rzędy płyt ażurowych na skarpie nasypu nad studnią wpadową,</li> <li>- oczyszczenie i wyłożenie płytami ażurowymi rowu doprowadzającego wodę do przepustu na odcinku 2,0 m,</li> <li>- oczyszczenie ściany czołowej wylotowej,</li> <li>- ułożenie rzędu płyt ażurowych nad ścianą czołową wylotową,</li> <li>- wybetonowanie dna przewodu na odcinku od kaskady do wylotu,</li> <li>- wybetonowanie dna wylotu (dno kaskady),</li> <li>- umocnienie skarp cieku na wylocie płytami ażurowymi na odcinku 1,0 m.</li> </ul>
-----	---------	-----------------	---	--

11.	P-103/I	km 27+646,44	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonowy, monolityczny przepust sklepiony,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa i ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li>b – 1,0m,</li> <li>h – 0,9m,</li> <li>H<sub>1</sub> – 877,06m</li> <li>H<sub>2</sub> – 875,54m,</li> <li>L – 12,4m,</li> <li>L<sub>1</sub> – 5,4m,</li> <li>L<sub>2</sub> – 7,0m,</li> <li>a – 12,3%</li> <li>α - 90°</li> <li>H – 1,2m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w bardzo dobrym stanie,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- dno studni wpadowej zanieczyszczone, ściany skorodowane, w złym stanie technicznym, liczne ubytki i wykruszenia betonu,</li> <li>- rów doprowadzający wodę od strony Jabłonki zamulony i zarośnięty,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa stabilna, powierzchnia zawilgocona, porośnięta mchem, brak pęknięć i zarysowań, ubytki betonu w dolnej części ściany,</li> <li>- nad ścianą nawis ziemny i korzenie drzew,</li> <li>- skarpy odpływu umocnione gurtem betonowym, za wylotem kaskada betonowa z rozbitym i wyflukany dnem,</li> <li>- przewód nie jest zamulony,</li> <li>- ściany i sklepienie przewodu w dobrym stanie, dno z licznymi ubytkami, beton wyflukiwany z dna,</li> <li>- po prawej stronie drogi bariera betonowa w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- renowacja ścian studni wpadowej na wlocie,</li> <li>- oczyszczenie i wybetonowanie dna przewodu na całej jego długości oraz dna studni wpadowej,</li> <li>- wyprofilowanie i umocnienie rowu od strony Jabłonki na odcinku 2,0 m płytami ażurowymi</li> <li>- umocnienie skarpy nasypu nad ścianą wlotową płytami ażurowymi,</li> <li>- renowacja powierzchniowa ściany czołowej wylotowej,</li> <li>- oczyszczenie i wybetonowanie dna odpływu między gurtami betonowymi,</li> <li>- oczyszczenie skarpy nad ścianą czołową wylotową,</li> <li>- wycięcie drzewa rosnącego w skarpie nasypu nad ścianą czołową wylotu.</li> </ul>
-----	---------	-----------------	--	--

12.	P-104/I	km 27+910,55	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonowy, monolityczny przepust sklepiony,</li> <li>- betonowe ściany czołowe,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li>b – 2,0m,</li> <li>h – 1,8m,</li> <li>H<sub>1</sub> – 861,65m</li> <li>H<sub>2</sub> – 860,86m,</li> <li>L – 20,1m,</li> <li>L<sub>1</sub> – 9,2m,</li> <li>L<sub>2</sub> – 8,2m,</li> <li>a – 3,9%</li> <li>α – 60°</li> <li>H – 2,7m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w bardzo dobrym stanie,</li> <li>- skarpa nad ścianą wlotową zanieczyszczona, niestabilna,</li> <li>- ściana czołowa wlotowa stabilna, zanieczyszczona,</li> <li>- powierzchniowe pęknięcia ściany, ubytki betonu po prawej stronie na połączeniu z przewodem,</li> <li>- potoki na dopływie umocnione kamieniem, od strony Zubrzyca Górnej korytkami betonowymi,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa w bardzo dobrym stanie, brak rys, pęknięć i innych uszkodzeń,</li> <li>- nad ścianą czołową wylotową na skarpie nasypu nie zastabilizowana, obsypująca się wysiewka kamienna,</li> <li>- na wylocie wybetonowane dwa stopnie betonowej kaskady w dobrym stanie,</li> <li>- przewód nie jest zamulony,</li> <li>- ściany i sklepienie przewodu w dobrym stanie,</li> <li>- dno przewodu szczelne, choć w wielu miejscach uszkodzone i wypłukiwane, zwłaszcza od strony wlotu,</li> <li>- po obu stronach drogi bariery betonowe w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oczyszczenie i renowacja powierzchniowa ściany czołowej wlotowej, uzupełnienie lokalnych ubytków,</li> <li>- oczyszczenie i odsłonięcie ubytków w dnie przewodu,</li> <li>- wybetonowanie dna przewodu na całej długości,</li> <li>- oczyszczenie skarpy nasypu nad wlotem i ułożenie rzędu płyt ażurowych nad ścianą czołową,</li> <li>- ułożenie rzędu płyt ażurowych nad ścianą czołową wylotową.</li> </ul>
-----	---------	-----------------	---	---

13.	P-105/I	km ~27+960	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- żelbetowy, prefabrykowany przepust rurowy,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa i ściana wylotowa,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li><math>\Phi - 0,6m,</math></li> <li><math>H_1 - 859,44m,</math></li> <li><math>H_2 - 859,11m,</math></li> <li><math>L - 22,6m,</math></li> <li><math>L_1 - 11,1m,</math></li> <li><math>L_2 - 11,5m,</math></li> <li><math>a - 1,5\%</math></li> <li><math>\alpha - 90^\circ</math></li> <li><math>H - 3,7m,</math></li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nad przepustem na lewym pasie liczne łaty w nawierzchni, na prawym pasie pęknięcia podłużne,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- studnia wpadowa zamulona,</li> <li>- ściany studni stabilne, powierzchniowo skorodowane i zanieczyszczone, liczne ubytki betonu,</li> <li>- dopływ do studni zarośnięty, nie wyprofilowany, bez umocnień, nad ścianami nawisy ziemne,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa przechylona, choć stabilna,</li> <li>- powierzchnia ściany skorodowana powierzchniowo, wykruszenia betonu zwłaszcza w obrębie gzymsu, ubytki betonu na połączeniu z przewodem,</li> <li>- odpływ zamulony i zanieczyszczony, skarpy odpływu obsypują się,</li> <li>- przewód zamulony na całej długości w około 20% przekroju,</li> <li>- prefabrykaty w stanie zadowalającym,</li> <li>- brak pęknięć prefabrykatów, klawiszowanie,</li> <li>- po obu stronach drogi betonowe bariery w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odmulenie przewodu i studni wpadowej,</li> <li>- oczyszczenie i renowacja ścian studni wpadowej,</li> <li>- zakrycie studni kratą stalową,</li> <li>- oczyszczenie dopływu, wyprofilowanie rowów doprowadzających wodę do przepustu równoległe do drogi,</li> <li>- wyłożenie dna i skarp rowów płytami ażurowymi na odcinku 2 x 1,0 m,</li> <li>- renowacja powierzchni ściany czołowej wylotowej wraz z uzupełnieniem ubytków betonu,</li> <li>- oczyszczenie i wyprofilowanie odpływu, oraz wyłożenie dna płytami ażurowymi na odcinku 1,0 m.</li> </ul>
-----	---------	---------------	--	---

14.	P-106/I	km 28+116,36	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonowy, monolityczny przepust sklepiony,</li> <li>- betonowe ściany czołowe,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li>b – 1,0m,</li> <li>h – 0,9m,</li> <li>H<sub>1</sub> – 853,79m</li> <li>H<sub>2</sub> – 852,68m,</li> <li>L – 12,0m,</li> <li>L<sub>1</sub> – 5,3m,</li> <li>L<sub>2</sub> – 6,7m,</li> <li>a – nie można ustalić – kaskada w przewodzie</li> <li><math>\alpha</math> - 90°</li> <li>H – 1,0m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w dobrym stanie, brak pęknięć i łat,</li> <li>- niestabilna, obsypująca się skarpa nasypu po prawej stronie drogi na wylocie przepustu,</li> <li>- ściana wlotowa stabilna, powierzchnia gładka, brak pęknięć i zarysowań, miejscowo porośnięta mchem,</li> <li>- rowy przydrożne doprowadzające wodę silnie zamulone, zarośnięte, zanieczyszczone gałęziami,</li> <li>- bezpośrednio nad ścianą czołową wlotową drzewo,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa stabilna, zawilgocona,</li> <li>- powierzchnia ściany porośnięta mchem, brak rys, pęknięć, korozja powierzchniowa ściany,</li> <li>- nad ścianą nawis ziemny związany z obsypywaniem się skarpy nasypu,</li> <li>- odpływ nie wyprofilowany, zamulony i mocno zarośnięty,</li> <li>- przewód zamulony na całej długości w około 20 %,</li> <li>- w przewodzie kaskada betonowa,</li> <li>- stan ścian i sklepienia przewodu dobry, brak pęknięć i uszkodzeń,</li> <li>- po prawej stronie drogi bariera betonowa w złym stanie technicznym.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odmulenie przewodu,</li> <li>- oczyszczenie ściany czołowej wlotowej,</li> <li>- odmulenie i wyprofilowanie rowów na dopływie i wyłożenie ich płytami ażurowymi na odcinku 2 x 2,0 m,</li> <li>- oczyszczenie powierzchni ściany czołowej wylotowej,</li> <li>- renowacja powierzchniowa ściany czołowej na wylocie,</li> <li>- wyprofilowanie odpływu i umocnienie go płytami ażurowymi na odcinku około 1,0 m,</li> <li>- ułożenie rzędu płyt ażurowych nad ścianą czołową wylotową,</li> <li>- wycięcie drzewa rosnącego na ścianie czołowej wlotu do przepustu.</li> </ul>
-----	---------	-----------------	--	--

15.	P-107/I	km 28+367,32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- przepust betonowy, monolityczny, sklepiony od strony wlotu i żelbetowy, prefabrykowany, rurowy od strony wylotu,</li> <li>- betonowe ściany czołowe,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li><math>\Phi - 1,0m,</math></li> <li><math>b - 1,0m,</math></li> <li><math>h - 0,9m,</math></li> <li><math>H_1 - 840,67m</math></li> <li><math>H_2 - 840,30m</math></li> <li><math>L - 20,5m,</math></li> <li><math>L_1 - 7,2m,</math></li> <li><math>L_2 - 13,3m,</math></li> <li><math>a - 1,8\%</math></li> <li><math>\alpha - 95^\circ</math></li> <li><math>H - 1,0m,</math></li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia nad przepustem w stanie dość dobrym, brak pęknięć, na styku nowego i starego przewodu znaczne obniżenie nawierzchni,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- ściana wlotowa zarośnięta, w złym stanie, skorodowana i zawilgocona,</li> <li>- rów doprowadzający wodę do przepustu zarośnięty, nie wyprofilowany, duże zastoisko wodne przed wlotem do przepustu,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa przechylona, na powierzchni liczne raki i ubytki betonu zwłaszcza w obrębie gzymsu,</li> <li>- odpływ zamulony, nieuregulowany, przed ścianą zarośla,</li> <li>- na skarpie nad wylotem widoczna szczelina pomiędzy ostatnim a przedostatnim kręgiem,</li> <li>- przewód zamulony, w części rurowej w stanie dobrym,</li> <li>- odspojenie ostatniego kręgu w wyniku przechylenia ściany czołowej wylotu,</li> <li>- stan części sklepionej trudny do ocenienia,</li> <li>- połączenie pomiędzy obydwooma odcinkami (rurowym i sklepionym) nieszczelne.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>:</p> <p>Zakres prac remontowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozbiórka ściany czołowej wlotowej, oraz sklepionej części przewodu,</li> <li>- odkopanie skrajnych kręgów po lewej stronie drogi i wydłużenie przewodu przepustu z rur prefabrykowanych <math>\phi 1000</math> w zakresie umożliwiającym zasypanie przewodu i ustawienie nowej ściany wlotowej (należy dołożyć około 3 - 4 m przepustu po lewej stronie drogi),</li> <li>- budowa nowej ściany czołowej S-5 na wlocie,</li> <li>- udrożnienie dopływu i umocnienie go płytami ażurowymi na odcinku około 2,0 m,</li> <li>- wyburzenie ściany czołowej wylotowej,</li> <li>- korekta ułożenia ostatniego kręgu,</li> <li>- budowa nowej ściany czołowej S-5 na wylocie,</li> <li>- wyprofilowanie odpływu i umocnienie go płytami ażurowymi na odcinku około 2,0 m,</li> <li>- usunięcie krzewów rosnących przed ścianą czołową wylotu.</li> </ul>
-----	---------	-----------------	---	--



16.	P-108/I	km 29+081,55	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametry techniczne:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonowy, monolityczny przepust sklepiony,</li> <li>- betonowa studnia wpadowa i ściany czołowe,</li> <li>- strona prawa – wylot, strona lewa – wlot,</li> <li>b – 0,5m,</li> <li>h – 0,8m,</li> <li>H<sub>1</sub> – 799,77m</li> <li>H<sub>2</sub> – 799,61m,</li> <li>L – 10,8 m,</li> <li>L<sub>1</sub> – 5,3m,</li> <li>L<sub>2</sub> – 5,5m,</li> <li>a – 1,5%</li> <li>α - 90°</li> <li>H – 0,8m,</li> </ul> </li> <li>• Stan techniczny:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- nawierzchnia w okolicach przepustu w złym stanie, na prawym pasie obniżenie i pęknięcia,</li> <li>- skarpy nasypu stabilne,</li> <li>- studnia wpadowa zamulona,</li> <li>- ściany studni zawilgocone, porośnięte mchem, na powierzchni ściany ubytki betonu i wykruszenia,</li> <li>- do studni doprowadzony rów przydrożny od strony Białki i rura spustowa prostopadła do drogi,</li> <li>- ściana czołowa wylotowa w stanie dość dobrym, stabilna, powierzchniowe ubytki betonu, nad ścianą nawis ziemny,</li> <li>- dno cieku na wylocie umocnione kamieniem, skarpy zarośnięte, o dużym nachyleniu,</li> <li>- przewód przepustu nie jest zamulony,</li> <li>- powierzchnia wewnętrzna przewodu w dobrym stanie, brak pęknięć i ubytków w ścianach i sklepieniu.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Przepust zakwalifikowano <b>do remontu</b>.</p> <p>Zakres prac:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyburzenie studni wlotowej,</li> <li>- budowa nowej studni wpadowej SW-7,</li> <li>- renowacja ściany czołowej wlotowej,</li> <li>- renowacja ściany czołowej wylotowej,</li> <li>- oczyszczenie skarpy nasypu nad ścianą wylotową i umocnienie jej płytami ażurowymi,</li> <li>- umocnienie cieku na odpływie z przepustu płytami ażurowymi na odcinku około 2,0 m.</li> </ul>
-----	---------	-----------------	--	---

## OPIS PRAC ZWIĄZANYCH Z REMONTEM PRZEPUSTÓW.

### Prace remontowe

W ramach remontu przepustów drogowych przewidziano wykonanie następujących prac w kolejności jak poniżej:

- odsłonięcie istniejących ścian czołowych przepustów, oczyszczenie ich z ziemi i roślinności porastającej dno i ściany rowów odwadniających,
- usunięcie zanieczyszczeń i odmulenie światła otworów remontowanych przepustów,
- wymianę istniejących zniszczonych i popękanych ścian betonowych.

Zaleca się przystąpienie do oczyszczania światła przepustów i budowy ścian czołowych po wcześniejszym odtworzeniu profili rowów odwadniających i przywróceniu ich drożności. Ponadto w związku z charakterem prac remontowych zaleca się przeprowadzenie wszystkich robót w okresie suchym.

Z uwagi na zamulenie przepustów należy określić wysokościowe usytuowanie nowoprojektowanych ścian czołowych przepustów na budowie po oczyszczeniu dna rowów, w nawiązaniu do istniejącej konstrukcji.

Geometria poszczególnych ścian czołowych oraz studni wpadowych została przedstawiona na rysunkach konstrukcyjnych dołączonych do opracowania. Ściany czołowe i studnie wlotowe należy wykonać jako żelbetowe z betonu B-30 zbrojonego w każdym przekroju dwustronnie siatkami #8 co 15 cm (stal zbrojeniowa A-IIIN (RB500W), otulenie 4 cm).

### **Kolejność prac remontowych przy budowie nowych ścian czołowych:**

W ramach budowy nowych ścian czołowych wlotów i wylotów przepustów przewidziano następujące prace:

- usunięcie warstw zanieczyszczeń, humusu i ziemi zalegających w bezpośrednim sąsiedztwie ścian czołowych;
- wyburzenie istniejących ścian czołowych i wykonanie wykopów pod fundamenty nowych ścian;
- wykonanie na dnie wykopów warstwy betonu podkładowego, ułożenie izolacji pod fundamenty i izolacja końcówek istniejących / nowych rur betonowych przepustów;
- betonowanie ścian czołowych wlotów i wylotów przepustów;
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na powierzchniach nowych ścian czołowych;
- ułożenie i zagęszczenie zasypu ścian czołowych od strony drogi.

Na czas wykonywania ścian czołowych zaleca się miejscowe zabezpieczenie pobocza przed ruchem pojazdów.

### **Kolejność prac remontowych w przypadku renowacji powierzchni ścian czołowych:**

W ramach renowacji powierzchniowych uszkodzeń ścian czołowych wlotów i wylotów przepustów przewidziano następujące prace:

- odsłonięcie miejsc uszkodzonych, skorodowanej stali zbrojeniowej;
- przygotowanie powierzchni przez piaskowanie, groszkowanie lub czyszczenie ciśnieniowo - wodne;
- nałożenie na oczyszczone zbrojenie powłoki ochronnej antykorozyjnej;
- nałożenie warstwy wiążącej zapewniającej dobre połączenie zaprawy reparacyjnej z podkładem betonowym;

- wyrównanie powierzchni masą szpachlową nakładaną na całą odnowioną powierzchnię konstrukcji;
- zabezpieczenie ścian przepustów na styku z gruntem roztworem lepiku asfaltowego Abizol R + 2P układanego warstwami na gorąco.

W przypadku środków służących do renowacji ścian przepustów zaleca się stosowanie rozwiązań systemowych zawierających wszystkie komponenty potrzebne do przeprowadzenia remontu, oparte na cementach modyfikowanych polimerami (Funconsil Epoxi, Penetron, itp.)

### **Uwagi wykonawcze**

W przypadku silnych sączeń ze ścian wykopu i napływu wody opadowej w trakcie wykonywania prac fundamentowych możliwe jest posadowienie ścian czołowych remontowanych przepustów na palach fundamentowych po uprzedniej konsultacji z Jednostką Projektową.

Z uwagi na znaczne zamulenie niektórych przepustów w stanie istniejącym rzędne terenu wyznaczone na podstawie podkładów mapowych i pomiarów własnych w terenie należy traktować orientacyjnie.

## **10 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

W projekcie przewiduje się sfrezowanie istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni DW, na głębokość umożliwiającą ułożenie nowych warstw przewidzianych w projekcie.

Rozbiórką objęto również nawierzchnię na zjazdach, (w przypadku ich korekty wysokościowej) oraz przepusty pod zjazdami (w przypadku ich wymiany), a także istniejące ściekowe elementy korytkowe. Niezbędne jest również rozebranie istniejącego oznakowania pionowego znajdującego się w obrębie opracowania.

Materiały pochodzące z rozbiórki nawierzchni i nadające się do ponownego użycia należy rozkruszyć i wbudować w potrzebne nasypy oraz wykorzystać do uzupełnienia poboczy, zgodnie z SST.

## **11 ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne obliczono metodą przekrojów poprzecznych oraz analitycznie dla elementów, dla których przekroje nie były przewidziane.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę humusu na pełną grubość jego zalegania. Obliczenia robót w poszczególnych przekrojach ujęto tabelarycznie. Ziemię z wykopów nadającą się do ponownego użycia należy wbudować w potrzebne nasypy, w przypadku jej braku należy dowieźć z dokopu.

## **12 ELEMENTY ORGANIZACJI RUCHU**

Dla całego odcinka DW objętego remontem wykonano Projekt stałej organizacji ruchu stanowiący odrębne opracowanie.

## **13 OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH**

***UWAGA!** Wszystkie punkty geodezyjne, znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz .1268, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r., a także rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz. U. Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych). Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.*

## **14 NAWIERZCHNIE DROGOWE**

### **14.1 KATEGORIA OBCIĄŻENIA RUCHEM**

Na podstawie pomiarów natężenia ruchu i prognozy na okres perspektywiczny obliczono kategorię obciążenia ruchem na projektowanym odcinku jako **KR2** (patrz Załącznik nr 1).

### **14.2 GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA**

Celem określenia warunków gruntowo-wodnych wykonano odwierty do podłoża. W podłożu stwierdzono występowanie następujących gruntów (kilometraż otworów w dowiązaniu do stanu istniejącego):

*Otwór 22, km 25+600, strona prawa:*

- 100 cm – nasyp budowlany: piasek gliniasty z otoczkami: piasek gliniasty (90%), otoczki (10%) do głębokości 1,0 m, piasek pylasty i pył piaszczysty z domieszką

otoczków i rumoszu: piasek pylasty (90%), otoczaki i rumosz (10%) do głębokości 1,6 m, stan średnio zagęszczony.

- Na głębokości 1,6 – 2,0 m – rumosz gliniasty w stanie średnio zagęszczonym,
- Na głębokości 2,0 – 2,3 m – wietrzelnina gliniasta- glina zwięzła z rumoszem w stanie twaroplastycznym i półzwartym,
- Na głębokości 2,3 – 3,2 m – łupki ilaste z piaskowcem cienkoławicowym w stanie bardzo spękanym i mało spękanym, wysięki wody na głębokości 2,8-3,0 m,
- Na głębokości 3,2 – 3,8 m – piaskowiec cienkoławicowy w stanie bardzo spękanym,

### **Przyjęto grupę nośności podłoża G3.**

*Otwór 23, km 27+000, strona prawa:*

- 38 cm – nasyp budowlany: pospółka gliniasta: piasek zagliniony (50%), żwir (30%), otoczaki (20%) do głębokości 0,5 m, stan średnio zagęszczony.
- Na głębokości 0,5 – 1,2 m – glina pylasta z rumoszem piaskowca w stanie twaroplastycznym,
- Na głębokości 1,2 – 1,6 m – rumosz piaskowca w stanie średnio zagęszczonym,
- Na głębokości 1,6 – 2,3 m – wietrzelnina kamienista piaskowca w stanie bardzo spękanym,
- Na głębokości 2,3 – 2,5 m – piaskowce średnioławicowe w stanie bardzo spękanym, wody gruntowej nie stwierdzono

### **Przyjęto grupę nośności podłoża G4.**

*Otwór 24, km 28+000, strona prawa:*

- 250 cm – nasyp budowlany: pospółka gliniasta: piasek zagliniony (50%), żwir (30%), otoczaki (20%) do głębokości 0,4 m; tłuczeń (do 60 mm 70%), z piaskiem (30%) do głębokości 0,6 m; łupki pstry (80%), glina pylasta w stanie twaroplastycznym i półzwartym (10%), otoczaki i rumosz piaskowca (10%), w spągu nasypu (2,4-2,7m ppt) utwory spójne uplastycznione do stanu twaroplastycznego i plastycznego do głębokości 2,7 m, wysięki wody na głębokości 2,4-2,6 m.
- Na głębokości 2,7 – 4,5 m – łupki pstry i łupki ilaste z piaskowcem cienkoławicowym w stanie mało spękanym,

### **Przyjęto grupę nośności podłoża G4.**

*Otwór 25, km 29+050, strona lewa:*

- 110 cm – nasyp budowlany: rumosz piaskowca z gliną pylastą zwięzłą w stanie półzwartym: rumosz (do 25 mm 40%), glina pylasta zwięzła w stanie półzwartym (60%) do głębokości 1,7 m, stan średnio zagęszczony i zagęszczony.
- Na głębokości 1,7 – 2,3 m – glina zwięzła z gliną pylastą zwięzłą w stanie plastycznym,
- Na głębokości 2,3 – 2,9 m – glina zwięzła z gliną pylastą zwięzłą w stanie twaroplastycznym i półzwartym,
- Na głębokości 2,9 – 3,5 m – wietrzelina łupka ilastego z piaskowcem cienkoławicowym w stanie średnio spękanym
- Na głębokości 3,5 – 4,0 m – piaskowiec cienkoławicowy z łupkiem w stanie bardzo spękanym,

**Przyjęto grupę nośności podłoża G4.**

### 14.3 ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA

Istniejąca konstrukcja nawierzchni określona na podstawie odwiertów składa się następujący warstw (kilometraż otworów w dowiązaniu do stanu istniejącego):

*Otwór 22, km 25+600, strona prawa:*

- 13,0 cm – warstwa mineralno bitumiczna, warstwy asfaltowe zdegradowane,
- 47 cm – nasyp budowlany: pospółka: piasek (60%), żwir (30%), otoczaki (10%) do głębokości 0,6 m, stan średnio zagęszczony, łączna grubość nawierzchni wynosi 60 cm.

*Otwór 23, km 27+000, strona prawa:*

- 12,0 cm – warstwa mineralno bitumiczna, pierwsza warstwa 3 cm, druga 4 cm, brak związania międzywarstwowego, niższe warstwy spękane

*Otwór 24, km 28+000, strona prawa:*

- 20,0 cm – warstwa mineralno bitumiczna, warstwy całkowicie rozkruszone,

*Otwór 25, km 29+050, strona lewa:*

- 18,0 cm – warstwa mineralno bitumiczna, warstwy całkowicie rozkruszone,
- 42 cm – nasyp budowlany: piasek drobny (70%), żwir (30%) do głębokości 0,3 m; stara nawierzchnia mineralno bitumiczna do głębokości 0,35m; pospółka: piasek (70%), żwir

#### 14.4 OCENA WIZUALNA

Od km 25+200 – parking na przełęczy Krowiarki, km 25+400 koniec naprawy nawierzchni, dalej stan zły są spękania, nierówności i koleiny strukturalne, km 25+600 – stan bez zmian, km 25+700 – siatka spękań, nierówno, łaty, krawędzie zaniżone, nawierzchnia obramowana elementami kamiennymi (kostka?). Km 26+100 – są stare bariery betonowe, nawierzchnia nierówna, łaty, osiadania krawędzi, mniej spękań, km 26+500 – bariery betonowe po obydwu stronach, km 26+650 garb poprzeczny. Km 26+700 – stan bez zmian, km 26+800 bariera betonowa po prawej. Km 27+000 – zaczyna się odcinek prosty, stan nawierzchni trochę się poprawia. Km 27+300 spękania, łaty, nierówności, km 27+700 spękania na łuku, km 27+800 – bariery betonowe, km 28+00 nawierzchnia na łuku na krawędzi zaniżona, km 28+400 nawierzchnia nierówna.

Od km 28+550 jest odcinek gdzie był remont, są pojedyncze łaty. Km 28+900 – nawierzchnia naprawiana w dobrym stanie, km 29+000 – koniec dobrej nawierzchni, dalej nierówności, łaty, ubytki, zapadnięcia na krawędzi, km 29+250 koleina strukturalna, km 29+400 po prawej zatoka bez nawierzchni.

#### 14.5 OCENA NOŚNOŚCI NA PODSTAWIE POMIARÓW UGIĘCIOMIERZEM BELKOWYM

Na podstawie ugięć wydzielono 3 odcinki jednorodne (wyznaczone wg istniejącego kilometraża):

km 25+400 – 27+450

- ✓ Ugięcie średnie  $U_s=0,778$  mm
- ✓ Odchylenie standardowe  $S=0,181$  mm
- ✓ Ugięcie miarodajne  $U_m=1,139$  mm
- ✓ Współczynnik korekcyjny temperatury  $f_t = 1,14$

$U_0=1,299$  mm

Wymagana zastępcza grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi 30 cm tj. około 15 cm warstw bitumicznych.

km 27+450 – 28+650

- ✓ Ugięcie średnie  $U_s=1,041$  mm
- ✓ Odchylenie standardowe  $S=0,322$  mm

- ✓ Ugięcie miarodajne  $U_m=1,685$  mm
- ✓ Współczynnik korekcyjny temperatury  $f_t = 1,14$

$$\underline{U_o=1,921 \text{ mm}}$$

Wymagana zastępcza grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi 42 cm tj. około 21 cm warstw bitumicznych.

km 28+650 – 29+400

- ✓ Ugięcie średnie  $U_s=1,623$  mm
- ✓ Odchylenie standardowe  $S=0,343$  mm
- ✓ Ugięcie miarodajne  $U_m=2,308$  mm
- ✓ Współczynnik korekcyjny temperatury  $f_t = 1,14$

$$\underline{U_o=2,631 \text{ mm}}$$

Wymagana zastępcza grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi 56 cm tj. około 28 cm warstw bitumicznych.

## 14.6 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 14.6.1 Jezdnia drogi wojewódzkiej nr 957

Przedmiotowy dwunasty odcinek pierwszego etapu, na całej swojej długości zawiera się w trzech odcinkach jednorodnych ze względu na konstrukcję nawierzchni:

#### **Odcinek XIV od km 25+274,50 do km 27+435,00**

Kategoria obciążenia ruchem: **L= 53 osie 100 kN/pas/dobę** co daje kategorię obciążenia ruchem **KR2** w 2016 roku. (386 900 osi)

Całkowita grubość warstw asfaltowych wynosi 12-13 cm, warstwy są częściowo lub całkowicie pokruszone. Poniżej warstw asfaltowych do głębokości 0,5 – 0,6 m występuje pospółka i pospółka gliniasta z otoczkami, przyjęto **grupę nośności podłoża G3**.

Grubość mrozoodpornych warstw nawierzchni powinna wynosić: dla KR2 i G3 – 0,66 m, warunek mrozoodporności nie jest spełniony.



W wyniku analizy ugięć na danym odcinku uzyskano ugięcie obliczeniowe:  $U_o = 1,30$  mm. Wymagana zastępcza grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi 28 cm tj. około 14 cm warstw bitumicznych.

Zapewnienie warunku mrozoodporności wymaga pogrubienia nawierzchni o 6 - 16 cm, podczas gdy z uwagi na warunek nośności potrzebna grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi około 14 cm warstw asfaltowych.

Zaprojektowano następujący sposób rozwiązania nawierzchni:

- recykling istniejącej nawierzchni metodą mce na miejscu na zimno na głębokość 20 cm
- 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 mm
- 3 cm - warstwa ściernalna z betonu asfaltowego 0/8 mm z asfaltem modyfikowanym elastomerem DE80B

Podniesienie niwelety wyniesie około 13 cm

#### Sprawdzenie warunku przemarzania

Wymagana grubość nawierzchni ze względu na głębokość przemarzania wynosi: dla G3 i KR2 -  $H_{wym} = 0,55 \times 1,2 = 0,66$ m, grubość nawierzchni po modernizacji będzie wynosić 63-73 cm, co przy wykonaniu warstwy podbudowy grubości 20 cm jako stabilizowanej emulsja i cementem pozwala uznać konstrukcję nawierzchni za odporna na powstawanie wysadzin mrozowych.

#### **Odcinek XV od km 27+435,00 do km 28+631,00**

Kategoria obciążenia ruchem: **L= 53 osie 100 kN/pas/dobę** co daje kategorię obciążenia ruchem **KR2** w 2016 roku. (386 900 osi)

Całkowita grubość warstw asfaltowych wynosi 20 cm, warstwy są całkowicie pokruszone. Poniżej warstw asfaltowych do głębokości 0,6 m występuje pospółka gliniasta z otoczkami.

#### **Przyjęto grupę nośności podłoża G3.**

Grubość mrozoodpornych warstw nawierzchni powinna wynosić: dla KR2 i G3 – 0,66 m, warunek mrozoodporności nie jest spełniony.

W wyniku analizy ugięć na danym odcinku uzyskano ugięcie obliczeniowe:  $U_o = 1,92$  mm. Wymagana zastępcza grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi 42 cm tj. około 21 cm warstw bitumicznych.

Zapewnienie warunku mrozoodporności wymaga pogrubienia nawierzchni o minimum 18 cm, podczas gdy z uwagi na warunek nośności potrzebna grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi około 21 cm warstw asfaltowych.

Zaprojektowano następujący sposób rozwiązania nawierzchni:

- recykling istniejącej nawierzchni metodą mce na miejscu na zimno na głębokość 23 cm
- 8 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 mm
- 3 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/8 mm z asfaltem modyfikowanym elastomerem DE80B

Podniesienie niwelety wyniesie około 17cm

#### Sprawdzenie warunku przemarzania

Wymagana grubość nawierzchni ze względu na głębokość przemarzania wynosi: dla G3 i KR2 -  $H_{wym} = 0,55 \times 1,2 = 0,66m$ , grubość nawierzchni po modernizacji będzie wynosić 78 cm, tak więc warunek mrozoodporności jest zapewniony.

#### **Odcinek XVI od km 28+631,00 do km 29+438.20**

Kategoria obciążenia ruchem: **L= 53 osie 100 kN/pas/dobę** co daje kategorię obciążenia ruchem **KR2** w 2016 roku. (386 900 osi)

Całkowita grubość warstw asfaltowych wynosi 18 cm, warstwy są całkowicie pokruszone. Poniżej warstw asfaltowych do głębokości 0,6 m występuje pospółka, piasek i żwir z otoczkami.

#### **Przyjęto grupę nośności podłoża G3.**

Grubość mrozoodpornych warstw nawierzchni powinna wynosić: dla KR2 i G3 – 0,66 m, warunek mrozoodporności nie jest spełniony.

W wyniku analizy ugięć na danym odcinku uzyskano ugięcie:  $U_0 = 2,63$  mm. Wymagana zastępcza grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi 56 cm tj. około 28 cm warstw bitumicznych.

Zapewnienie warunku mrozoodporności wymaga pogrubienia nawierzchni o minimum 6 cm, podczas gdy z uwagi na warunek nośności potrzebna grubość wzmocnienia nawierzchni wynosi około 28 cm warstw asfaltowych. Z uwagi na liczne zjazdy należy ograniczyć podniesienie niwelety do maksymalnie 10 cm.

Zaprojektowano następujący sposób rozwiązania nawierzchni:

- frezowanie nawierzchni na 7cm
- recykling istniejącej nawierzchni metodą mce na miejscu na zimno na głębokość 23 cm
- 8 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 mm
- 3 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/8 mm z asfaltem modyfikowanym elastomerem DE80B

Podniesienie niwelety wyniesie około 10 cm

#### Sprawdzenie warunku przemarzania

Wymagana grubość nawierzchni ze względu na głębokość przemarzania wynosi: dla G3 i KR2 -  $H_{wym} = 0,55 \times 1,2 = 0,66m$ , grubość nawierzchni po modernizacji będzie wynosić 70 cm, tak więc warunek mrozoodporności jest zapewniony.

Konstrukcja nawierzchni poszerzenia powinna być zaprojektowana jak dla KR2 lub KR3 z uwzględnieniem wzmocnienia podłoża do grupy nośności G1 oraz dostosowana do przyjętego sposobu wzmocnienia nawierzchni istniejącej na danym odcinku.

#### **Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniach jezdni dla KR 2 w przypadku recyklingu istniejącej nawierzchni metodą MCE wygląda w sposób następujący:**

- rozebranie pobocza ziemnego pod poszerzenie i ułożenie następujących warstw,
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem o grubości 25 cm,
- ułożenie na poszerzeniu nawierzchni materiału z frezowania jezdni do poziomu jej sfrezowania,
- wykonanie podbudowy z mieszanki MCE całą szerokością (jezdni istniejąca +poszerzenie) na głębokość jak na jezdni (20-23 cm),
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grubości 4-8 cm,
- warstwa ścieralna z SMA 0/8 mm grubości 3 cm.

#### **14.6.2 Zatoki autobusowe**

Należy ułożyć następującą konstrukcję wg D.U. nr 43/1999 dla KR2 oraz G3 i G4:

- ✓ warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabilizowany cementem grubości od 25cm do 45cm,
- ✓ podbudowa z betonu cementowego B20 grubości 20cm,

- ✓ podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm po zagęszczeniu,
- ✓ warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej 8 cm.

#### **14.6.3 Chodniki**

Zaprojektowano następujące rozwiązanie:

Chodniki zlokalizowane przy jezdni:

- ✓ w-wa podbudowy, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63mm grubości 15cm,
- ✓ w-wa podbudowy, kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm grubości 10cm,
- ✓ podsypka cementowo – piaskowa (1:4), grubości 3cm po zagęszczeniu,
- ✓ kostka brukowa betonowa \*) grubości 8cm.

***UWAGA:** \*)Na szerokości ok. 30cm od krawężnika projektuje się wykonanie w-wy ścieralnej opisywanego chodnika z kostki brukowej koloru czerwonego.*

#### **14.6.4 Drogi podporządkowane na skrzyżowaniach z DW**

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni na drogach podporządkowanych w obrębie skrzyżowań z DW przedstawia się następująco:

- ✓ frezowanie wyrównujące na śr. głębokość 4cm,
- ✓ w-wa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20mm grubości ok. 6cm (w sytuacji korekty wysokościowej wlotu podporządkowanego),
- ✓ w-wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8mm grubości 4cm.

#### **14.6.5 Zjazdy indywidualne oraz publiczne**

#### **14.6.6 Na zjazdach bitumicznych lub betonowych (przejazd przez pobocze gruntowe):**

- ✓ w-wa podbudowy, kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie 0/31,5mm grubości do 20cm,
- ✓ w-wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8mm grubości 5cm.

#### **14.6.7 Na zjazdach gruntowych lub z kruszywa:**

- ✓ wysiewka kamienna, grubość 30cm,



• **ZAŁĄCZNIK 1: OBLICZENIE KATEGORII OBCIĄŻENIA RUCHEM**

Kategorię obciążenia ruchem wyznaczono na podstawie prognozy ruchu na rok 2015 w oparciu o pomiary generalne ruchu z roku 2000 na drodze wojewódzkiej nr 957.

**Pomiary generalne 2000 odcinek km 10+000 – 32+200**

SDR 2016

- Autobusy = 90
- Samochody ciężarowe bez przyczepy = 51
- Samochody ciężarowe z przyczepą = 24

Liczba osi obliczeniowych 100 kN/pas/dobę:

$L=(90 \times 0.594 + 51 \times 0.109 + 24 \times 1.95) \times 0,5 = 53$  osie 100 kN/pas/dobę co daje kategorię obciążenia ruchem **KR2** w 2016 roku. (386 900 osi)

- **ZAŁĄCZNIK 2: WYKAZ ZJAZDÓW I SKRZYŻOWAŃ**

- **ZALĄCZNIK 3: WYKAZ PUNKTÓW GEODEZYJNYCH**



# CZEŚĆ RYSUNKOWA

## **Spis części rysunkowej**

### **Oprawa Nr 1**

#### **Orientacja, skala 1:10000**

Orientacja

Rys. nr 1

#### **Plan sytuacyjny, skala 1:500**

Plan sytuacyjny – cz. 1

Rys. nr 2

Plan sytuacyjny – cz. 2

Rys. nr 3

Plan sytuacyjny – cz. 3

Rys. nr 4

Plan sytuacyjny – cz. 4

Rys. nr 5

Plan sytuacyjny – cz. 5

Rys. nr 6

Plan sytuacyjny – cz. 6

Rys. nr 7

Plan sytuacyjny – cz. 7

Rys. nr 8

Plan sytuacyjny – cz. 8

Rys. nr 9

Plan sytuacyjny – cz. 9

Rys. nr 10

Plan sytuacyjny – cz. 10

Rys. nr 11

Plan sytuacyjny – cz. 11

Rys. nr 12

Plan sytuacyjny – cz. 12

Rys. nr 13

Plan sytuacyjny – cz. 13

Rys. nr 14

## **Spis części rysunkowej**

### **Oprawa Nr 2**

#### **Profil podłużny, skala 1:500/50**

Profil podłużny – cz. 1	Rys. nr 15
Profil podłużny – cz. 2	Rys. nr 16
Profil podłużny – cz. 3	Rys. nr 17
Profil podłużny – cz. 4	Rys. nr 18
Profil podłużny – cz. 5	Rys. nr 19
Profil podłużny – cz. 6	Rys. nr 20
Profil podłużny – cz. 7	Rys. nr 21
Profil podłużny – cz. 8	Rys. nr 22
Profil podłużny – cz. 9	Rys. nr 23
Profil podłużny – cz. 10	Rys. nr 24
Profil podłużny – cz. 11	Rys. nr 25
Profil podłużny – cz. 12	Rys. nr 26
Profil podłużny – cz. 13	Rys. nr 27

#### **Przekroje typowe, skala 1:50**

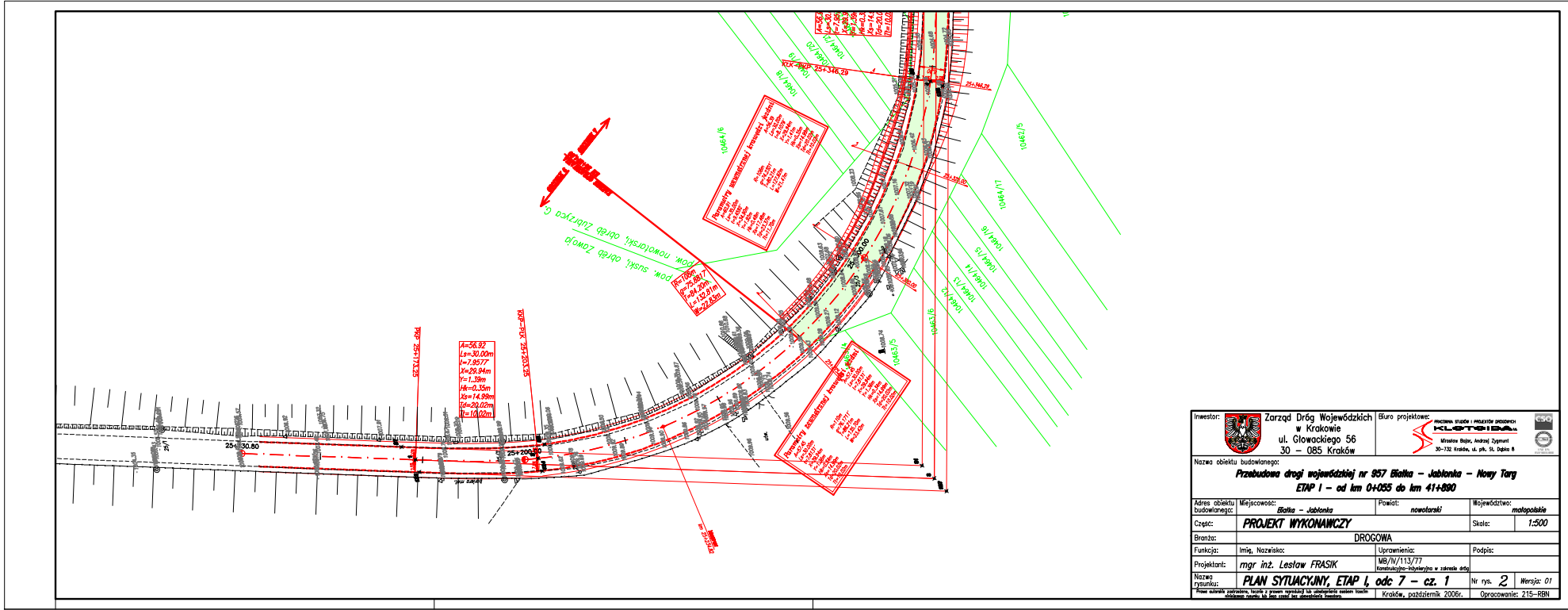
Przekroje typowe – cz. 1	Rys. nr 28
Przekroje typowe – cz. 2	Rys. nr 29
Przekroje typowe – zatoka autobusowa	Rys. nr 30
Przekroje typowe – wyloty przykanalika	Rys. nr 31
Przekroje typowe – przepust pod zjazdem	Rys. nr 32
Przekroje typowe – przejście dla pieszych,	Rys. nr 33
Przekroje typowe – szczegóły, skala 1:25	Rys. nr 34
Przekroje typowe – studnia wodościekowa, skala 1:25	Rys. nr 35




#### **Przekroje poprzeczne, skala 1:100**

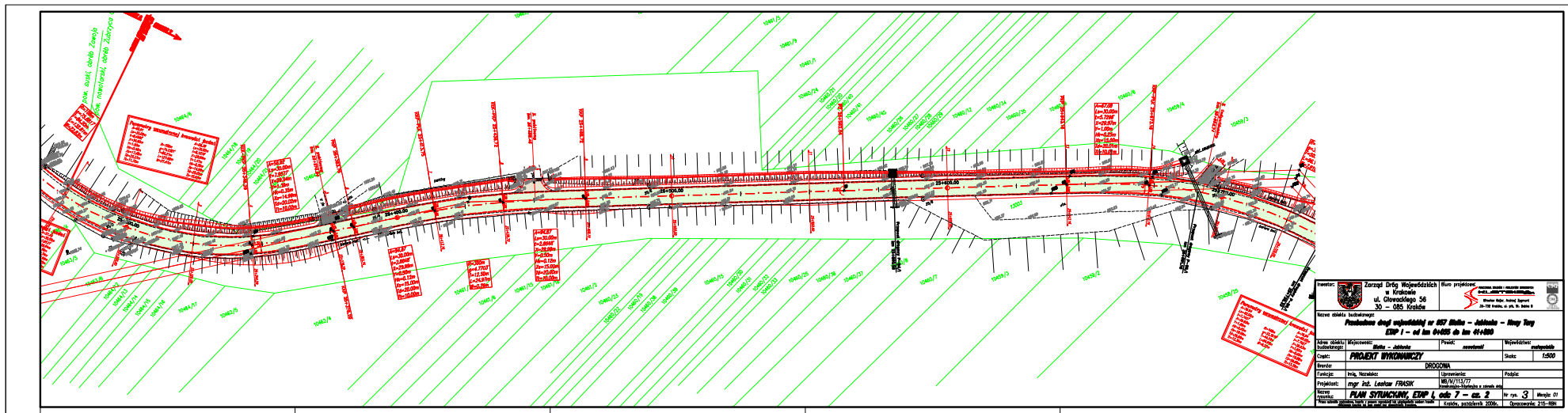
Przekroje poprzeczne – cz. 1	Rys. nr 36
Przekroje poprzeczne – cz. 2	Rys. nr 37
Przekroje poprzeczne – cz. 3	Rys. nr 38
Przekroje poprzeczne – cz. 4	Rys. nr 39
Przekroje poprzeczne – cz. 5	Rys. nr 40
Przekroje poprzeczne – cz. 6	Rys. nr 41



#### **Przepusty, skala 1:25**

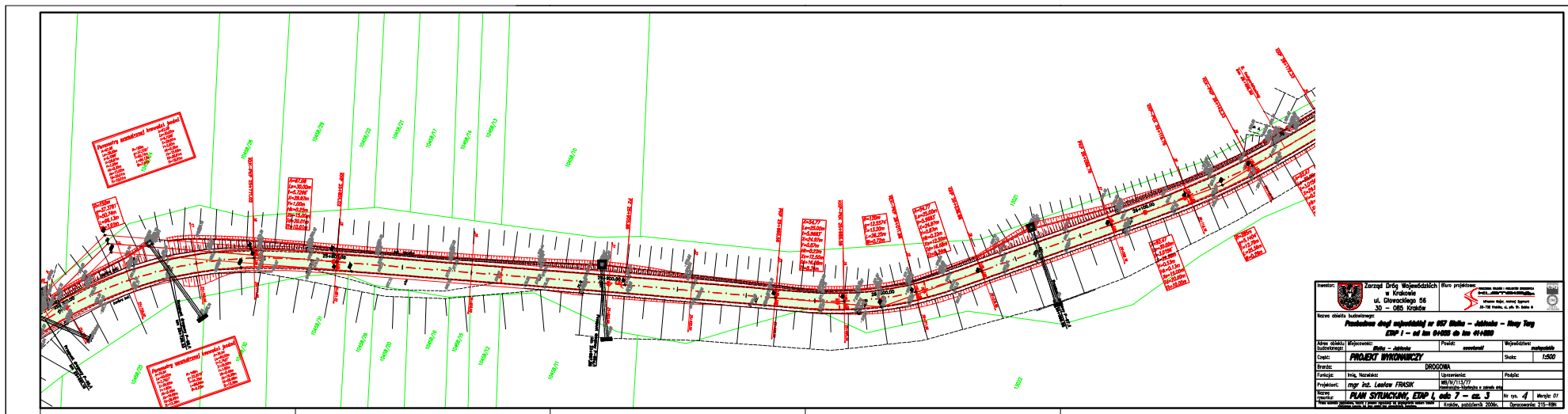
Konstrukcja ścian czołowych przepustów	Rys. nr 42
Konstrukcja studni wlotowej przepustu	Rys. nr 43

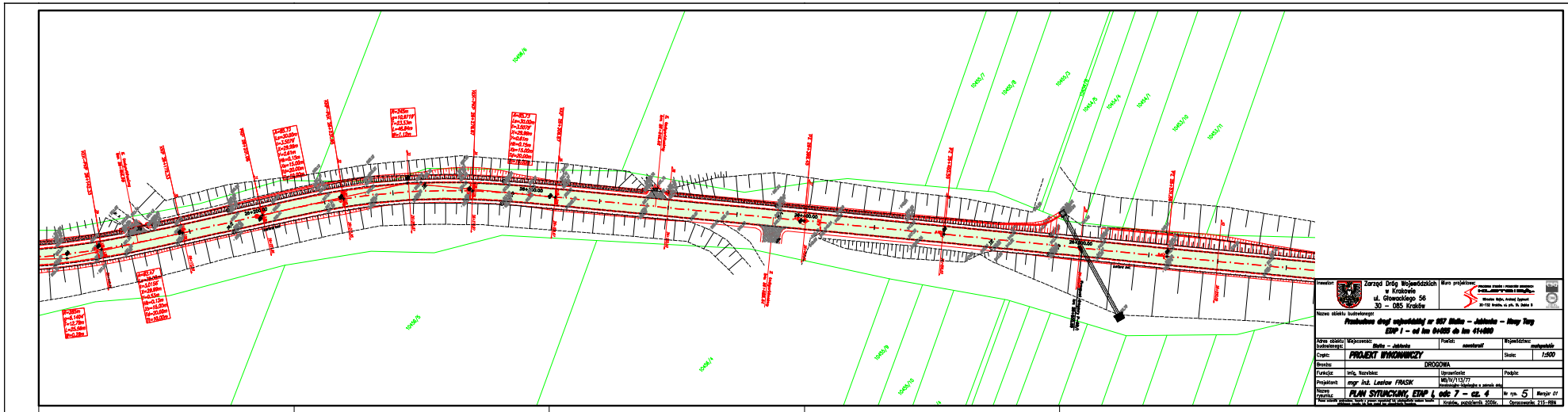




 Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie ul. Głowackiego 56 30 - 085 Kraków	Biuro projektowe:  Pracownia Inżynierska i Projektowa ul. Słowackiego 30-132 Kraków, ul. pl. St. Dąbki 6		
	Nazwa obiektu budowlanego: <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 957 Bialka - Jablonka - Nowy Targ</b> <b>ETAP I - od km 0+055 do km 4+890</b>		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
Część:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		Skala:
Branża:	DROGOWA		
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienie:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Lesław FRASIK		MB/N/113/77 (konstrukcyjno-techniczne w zakresie drogi)
Nazwa rysunku:	<b>PLAN SITUACYJNY, ETAP I, odc 7 - cz. 1</b>		Nr rys. <b>2</b> Wersja: <b>01</b>
Pow. sułski, obszar Zawoja obszar nowotarski, obszar Zawoja		Kraków, październik 2006r.	Opracowanie: 215-RBN

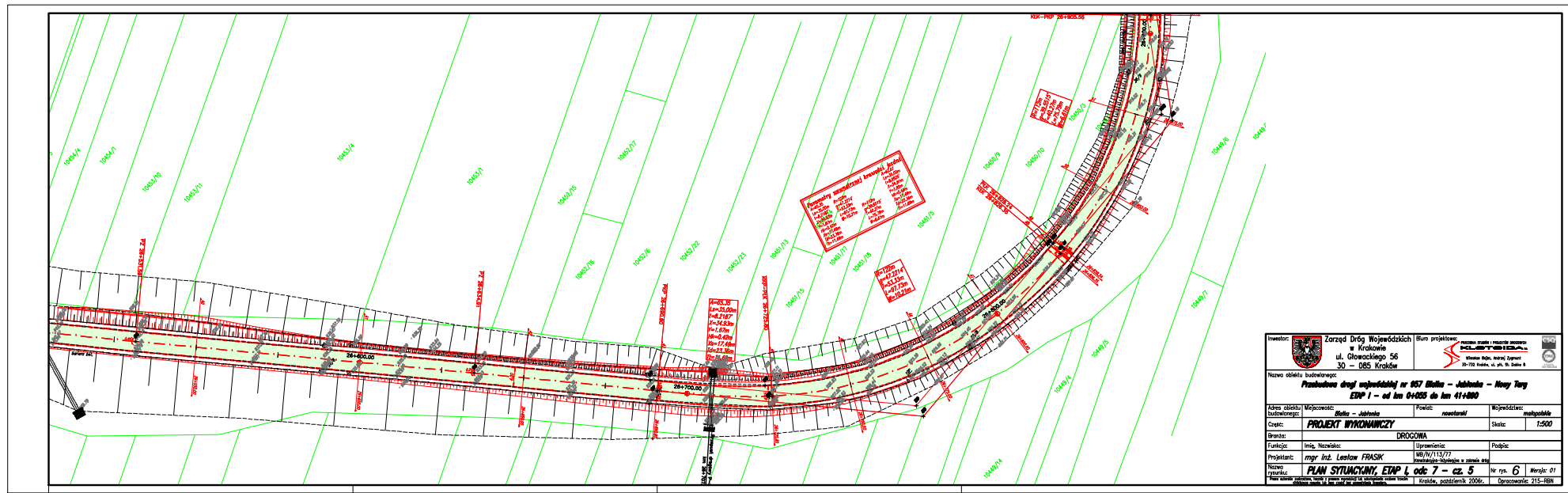


 Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie ul. Ciołkowskiego 56 30 - 085 Kraków		Biuro projektowe  Biuro Projektowe ul. ... ...
Nazwa obiektu budowlanego <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 457 Skala - Aholata - Nowy Targ</b> <b>ETP 1 - od km 0+000 do km 0+400</b>		
Adres obiektu budowlanego ul. ... ...	Miejsce Skala - Aholata	Funkcja ...
Nazwa wykonawcy <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	DROZDZINA	...
Projektant mgr inż. Lesław FRĄCZAK	Uprawnienia ...	Data 15.09.2019
Tytuł <b>PLAN WYKONAWCZY, ETP 1, etap 1 - od km 0+000 do km 0+400</b>	Skala 1:500	...



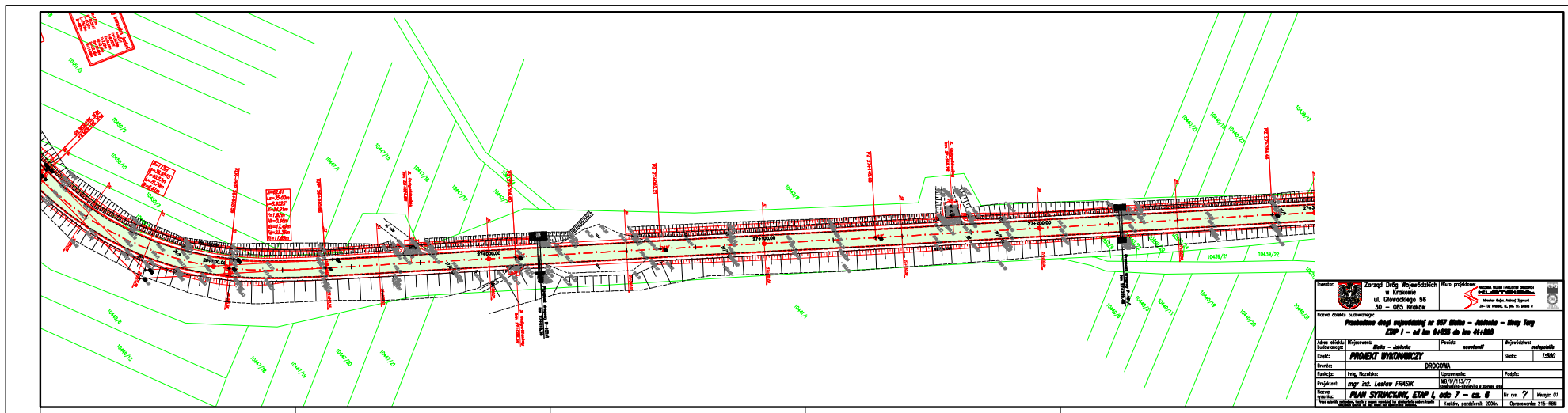




 Zarząd Dróg Województwa w Krakowie ul. Głociszewo 56 30 - 085 Kraków	Wzrost projektowy  Biuro Projektowe ul. Głociszewo 56 30 - 085 Kraków	Nazwa obiektu budowlanego <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 607 Skala - Jankowice - Nowy Targ</b> <b>ETAP 1 - od km 0+000 do km 0+400</b>	
		Adres obiektu budowlanego <b>Skala - Jankowice</b>	Typ obiektu <b>centralny</b>
Nazwa projektu <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		Długość drogi <b>0,400 km</b>	Data <b>1.05.2020</b>
Funkcja <b>droga wojewódzka</b>	Długość drogi <b>0,400 km</b>	Uprawnienie <b>1000</b>	Rodzaj drogi <b>1000</b>
Projektant <b>mgr inż. Lesław FRASZK</b>	Numer projektu <b>1000/111/17</b>	Skala <b>1:500</b>	Liczba arkuszy <b>5</b>
Tytuł <b>PLAN WYKONAWCZY, ETAP 1, ark. 7 - cz. 4</b>	Data <b>1.05.2020</b>	Numer arkusza <b>111-111</b>	Numer arkusza <b>111-111</b>

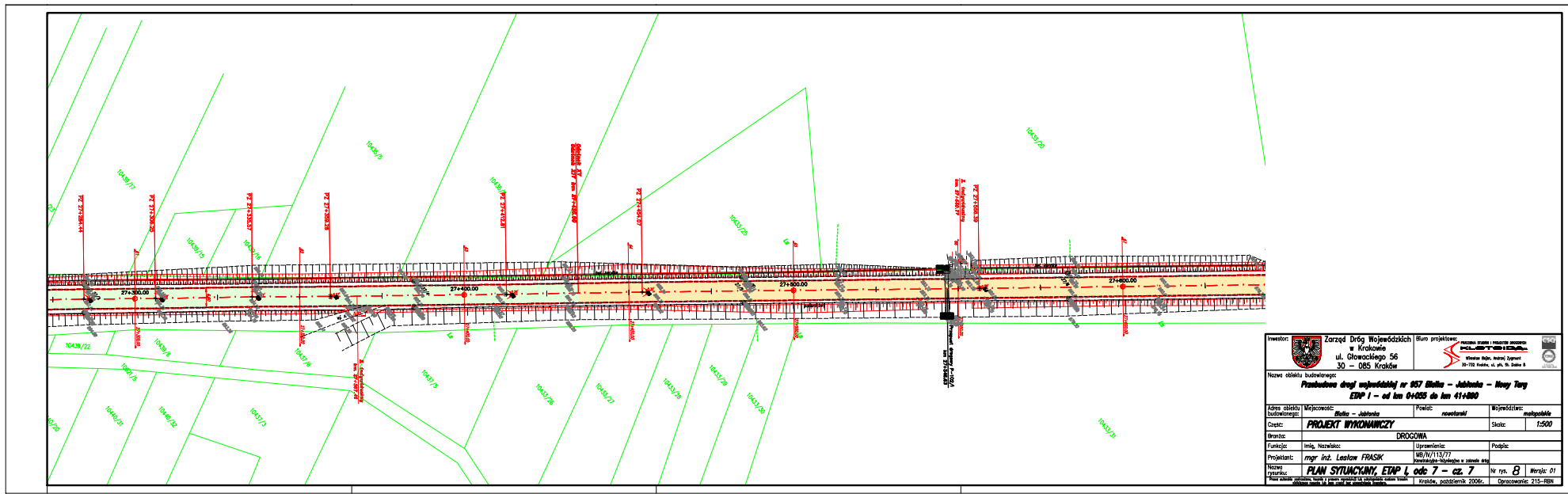




Inwestor: Zarząd Dróg Województwa w Krakowie ul. Obrońskiego 56 30-085 Kraków		Biuro projektowe: maksymalnej wydajności ul. Krakowska 12 31-103 Kraków, tel. 71 36 10 10 0	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 657 Skłania - Józefów - Nowy Targ ETP 1 - od km 0+000 do km 4+100</b>			
Adres obiektu budowlanego: Miejscowość: Skłania - Józefów		Kraj: <b>niemal</b>	
Czas: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		Skala: <b>1:500</b>	
Rodzaj: <b>DRÓGOWNIA</b>			
Imię, Nazwisko: <b>mgr inż. Lesław FRASK</b>		Uprawnienie: <b>MB/113/77</b>	
Podpis: <b>mgr inż. Lesław FRASK</b>		Podpis: <b>mgr inż. Lesław FRASK</b>	
Nazwa: <b>PLAN SYTUACYJNY, ETP 1</b>		Nr rys. <b>6</b>	
Miejscowość: <b>Kraków, październik 2006r.</b>		Wzrost: <b>01</b>	
Data: <b>10-10-2006</b>		Sprawdził: <b>215-RBN</b>	

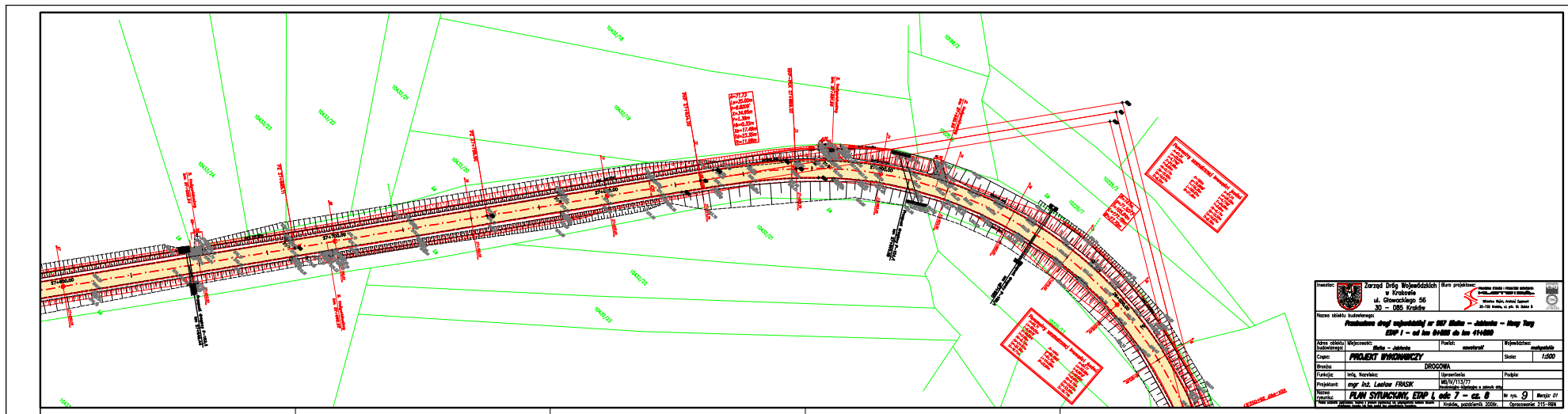


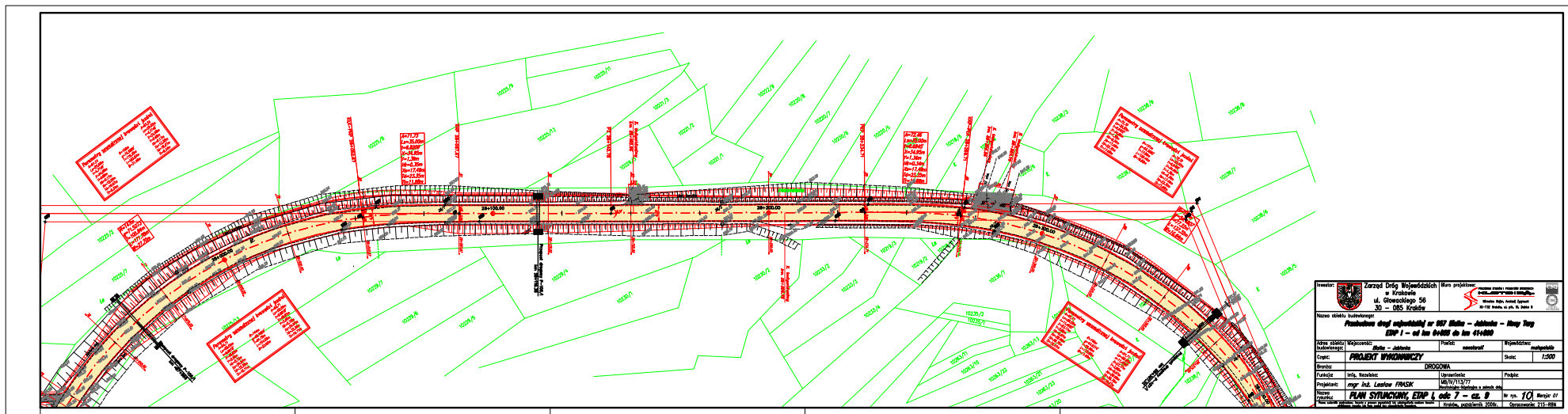




 Zarząd Dróg Województwa w Krakowie ul. Ciołkowskiego 56 30-065 Kraków	Biuro projektowe  Biuro Projektowe ul. Ciołkowskiego 56 30-065 Kraków	Nazwa obiektu budowlanego <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 657 Ruda - Józefów - Ruda Śląska - ul. 1043/21 - ul. 1043/22</b>	
		Nazwa działki budowlanej <b>ul. 1043/21 - ul. 1043/22</b>	
Akces dojazd: Lata:	Mięso:	Rodzaj:	Kierunek:
Lata:	Mięso:	Rodzaj:	Kierunek:
Rodzaj:	Mięso:	Rodzaj:	Kierunek:
Projektant:	Mięso:	Rodzaj:	Kierunek:
Tytuł:	Mięso:	Rodzaj:	Kierunek:
Tytuł:	Mięso:	Rodzaj:	Kierunek:

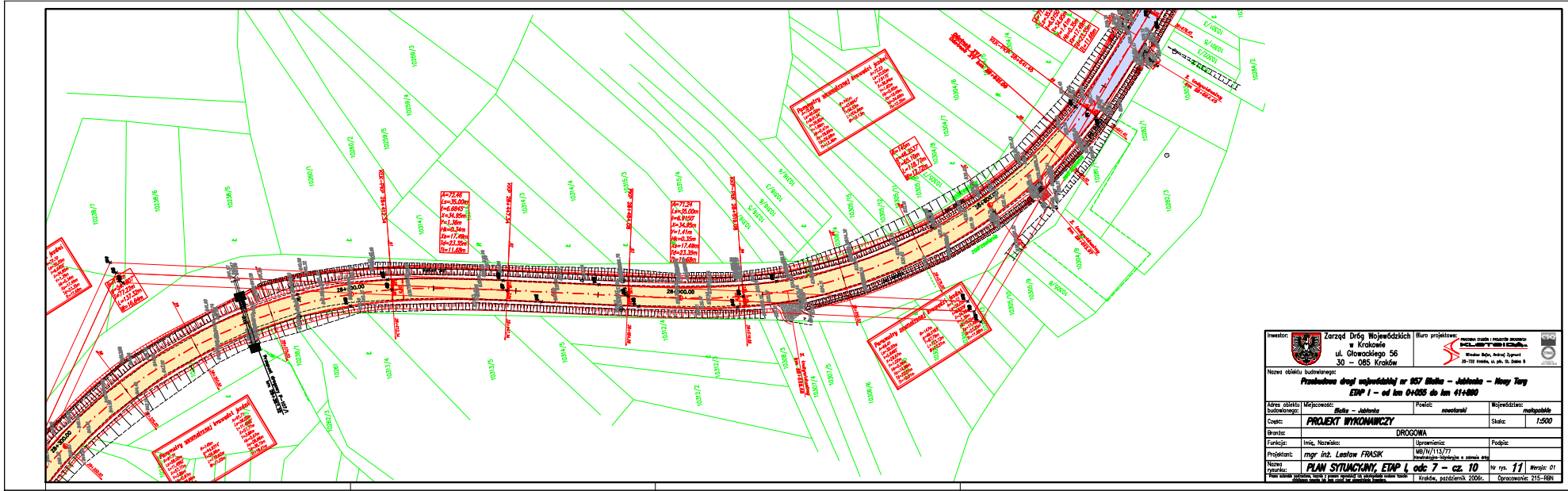




 Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie ul. Obrońców 56 30 - 085 Kraków		Biuro projektowe:  Biuro Projektowe ul. ... ...	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 657 Skolimów - Jaktorów - Nowy Targ</b> <b>ETAP I - od km 0+000 do km 4+100</b>			
Nazwa obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Kraj:	Województwo:
Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 657 Skolimów - Jaktorów - Nowy Targ	Jaktorów	poland	świętokrzyskie
Projekt:	Nazwa wykonawcy:		Skala:
PROJEKT WYKONAWCZY	DROGOWA		1:500
Projektant:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienie:	Podpis:
mgr inż. Lesław FRASK	MB/W/113/77	Pracownia Inżynierska i Projektowa	
Nazwa: <b>PLAN SYTUACYJNY, ETAP I, odc 7 - cz. 7</b>		Nr rys. <b>B</b>	Wzrost: 01
Miejscowość: Jaktorów		Kraj: poland	Opis: 215-RBN

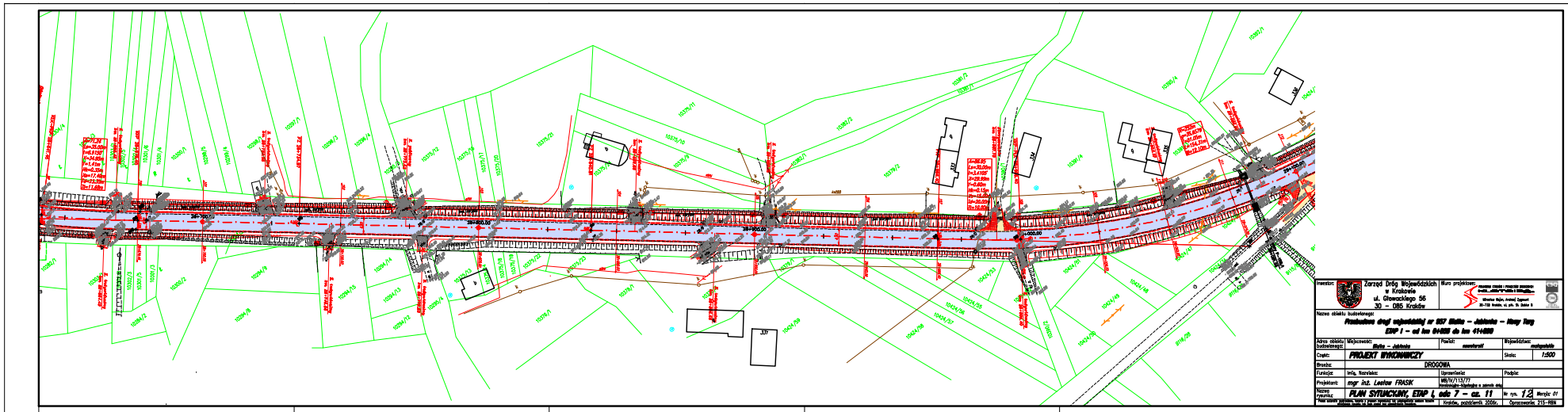






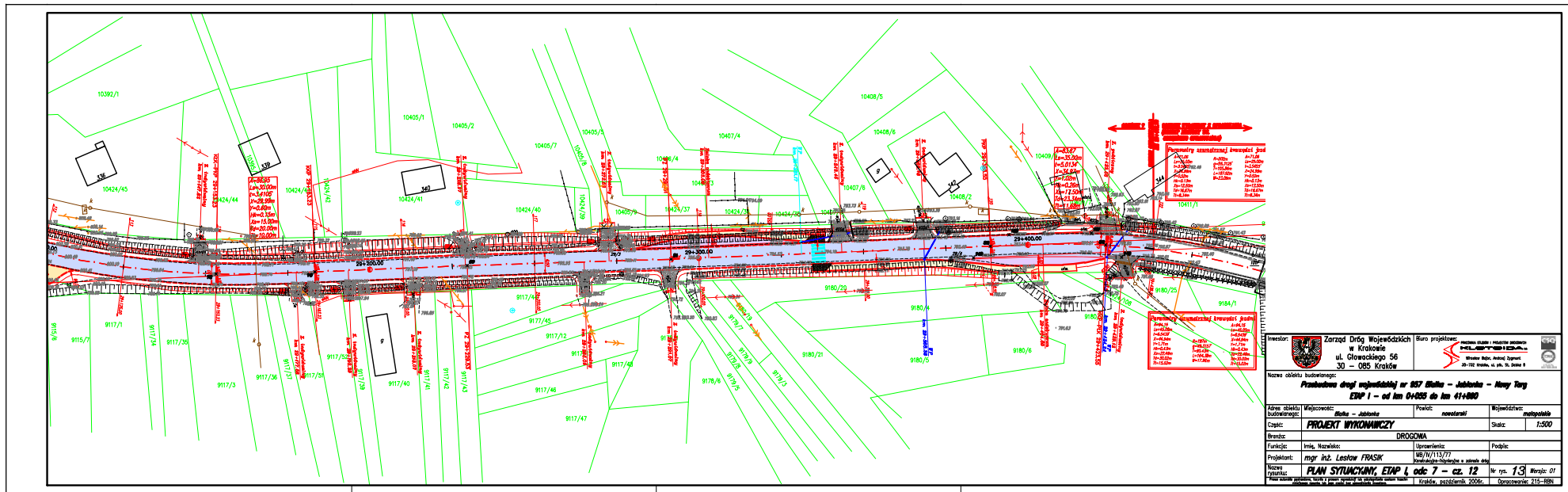
 <b>Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie</b> ul. Głociszewo 56 30-085 Kraków		Formy projektowania:  Biuro Projektowe ul. Głociszewo 56 30-085 Kraków	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 607 Skala - Ażubia - Huty Topi EWP 1 - od km 0+000 do km 0+400</b>			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Skala - Ażubia	Typ obiektu: centralny	Kierownik projektu: [pusty]
Nazwa: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
Strona:	1	Stron:	1/200
Forma:	Wzr. Strukturalny	Uprawnienie:	Projekt
Projektant:	mgr inż. Lesław FRĄCZAK	1407071317	
Tytuł: <b>PLAN WYKONAWCZY EWP 1, odc. 7 - cz. 9</b>			
Wzrost: 1,80 m, Ciężar ciała: 75 kg, Ciężar ciała: 75 kg, Ciężar ciała: 75 kg		Wzrost: 1,80 m, Ciężar ciała: 75 kg, Ciężar ciała: 75 kg, Ciężar ciała: 75 kg	





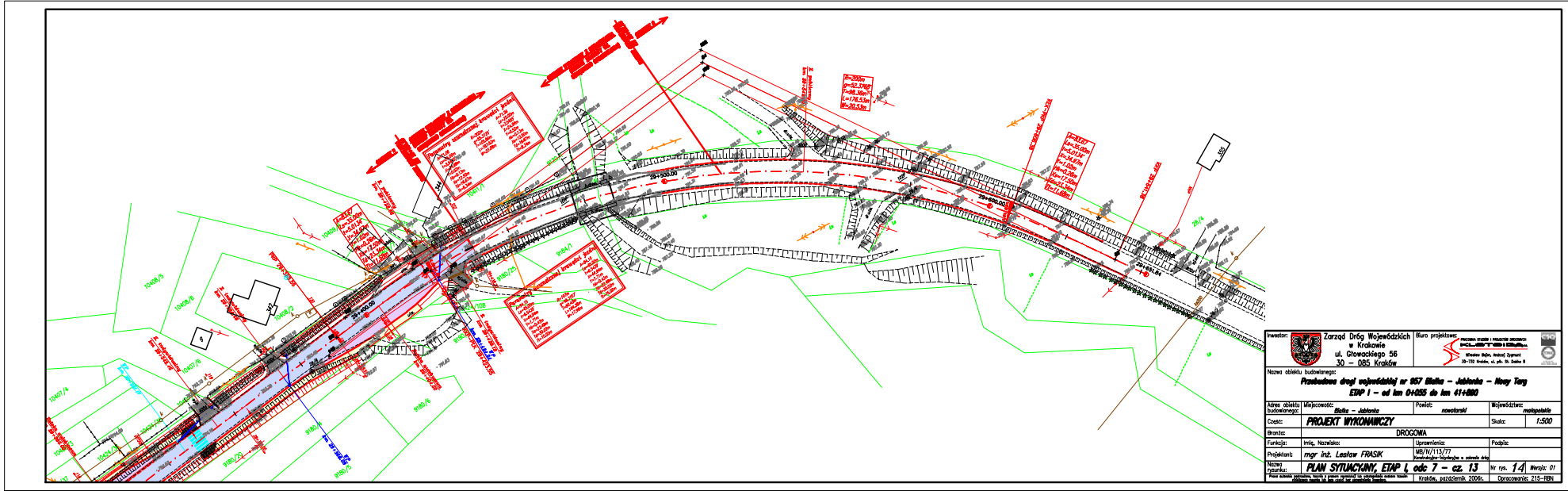
 Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie ul. Źwirzczyka 56 30 - 085 Kraków	Biuro projektowe:  Biuro Projektowe ul. ... ...	Nazwa obiektu budowlanego: <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 657 Skolimów - Józefów - Nowy Targ</b> <b>ETAP I - od km 0+000 do km 4+100</b>	
		Nazwa obiektu budowlanego: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Skala: <b>1:500</b>
Forma: <b>Plan</b>	Materiał: <b>analogiczny</b>	Kategoria: <b>drogowa</b>	Podział: <b>drogowa</b>
Imię, Nazwisko: <b>mgr inż. Lesław FRASK</b>	Uprawnienia: WB/11/13/77 ...	Podpis:	Data: <b>11</b>
Tytuł: <b>PLAN SYTUACYJNY, ETAP I, odc. 7 - cz. 10</b>	Miejsce: <b>11</b>	Inwentaryzacja:	Inwentaryzacja:
Data: <b>...</b>	Miejsce: <b>...</b>	Inwentaryzacja:	Inwentaryzacja:





 <b>Zorzet Drog Województwa Łódzkiego</b> ul. Głowackiego 56 30 - 055, Kozłów		Nazwa projektu:  Biuro Projektowe ul. Głowackiego 56 30 - 055, Kozłów	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 1027 Skala - Jankowice - Nowy Dąb</b> <b>ETAP 1 - od km 0+000 do km 0+400</b>			
Adres obiektu budowlanego: <b>Skala - Jankowice</b>		Typ obiektu: centralny	
Nazwa: <b>PRALERT WSKAZOWNICY</b>		Kategoria: ogólny	
Rodzaj: droga, nowotworzenie		Droga: DROGOWA	
Projektant: <b>mgr inż. Lesław FRASZ</b>		Inżynier: mgr inż. Lesław Frasz	
Nazwa rysunku: <b>PLAN WSKAZOWNICY ETAP 1, kolo 7 - ca. 11</b>			
Skala: 1:500		Data: 2023	



 Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie ul. Głównego 56 30 - 085 Kraków		Biuro projektowe:  nazwa firmy i adres siedziby "BIURO PROJEKTOWE" sp. z o.o. ul. Wolności 44, 30-055 Kraków	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 657 Skłota - Jabłonna - Nowy Targ          EDP 1 - od km 0+000 do km 4+000</b>			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: <b>Skłota - Jabłonna</b>	Kraj: <b>polandzka</b>	Wykonawca: <b>multipolab</b>
Czyść:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		Skala: <b>1:500</b>
Wzrost:	<b>DROGOWA</b>		
Forma:	Imię, Nazwisko: <b>mgr inż. Lesław FRASK</b>	Uprawnienie: <b>MB/11/13/77</b>	Podpis:
Nazwa rysunku:	<b>PLAN SYTUACYJNY, ETAP 1, cze 7 - cz. 12</b>		
Wzrost rysunku:	Nr rys. <b>13</b> Wzrost: <b>01</b>		
Kraków, październik 2006r.			



 <b>Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie</b> ul. Okrzejskiego 56 30 - 085 Kraków		Biuro projektowe:  Biuro Projektowe ul. ... 30-085 Kraków	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 657 Sklebia - Jolanta - Nowy Targ</b> <b>ETP 1 - od km 0+455 do km 4+480</b>			
Nazwa obiektu budowlanego:	Miejscowość: <b>Sklebia - Jolanta</b>	Kraj: <b>poland</b>	Końcówka: <b>niepełna</b>
Stacja: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Stacja: <b>1500</b>		
Branża: <b>DRÓGOWIA</b>			
Projektant: <b>mgr inż. Lesław FRASK</b>	Uprawnienie: <b>MB/11/13/77</b>	Podpis:	
Nazwa: <b>PLAN SYTUACYJNY, ETAP 1, odc 1 - cz. 13</b>			
Data: <b>14.05.2006</b>		Nr rys.: <b>14</b>	
Miejsce: <b>Kraków, październik 2006</b>		Skala: <b>2:50</b>	