

Inwestor	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W POZNANIU UL. SIEMIRADZKIEGO 5A 60-763 POZNAN
Biuro projektowe	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe AGAT Bogdan Cebulski ul. Plac Wolności 19 62-400 Słupca
Tytuł opracowania	Remont nawierzchni drogi krajowej nr 11 Kępno- granica województwa (Kluczbork) odc. Baranów- Słupia-Piaski od km 449+700 do km 452+675 i od km 453+696 do km 455+800, długości 5,1 km
Rodzaj opracowania	Projekt skrócony remontu nawierzchni drogi krajowej nr 11 Kępno-granica województwa (Kluczbork) odc. Baranów-Słupia-Piaski od km 449+700 do km 452+675 i od km 453+696 do km 455+800, długości 5,1 km AKTUALIZACJA
Opracował	mgr inż. Bogdan Cebulski
Zawartość opracowania	I. Część opisowa II. Część rysunkowa
Miejscowość i data	Słupca, grudzień 2008 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu skróconego remontu nawierzchni drogi krajowej nr 11 Kępno-granica województwa (Kluczbork) odc. Baranów-Słupia-Piaski od km 449+700 do km 452+675 i od km 453+696 do km 455+800, długości 5,1 km

1. Podstawa opracowania projektu

Projekt opracowano na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu

Podstawę opracowania stanowią:

- istniejąca dokumentacja Remontu nawierzchni drogi krajowej nr 11 od km 449+700,00 do km 461+750,00 (z wyłączeniem skrzyżowań) z 2005 r.
- projekt organizacji ruchu
- odrębna dokumentacja na Rozbudowę skrzyżowań w m. Słupia

2. Zakres opracowania

- inwentaryzacja nawierzchni i korpusu drogowego w terenie
- aktualizacja zestawień robót (projekt na dłuższy odcinek drogi)
- przedmiar robót
- dokumentacja przetargowa i kosztorys inwestorski
- materiały do zgłoszenia robót

3. Stan istniejący

Nawierzchnia jezdni szerokości 7,00 m na całym odcinku jest zła-występują koleiny głębokości do 8 cm, liczne remonty, spękania, wykruszenia krawędzi jezdni, ubytki masy bitumicznej. W celu polepszenia stanu nawierzchni w ramach bieżącego utrzymania pogłębiono częściowo rowy drogowe.

4. Stan projektowany

Odnowa nawierzchni drogi polega na naprawie jezdni: frezowaniu profilującym likwidującym koleiny, remontach cząstkowych powierzchni spękanych oraz ułożeniu warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego. Wzmocnienie konstrukcji nawierzchni zaprojektowano poprzez ułożenie warstwy wiążącej grubości 8 cm i ścieralnej z mieszanki SMA grubości 4 cm. Roboty wykończeniowe polegają na częściowym pogłębieniu rowów przydrożnych na głębokość 30÷50 cm z uzupełnieniem rur pod zjazdami,

umocnieniu nawierzchni zjazdów destruktem bitumicznym oraz wzmocnieniem poboczy gruntowych na szerokości 0,50 m destruktem bitumicznym grubości 15 cm i uzupełnieniem pozostałej części pospółką gliniastą grubości 10 cm. Odnowioną jezdnię drogi należy oznakować poprzez malowanie masami termoplastycznymi i uzupełnić oznakowanie pionowe zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Technologia robót:

- frezowanie profilujące istniejącej nawierzchni na głębokość 0÷4 cm średnio 3 cm
- frezowanie wgłębne istniejącej nawierzchni na głębokość 5 cm pod remonty, rozbiórkę zatoki autobusowej oraz w obrębie przejazdu PKP
- rozbiórkę zatoki autobusowej w m. Słupia
- remonty cząstkowe nawierzchni grubości 5 cm z betonu asfaltowego 0/16 mm
- wzmocnienie krawędzi (krawędź z objawami wykruszeń) wewnętrznej łuku poziomego – 20 cm destruktu + 15 cm destruktu ze skropieniem w ramach pobocza, przesunięcie rowu drogowego o 0,5 m (poszerzenie pobocza i ścięcie skarpy zewn. rowu)
- warstwa wyrównawcza grubości 5 cm (pogrubienie o 1 cm) z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/16 mm
- przejazd PKP – warstwa wyrównawcza 5 cm i dodatkowo warstwa wiążąca 8 cm (w projekcie podstawowym rozbiórka konstrukcji nawierzchni- odstąpiono)
- warstwa wiążąca grubości 8 cm z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/20 mm
- warstwa ścieralna z mieszanki SMA 0/11 mm grubości 4 cm
- ułożenie rur Ø 40 cm z tworzyw sztucznych pod zjazdami
- umocnienie zjazdów destruktem bitumicznym grubości 15 cm
- umocnienie poboczy gruntowych destruktem bitumicznym na szerokości 0,5 m i grubości 15 cm oraz pospółką gliniastą grubości 10 cm na szerokości 0,75 m
- pogłębienie rowów na głębokość 30÷50 cm
- odtworzenie oznakowania poziomego z mas termoplastycznych
- ustawienie znaków pionowych

Parametry techniczne:

- łuki poziome i załamania wg pierwotnej dokumentacji
- odstąpiono od wzmocnienia siatką – wykonano dotychczas bardzo dużo „dużych” łań wzmacniających i częściowo cienki dywanik

Ze względu na upływ czasu od opracowania projektu podstawowego (2005 r.) zakres rzeczowy robót należy przyjąć wg aktualizacji.

PRZEDMIAR ROBÓT

REMONT NAWIERZCHNI DROGI KRAJOWEJ NR 11 OD KM 449+700,00 DO KM 452+675 I OD KM 453+696 DO KM 455+800 DŁUGOŚĆ 5,1 KM

Lp.	Numer SST	Wyszczególnienie robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5
0.		WYMAGANIA OGÓLNE		
1.	D.00.00.00.	Projekt organizacji ruchu na czas budowy	x	ryczałt
2.	D.00.00.00.	Koszty oznakowania i zabezpieczenia robót	x	ryczałt
I.		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
1.	D.01.01.01.	Prace pomiarowe przy przebudowie drogi od km 449+700 do km 452+675 od km 453+696 do km 455+800	km	5,079
2.	D.01.01.01.	Ustawienie słupków betonowych na granicy pasa drogowego	szt.	54
3.	D.01.02.04.	Rozbiórka krawężnika betonowego 15x30 cm z wywozem gruzu –wg zestawienia	m ² (Mg)	60 (15)
4.	D.01.02.04.	Rozbiórka chodnika z płytek betonowych 35x35x5cm z wywozem gruzu – wg zestawienia	m ² (Mg)	28 (3)
5.	D.01.02.04.	Rozbiórka podbudowy grubości 30 cm zatoki autobusowej z wywozem gruzu– wg zestawienia	m ² (Mg)	80 (48)
6.	D.01.02.04.	Rozbiórka rur betonowych Ø50cm pod zatoką autobusową z wywozem gruzu – wg zestawienia	m (Mg)	50 (9)
7.	D.01.02.04.	Demontaż znaków pionowych z wywozem do Rejonu na odl. do 15 km – wg zestawienia	szt.	41
II.		ROBOTY ZIEMNE		
1.	D.02.01.01	Pogłębienie rowów na głębokość 30÷50 cm z wywozem urobku na odległość km – wg zestawienia	m ³	920
2.	D.02.01.01.	Kopanie mechaniczne koryta na łuku poziomym w km 451+739,55 strona lewa głębokość 20 cm z wywozem urobku na odległość km – wg zestawienia	m ³	41
3.	D.02.01.01.	Wykopy przy rozbiórce zatoki autobusowej w km 452+605 strona prawa z wywozem urobku na odległość km – wg zestawienia	m ³	300
4.	D.02.01.01.	Plantowanie skarp i dna wykopu w gruncie kat. III-IV – wg zestawienia 4241+300	m ²	4 541
III.		ODWODNIENIE		
1.	D.03.01.01.	Ułożenie rur Ø 40 cm z tworzyw sztucznych pod zjazdami z transportem – wg zestawienia	m	104
IV.		PODBUDOWA		
1.	D.04.03.01.	Oczyszczenie mechaniczne nawierzchni – wg zestawienia 1319+36266+37078+35558+555+140	m ²	110 916
2.	D.04.03.01.	Skropienie nawierzchni emulsją asfaltową 50% w ilości 0,5 kg/m ² z transportem emulsji – wg zestawienia 110916x0,5x1,10	m ² (kg)	110 916 61 004

3.	D.04.03.01.	Skropienie podbudowy emulsją asfaltową 50% w ilości 1,5 kg/m ² z zamiętaniem grysem 4/6,3 mm w ilości 10 dm ³ /m ² z zamiętaniem – wg zestawienia zjazdu 1880+opaska 138 2018x1,5x1,10	m ² (kg)	2 018 (3 330)
V.		NAWIERZCHNIA		
1.	D.05.03.11.	Frezowanie profilujące nawierzchni bitumicznej frezarką o szerokości min. 1,80 m odwozem destruktu na budowie grubości 0÷4 cm średnio 3,0 cm – wg zestawienia	m ²	36 266
2.	D.05.03.11.	Frezowanie wgłębne istniejącej nawierzchni bitumicznej frezarką o szerokości 1,0 m pod remonty, rozbiórkę zatoki autobusowej, przejazd PKP i włączenia grubości 5 cm z odwozem destruktu na budowie – wg zestawienia	m ²	2 621
3.	D.05.03.05.	Wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni grubości 5 cm z betonu asfaltowego 0/16 mm z transportem mieszanki z odległości km – wg zestawienia 1319+555 zjazdu 1874x0,125x1,02	m ² (Mg)	1 874 (238)
4.	D.05.03.05	Wykonanie warstwy wyrównawczej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości 5 cm o uziarnieniu 0/16 mm z transportem mieszanki z odległości ... km – wg zestawienia 36 266x0,125x1,02	m ² (Mg)	36 266 (4 624)
5.	D.05.03.05.	Wykonanie warstwy wiążącej nawierzchni z betonu asfaltowego grubości 8 cm o uziarnieniu 0/20 mm z transportem mieszanki z odległości km - wg zestawienia	m ² (Mg)	37 078 (7 564)
6.	D.05.03.13.	Wykonanie warstwy ściernawczej nawierzchni z mieszanki SMA 0/11 mm grubości 4 cm z posypką granitową 2/4 mm w ilości 2kg/m ² z transportem mieszanki z odległości km – wg zestawienia 35693x0,1x1,02 35693x0,002x1,10=78,5 Mg posypki	m ² (Mg)	35 693 3 641
VI.		ROBOTY WYKOŃCZENIOWE		
1.	bez specyfikacji	Umocnienie poboczy gruntowych destruktem bitumicznym na szerokości 0,5 m grubości 15 cm – wg zestawienia	m ²	4 899
2.	bez specyfikacji	Umocnienie strony wewnętrznej łuku poziomego w km 451+739,55 strona lewa destruktem bitumicznym na szerokości 0,75 m grubości 20 cm – wg zestawienia	m ²	206
3.	bez specyfikacji	Umocnienie zjazdów destruktem bitumicznym grubości 15 cm – wg zestawienia	m ²	1 880
4.	bez specyfikacji	Umocnienie poboczy gruntowych pospółką gliniastą grubości 10 cm na szerokości 0,75 m – wg zestawienia	m ²	7 349
VII		ORGANIZACJA RUCHU I BEZPIECZEŃSTWO		
1.	D.07.01.01.	Odtworzenie oznakowania poziomego z mas		

		termoplastycznych – wg zestawienia		
		- linie ciągłe 0,12 m	m ²	526
		- linie przerywane 0,12 m	m ²	828
		- symbole	m ²	9
		- listwy zwalniające	szt.	66
		- PEO – dwustronne białe	szt.	572
		- PEO – krawędziowe biało-czerwone	szt.	128
2.	D.07.02.01.	Ustawienie znaków pionowych – wg zestawienia	szt.	54

ZESTAWIENIE REMONTÓW NAWIERZCHNI

Lokalizacja		Strona drogi		Wymiary remontu		Powierzchnia a [m ²]	Uwagi
od km	do km	lew a L	praw a P	długo ść [m]	szerokość [m]		
1	2	3	4	5	6	7	8
449+800	449+838	L		38	1	38	
+961	450+093	L		142	1	142	
450+006	+018	L		12	1	12	
+615	+768	L		153	1	153	
+922	+952	L		30	1	30	
451+020	451+030	L		10	1	10	
+340	+370	L		30	1	30	
+459	+475	L		16	1	16	
+585	+654	L		69	1	69	
+667	+675	L		8	1	8	
+693	+728	L		35	1	35	
452+040	452+070	L		30	1	30	
+145	+155	L		10	1	10	
+195	+230		P	35	1	35	
+255	+305	L		50	1	50	
+270	+305		P	35	1	35	
453+895	453+905	L		10	1	10	
454+184	454+238	L		54	1	54	
+245	+245	L	P	7	1	7	spękanie odbite
+360	+395	L		35	1	35	
+410	+421	L		11	1	11	
+432	+445	L		13	1	13	
+536	+700	L		164	1	164	
455+070	455+110	L		40	1	40	
+415	+693	L		278	1	278	
				razem:		1319	

Technologia remontu nawierzchni po frezowaniu profilującym:

- frezowanie wgłębne na głębokość 5 cm
- oczyszczenie i skropienie podłoża emulsją asfaltową 50 % w ilości 0,5 kg/m²
- uzupełnienie nawierzchni betonem asfaltowym BA o uziarnieniu 0/16 mm grubości 5 cm z zawałowaniem

Uwaga: Lokalizacja remontów cząstkowych po frezowaniu profilującym może ulec zmianie w skutek wykonania wcześniej remontu staraniem Rejonu oraz pojawienia się nowych zniszczeń nawierzchni.

Sporządził:

.....

ZESTAWIENIE ROBÓT NAWIERZCHNIOWYCH

1. Warstwa ścieralna z mieszanki SMA o uziarnieniu 0/11 mm grub. 4 cm
 - od km 449+700 do km 452+675 -
2,975 km
 - od km 453+696 do km 455+800 -
2,104 km
 - (2975+2104)x7,0 **- 35 553**
m²

2. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA o uziarnieniu 0/20 mm grub. 8 cm
 - od km 449+705 do km 452+675 -
2,970 km
 - od km 453+696 do km 455+796 -
2,100 km
 - przejazd PKP – dodatkowa warstwa wiążąca
od km 455+180 do km 4556+340=180-13 - 167
m
 - (2970+2100+167)x7,08 **- 37 078**
m²

3. Warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego BA o uziarnieniu 0/16 mm grub. 5 cm
 - od km 449+708 do km 452+675 -
2,967 km
 - od km 453+696 do km 455+794 -
2,098 km
 - (2967+2098)x7,16 **- 36 266**
m²

4. Frezowanie profilujące 0÷4 cm średnio 3 cm
36266x0,03x90% **- 979 m³**

5. Frezowanie wgłębne
 - remonty cząstkowe grub. 5 cm – wg zestawienia
- 1319 m²
 - przejazd PKP grub. 5 cm 167x7,08 -
1182 m²

- rozbiórka zatoki autobusowej w km 452+605 strona prawa grub. 5 cm

$$20 \times 3 + 25 \times 3 \times 0,5 + 15 \times 3 \times 0,5$$

$$- 120 \text{ m}^2$$

$$\textbf{-2 621 m}^2$$

$$2621 \times 0,05 \times 70\%$$

$$-92 \text{ m}^3$$

6. Destrukt bitumiczny z frezowania

$$979 + 92$$

$$\textbf{- 1 071 m}^3$$

Sporządził:

.....

WYKAZ ZJAZDÓW

Lokalizacja		Rodzaj		Powierzchnia zjazdu [m ²]	Rodzaj remontu		Rury pod zjazdem
km	strona drogi	zjazdu	nawierzchnia		destrukcyjny	bitumiczny	
1	2	3	4	5	6	7	8
449 +846	L	indywidualny	gruntowa	20	20		istnieją
+919	L	droga	bitumiczna	25	25	25	istnieją
+989	P	droga	bitumiczna	30	30	30	istnieją
450 +140,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+213	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+250	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+279	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+317	P	droga	gruntowa	30	30	30	istnieją
+402	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+407	L	droga	gruntowa	30	30	30	istnieją
+481	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+534	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+559,5	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+561,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+631	P	indywidualny	gruntowa	20	20		istnieją
+649	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+666	P	droga	gruntowa	50	50	50	istnieją
+685,5	L	droga	gruntowa	30	30	30	istnieją
451 +124,5	P	indywidualny	gruntowa	30	30		istnieją
+333	P	droga	bitumiczna	140		140+140*	istnieją (stacja paliw) *SMA
+358	P	indywidualny	gruntowa	30	30		istnieją
+435	P	indywidualny	gruntowa	30	30		istnieją

+483	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+588	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+696,5	L	droga	gruntowa	25	25	25	istnieją
+716	P	droga	gruntowa	30	30	30	Ø40 8m
+958,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		Ø40 6m
452 +042	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+212	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+226,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+342	L	droga	gruntowa	30	30	30	Ø40 8m
+571	L	indywidualny	gruntowa	20			do rozbiórki 10 m³
453 +710	L	indywidualny	gruntowa	20	20		istnieją
+764	L	indywidualny	gruntowa	20	20		istnieją
+771	P	indywidualny	gruntowa	30	30		istnieją
+804	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+817	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+857	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+867,5	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+892	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+894,5	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+930,5	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+943	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+977	L	droga	gruntowa	30	30	30	istnieją
454 +002,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+035	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+061	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+096	L	indywidualny	gruntowa	35	35		istnieją
+143	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją

		ny					
+163	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+215,5	P	droga	gruntowa	25	25	25	istnieją
+261,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+317	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+559	L	droga	bitumiczna	30	30	30	Ø40 10m
+652	L	indywidualny	gruntowa	25	25		Ø40 8m
+690,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+706	L	indywidualny	gruntowa	20	20		Ø40 6m
+749	L	indywidualny	gruntowa	20	20		Ø40 6m
+749	P	droga	gruntowa	20	20	20	istnieją
+849,5	L	indywidualny	gruntowa	20	20		Ø40 8m
+962,5	L	indywidualny	gruntowa	20	20		Ø40 8m
455 +038,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+053	L	indywidualny	gruntowa	20	20		Ø40 8m
+215	L	indywidualny	gruntowa	20	20		Ø40 6m
+223	P	droga	gruntowa	40	40		
+278	L	indywidualny	gruntowa	20	20		
+340	P	droga	gruntowa	50	50		istnieją
+370,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+406,5	L	indywidualny	gruntowa	25	25		Ø40 6m
+485,5	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+517,5	L	droga	gruntowa	30	30	30	Ø40 8m
+652	P	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
+705	L	indywidualny	gruntowa	25	25		Ø40 8m
+766	L	indywidualny	gruntowa	25	25		istnieją
				razem:	1880	555 BA 140 SMA	Ø40 cm - 104 m

Technologia robót na zjazdach:

a) roboty odwodnieniowe

- rozkopanie zjazdów – roboty ziemne poprzeczne
- wyprofilowanie i zagęszczenie koryta
- ułożenie i zagęszczenie ławy z pospółki grubości 12 cm
- ułożenie rur z tworzyw sztucznych o średnicy Ø40 cm
- zasypanie rury z zagęszczeniem

b) roboty nawierzchniowe

- korytowanie i zagęszczenie zjazdów
- rozłożenie destruktu bitumicznego grubości 15 cm z zagęszczeniem
- skropienie zjazdu emulsją asfaltową 50 % w ilości 1,5 kg/m² z zamięłaniem grysem 4/6,3 mm w ilości 10 dm³/m² z zawałowaniem
- zjazdy bitumiczne – ułożenie ręczne jednowarstwowej nawierzchni z betonu asfaltowego BA o uziarnieniu 0/16 mm grubości 5 cm na skropionym podłożu (bez posypania grysem)

Sporządził:

.....

ZESTAWIENIE ROZBIÓREK

Rozbiórka zatoki autobusowej w km 452+605 strona prawa

- rozbiórka krawężnika 15x30 cm na ławie betonowej z wywozem gruzu
- 60 m

$$60[0,15 \times 0,30 + (0,20 + 0,30) \times 0,15] \times 2,1 = 15 \text{ Mg}$$

- rozbiórka chodnika z płytek betonowych 35x35x5 cm z wywozem gruzu

$$20 \times 4 \times 0,35 \quad - \quad 28 \text{ m}^2$$

$$28 \times 0,05 \times 2,1 = 3 \text{ Mg}$$

- rozbiórka rur betonowych pod zatoką autobusową z wywozem gruzu
-50 m

$$50 \times 1,6 \times 0,05 \times 2,1 = 9 \text{ Mg}$$

- rozbiórka podbudowy grub. 30 cm na szer. 2,0 m z wywozem gruzu

$$20 \times 2,00 + 15 \times 2,00 + 25 \times 2,00 \times 0,05 \quad - \quad 80 \text{ m}^2$$

$$80 \times 0,3 \times 2,0 = 48 \text{ Mg}$$

- łączny wywóz gruzu

$$15 + 3 + 9 + 48 \quad -75 \text{ Mg}$$

- roboty ziemne – wykopy w gruncie kat. III-IV z wywozem urobku na odl.
... km

$$50 \times 5 \times 1,2 \quad - \quad 300 \text{ m}^3$$

- plantowanie skarp nasypu i rowu

$$50 \times \text{śr. } 6,0 \text{ m} \quad - \quad 300 \text{ m}^2$$

Sporządził:

.....

ZESTAWIENIE ROBÓT NA POBOCZACH I ZJAZDACH

1. Zjazdy z destruktu bitumicznego grubości 15 cm - 1880 m²
1880x0,15 - 282 m³
destruktu
2. Pobocza – opaski z destruktu bitumicznego 2x 0,50 m grubości 15 cm

5079x2x0,50 – 72 zjazdy x średnio 5,0 m x 0,50 - 4899 m²
4899x0,15 - 735 m³
destruktu
3. Wzmocnienie pobocza lewego po stronie wewnętrznej łuku poziomego
o R – 350 m
– opaska z destruktu bitumicznego szerokości 0,75 m grubości 20
cm wraz ze skropieniem emulsją asfaltową 50 % w ilości 1,5 kg/m²
i zamiętaniem grysem 4/6,3 mm w ilości 10 dm³/m²

od km 451+602 do km 451+877 - 275 m

275x0,75 - 206 m²

206x0,20 - 41 m³ destruktu

275x0,50 (do skropienia i zamiętania) - 138 m²
4. Bilans destruktu
potrzeby – 282+735+41 - 1058 m³
z frezowania - 1071 m³
5. Pobocza – umocnienie pospółką gliniastą grubości 10 cm na szerokości
0,75 m
5079x2x0,75 – 72 zjazdy x średnio 5,0 m x 0,75 - 7349 m²
7349x0,10=735 m³x1,05=772 m³

Sporządził:

.....

POGŁĘBIENIE ROWÓW

Lokalizacja		Strona drogi		Średnia głębokość [cm]	Długość odcinka [m]	Objętość urobku [m³]	Powierzchnia plantowania skarp i dna [m²]
od km	do km	P	L				
1	2	3	4	5	6	7	8
450+68 8	451+23 5		L	50	547	274	1094
451+47 5	451+73 5	P		30	260	65	390
451+60 2	451+87 7		L	50	275*	138	550
452+01 0	452+06 5	P		50	55	28	110
452+21 5	452+42 0		L	30	205	51	308
452+22 9	452+39 0	P		30	161	40	242
452+53 3	452+67 5		L	50	142	71	284
454+26 4	454+31 0	P		50	46	23	92
454+64 0	454+68 0		L	50	40	20	80
454+66 0	454+77 0	P		50	110	55	220
454+87 0	454+92 0		L	50	50	25	100
455+00 0	455+21 0	P		30	210	53	315
455+16 3	455+22 3		L	30	60	15	90
455+28 0	455+37 0		L	30	90	23	135
455+45 0	455+50 0	P		30	50	13	75
455+67 0	455+77 4		L	30	104	26	156
				razem	2405	920	4241

* poszerzenie pobocza i ścięcie przeciwskarpy rowu

ZESTAWIENIE ZNAKÓW PIONOWYCH I POZNIOMYCH

1. Oznakowanie pionowe

Kilometr aż	Str.	Znaki usuwane		Znaki projektowane		Znaki istniejące		Uwagi
		znak	rodzaj słupka	znak	rodzaj słupka	znak	rodzaj słupka	
449+700	I			B-33	pojedynczy			
+739	I					E-2a	konstrukcja wsporcza	
+758	I					B-33	pojedynczy	
+812	p					E-14	podwójny	
+817	I	E-1	podwójny	E-18a E17a	podwójny			
+821	I					E-1	konstrukcja wsporcza	
+863	I	A-6a	pojedynczy					
+887						A-8	pojedynczy	
+902						B-25	pojedynczy	
+989	I					E-10	pojedynczy	
450+628	p			E-4	podwójny			
+678	p	E-4	podwójny					
+704	I			E-4	podwójny			
+735	I					A-4 T-3	pojedynczy	
+735	p					A-4 T-2	pojedynczy	
+800	p					zbiorka tablica informacyjna	podwójny	
451+021	p	B-27 B-33	pojedynczy					
+027	I	B-42	pojedynczy					
+224	p			B-25	pojedynczy			

				B-33	zy			
+224	l			B-42	pojedynczy			
+310	p					zbiorcza a tablica informacyjna	podwójny	
+353	l	zbiorcza tablica informacyjna	podwójny					
+358	p			C-2 1	pojedynczy			
+375	l			C-5 2	pojedynczy			
+406	l	B-33 B-25	pojedynczy					znak przestawiany w km 451+450
+406	p	B-42		B-34				
+450	l			B-33 B-25	pojedynczy			
+450	p					A-2	pojedynczy	
+471	l	E-17a E-18a	podwójny					
451+763	p			B-27	pojedynczy			
+830	p	D-18 D-28	pojedynczy					
452+062	l					A-1	pojedynczy	tablica znaku do wymiany
+083	l	zbiorcza tablica informacyjna	podwójny					
+478	p			A-30 T-18a				
+478	p	E-17a E-18a						
+525	p			A-3	pojedynczy			
+553	p	A-17	pojedynczy					
+558	p					A-4 T-3	pojedynczy	

+558	l					A-4 T-2	pojedynczy	tablica znaku do wymiany
+573	p			B-25	pojedynczy			
+606	p			E-17a E-18a	podwójny			
+630	p	D-6	pojedynczy					
+645	l	D-6		B-27				
+652	p	A-3	pojedynczy					
453+740	l	A-6b	pojedynczy					
+742	l					3	pojedynczy	
+743	p					E-13	podwójny	tablica znaku do wymiany
+759	l			A-18a	pojedynczy			
+766	l	Kierowco zwolnij	pojedynczy					
+802	l	A-18a	pojedynczy	B-25	pojedynczy			
+829	l	D-28 D-18	pojedynczy					
+874	L			A-30 T-18a	pojedynczy			
454+266	l			E-18a E-17a	podwójny			
+335	p			A-30 T-14a	pojedynczy			
+404	l	B-42		B-27				
+404	p					B-25	pojedynczy	
+576	l	E-18a E-17a	podwójny					
+688	l					B-25	pojedynczy	
+696	p	B-42		B-27				
+760	l			A-30 T-14a	pojedynczy			
+910	p	A-11a		A-11				
+950	l			D-18	pojedynczy			

				D-28	zy			
455+000	l	B-42	pojedynczy					
+006	p			B-25		B-33	pojedynczy	
+042	p					G-1a A-9	pojedynczy	
+075	p	B-25				B-33		
+100	p	G-1b	pojedynczy					Przestawienie znaku w km 455+113
+158	p	G-1c	pojedynczy					Przestawienie znaku do km 455+184
+190	l			B-42	pojedynczy			
+322	p			B-42	pojedynczy			
+329	l					G-1c	pojedynczy	
+396	l					G-1b	pojedynczy	
+416	l	B-25	pojedynczy					
+432	l					B-33	pojedynczy	
+451	l					A-9 G-1a	pojedynczy	
+460	p					F-3b	podwójny	
+464	l					F-3b	podwójny	
+487	l			B-25		B-33	pojedynczy	
+488	p	B-42	pojedynczy					
+582	l	A-11a		A-11				
+590	p			A-30 T-18a	pojedynczy			
+697	p	D-42 D-43	podwójny					
+708	p			B-25	pojedynczy			
+736	p					A-18a	pojedynczy	
+755	p	A-6c	pojedynczy					

			zy					
+774	l			B-27	pojedynczy			
+800	p			D-42 E-17a	podwójny			
+800	l			D-42 E-17a	podwójny			
Razem		41 szt.		51 szt.		36 szt.		

- 1- tabliczka „nie dotyczy wyjazdu z pól”
- 2- tabliczka „nie dotyczy dojazdu do pól”
- 3- tabliczka „fotoradar”

Uwaga:

Oznakowanie pionowe związane z rondem „Baranów” pozostawić bez zmian.

2. Oznakowanie poziome:

L.P.	Rodzaj znaku	Opis znaku	Ilość [mb]	Jedn. [m ² /mb]	Ilość [m ²]
1	P-1a	linia pojedyncza przerywana - długa	2356	0,04	94,24
2	P-1e	linia pojedyncza przerywana - prowadząca szeroka	116	0,12	13,92
3	P-3a	linia jednostronnie przekraczalna - długa	927	0,2	185,4
4	P-4	linia podwójna ciągła	787	0,24	188,88
5	P-6	linia ostrzegawcza	520	0,08	41,6
6	P-6a	linia ostrzegawcza - naprowadzająca	400	0,14	56
7	P-7c	linia krawędziowa - przerywana wąska	7239	0,06	434,34
8	P-7d	linia krawędziowa - ciągła wąska	2811	0,12	337,32
9	P-14	linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów	7	0,375	2,625
				suma:	1354,325

Uwaga:

Dodatkowo w obrębie przejazdu kolejowego w km 455+260 na nawierzchni drogi zaprojektowano symbol znaku A-9 z masy termoplastycznej 2 szt. oraz listwy zwalniające 2x33 szt.

Sporządził:

.....