

OPIS TECHNICZNY

do projektu rozbudowy odcinka drogi gminnej przez wieś Lipniki od drogi powiatowej do drogi krajowej Nr 60 od km 1+123 do km 2+230 gmina Ostrów Maz.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt rozbudowy odcinka drogi gminnej od km 1+123 do km 2+230 opracowano na zlecenie Urzędu Gminy w Ostrowi Maz. w oparciu o n/w materiały:

- Protokół danych wyjściowych
- Wytyczne Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r.
- Wytyczne Projektowania Dróg WPD-2 i WPD-3
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych
- Katalog Powtarzalnych Szczegółów Drogowych
- Pomiary sytuacyjno – wysokościowe wykonane na gruncie
- Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:1000

2. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE ROZBUDOWYWANEJ DROGI

- klasa VI/L
- prędkość projektowa 50km/h
- szerokość jezdni 5,00m
- szerokość poboczy 2x1,0m
- konstrukcja nawierzchni projektowana na ruch lekki KR-1
- odwodnienie powierzchniowe

3. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO ODCINKA DROGI

Odcinek zaczyna się na końcu odcinka od km 0+150 do km 1+123.

Od km 1+123 do km 1+177 droga biegnie w kierunku południowo – wschodnim . w km 1+177 skręca na wschód, gdzie w km 2+130 zastabilizowano koniec trasy tego odcinka. Cały odcinek drogi biegnie po gruntach rolnych wsi Lipniki. Istniejący pas drogowy posiada szerokość 4,00÷6,00m.

Droga biegnie po gruntach rodzimych zaliczanych do II kategorii gruntów – piasków średnich przepuszczalnych o nośności podłoża G1. Droga przecina 3 odcinki pastwisk, łąk i lasu, gdzie występują grunty nienośne. Odcinki o gruntach nienośnych zestawiono w załączniku nr 6.

W km 1+385 i 2+080 droga przecina rowy melioracyjne, na których zlokalizowane są zdewastowane przepusty. W pasie istniejącej drogi z urządzeń obcych znajduje się wodociąg wiejski.

4. UZASADNIENIE PODSTWOWYCH ROZWIĄZAŃ ROZBUDOWY.

4.1. Trasa w planie

Początek odcinka stanowi koniec zastabilizowanego odcinka od km 0+150 do km 1+123. Od km 1+150 biegnie w kierunku południowo – wschodnim, a w km 1+177 zmienia kierunek na wschodni. Od km 1+590 do km 1+766 droga biegnie w kierunku północnym, a dalej aż do km 2+145 w kierunku wschodnim.

Projektowana trasa drogi biegnie po śladzie istniejącej drogi. Tylko w km 1+590 i 1+766 zaprojektowano łuki poziome łagodzące ostre kąty zwrotu trasy, powodując odsunięcie jej od trasy istniejącej.

Załamanie trasy w km 1+177 potraktowano jako skrzyżowanie dróg. Pozostałe zaprojektowane łuki poziome naniesiono szczegółowo na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym. Istniejący pas drogowy szerokości 4,50÷5,50m będzie przed realizacją rozbudowy poszerzony do 15,0m. Granica poszerzenia na planie sytuacyjnym zaznaczono czarną linią przerywaną.

4.2. Niweleta drogi

Niweletę drogi projektowanej dowiązano do niwelety istniejącej drogi zakładając, że będzie ona wyższa od istniejącej około 15cm. Załamanie niwelety powyżej 1% w km: 1+240, 1+630, 1+680 i 2+030 złagodzą zaprojektowanymi łukami pionowymi.

Parametry łuków pionowych naniesiono na profilu podłużnym.

4.3. Przekroje normalne

Przekroje normalne dostosowano do:

- szerokości pasa drogowego
- rodzaju gruntu rodzimego
- możliwości odwodnienia powierzchniowego

Zaprojektowano przekrój szlakowy stożkowy o szerokości jezdni 5,00m i poboczach 2x1,00m. Przekrój normalny w skali 1:50 stanowi załącznik projektu technicznego.

4.4. Projektowana konstrukcja nawierzchni.

Na całym odcinku zaprojektowano konstrukcję nawierzchni na ruch lekki KR-1.

Konstrukcja powyższa składa się z:

- podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego sprzętem mechanicznym na głębokość 16cm przy użyciu cementu. Projektowana wytrzymałość podbudowy $R=5\text{Mpa}$.
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8mm grubości 6cm
- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/8mm grubości 4cm

4.5. Odwodnienie

Zaprojektowane powierzchniowe odwodnienie sprowadza się do:

- przebudowy przepustów w km 1+345 i 2+080
- zaprojektowania żelbetowych koryt odwodnienia poprzecznego w km 1+240 i 1+730
- zaprojektowaniu normatywnych spadków poprzecznych jezdni i poboczy drogi

4.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonano w formie tabelarycznej z różnicy rzędnych istniejących i projektowanych. Roboty ziemne zestawiono w załączniku Nr 4 projektu.

W powyższym załączniku ujęte są roboty ziemne dotyczące wymiany gruntów nienośnych wykazanych załączniku Nr 6.

Grunty nienośne (torfy i mursze) należy odwieźć i rozplantować na terenie wskazanym przez inwestora. W miejscu wywiezionych gruntów nienośnych należy wbudować pozyskany grunt z wykopu z odcinków sąsiednich (około 230m³ z odcinka od km 0+150 do km 1+123 i około 200m³ z odcinka od km 2+130 do km 3+412).

4.7. Zabezpieczenie ruchu

Bezpieczeństwo ruchu zapewnia zaprojektowany komplet pionowych znaków drogowych. Szczegółowa lokalizacja oznakowania naniesiona jest na planie sytuacyjnym.

4.8. Inne roboty

W ramach innych robót występuje regulacja pionowa zaworów wodociągowych w ilości 3 szt.

5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

5.1. Rozbudowę odcinka drogi od km 1+123 do km 2+230 należy wykonać na końcu z uwagi na fakt, że z pozostałych odcinków będą wykorzystane nadmiary mas ziemnych do projektowanej wymiany gruntów nienośnych.

5.2. Przed przystąpieniem do robót objętych projektem Wykonawca winien szczegółowo zapoznać się z projektem technicznym, celem zlokalizowania wszystkich urządzeń obcych (w tym zwłaszcza podziemnych)

5.3. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia wszystkich administratorów urządzeń obcych w terminie rozpoczęcia robót

5.4. Wykonawca zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót, do wykonania projektu organizacji ruchu na czas budowy i zabezpieczenia prowadzonych robót.

Projekt winien uzgodniony być z Zarządcą Drogi i Komendą Powiatową Policji w Ostrowi Maz. Projekt winien akceptować Inspektor Nadzoru.

5.5. Na wbudowane materiały Wykonawca zobowiązany jest okazać atesty lub aprobaty techniczne.

5.6. Na kruszywo stabilizowane cementem podbudowy i beton asfaltowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać recepty ,które akceptuje Inspektor Nadzoru.

5.7.Roboty objęte projektem należy wykonać w oparciu o schemat geodety.

6. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót objętych kontraktem rozbudowy.

Plan ten należy opracować zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r (Dz .U. z dnia 10 lipca 2003 r)

Powyższy plan winien akceptować Inspektor Nadzoru .Z planem winni być zapoznani wszyscy pracownicy zatrudnieni przy rozbudowie drogi.

7. WPŁYW ROZBUDOWY DROGI NA ŚRODOWISKO NATURALNE.

Rozbudowa drogi według technologii niniejszego projektu nie zmienia jej dotychczasowego przeznaczenia i nie narusza istniejących warunków środowiskowych.

Wykonanie nawierzchni bitumicznej wpłynie korzystnie na otoczenie drogi, bowiem zmniejszy się natężenie hałasu ,oraz ilość kurzu.

Wykonanie normatywnych spadków poprzeczny jezdni i poboczy zahamuje proces gnilny w lokalnych zastoiskach wody .Poprawi się estetyka drogi i terenu przylegającego do niej.

Projektanci: tech. Mirosław Łuniewski
upr. Nr UAN.II.7342-108/94
mgr inż. Paweł Popiołek
mgr inż. Zygmunt Skarpetowski

**Wyliczenie ilości robót ziemnych w pasie koryta podbudowy
na rozbudowywanym odcinku drogi gminnej Koziki – Lipniki od km 1+123 do km 2+230**

L.p.	kilometr	Rzędne istniejącego terenu			Rzędne projektowanego dna koryta			Różnica rzędnych (m)			Szerokość koryta (m)	Powierz. przekroju (m ²)	Średnia powierz. przekroju (m ²)	Odległ. między przekrojami(m)	Objętość (m ³) wykopu
		L	Ś	P	L	Ś	P	L	Ś	P					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1+123	112,86	112,94	112,93	113,16	113,21	113,16	-0,30	-0,27	-0,23	5,30	-1,418			
2	1+190	112,51	112,66	112,64	112,88	112,93	112,88	-0,37	-0,27	-0,24	5,30	-1,524	-1,474	45	-66,20
3	1+240	112,53	112,52	112,59	112,56	112,61	112,56	-0,03	-0,09	0,03	5,30	-0,239	-0,882	50	-44,10
4	1+285	113,46	113,45	113,45	113,29	113,34	113,29	0,17	0,11	0,16	5,30	0,729	0,245	45	11,03
5	1+335	133,56	113,49	113,52	113,33	113,38	113,33	0,22	0,11	0,19	5,30	0,835	0,782	50	39,10
6	1+385	112,24	112,22	112,23	113,19	113,26	113,33	-0,95	-1,04	-1,10	5,30	-5,472	-2,319	50	-115,95
7	1+435	113,20	113,27	113,28	113,09	113,14	113,09	0,11	0,13	0,19	5,30	0,742	-2,365	50	-118,25
8	1+480	113,90	113,78	113,83	113,63	113,68	113,63	0,27	0,10	0,20	5,30	0,888	0,815	45	36,68
9	1+530	114,69	114,75	114,79	115,59	114,64	114,59	0,10	0,11	0,20	5,30	0,689	0,789	50	39,45
10	1+580	115,09	115,12	115,17	114,57	114,76	114,95	0,52	0,36	0,22	5,30	1,935	1,312	50	65,60
11	1+630	115,00	114,97	115,01	114,81	114,86	114,81	0,19	0,11	0,20	5,30	0,808	1,372	50	68,60
12	1+680	115,89	115,85	115,85	115,42	115,47	115,42	0,47	0,38	0,43	5,30	2,200	1,504	50	75,20
13	1+730	115,21	115,13	115,11	114,99	115,04	114,99	0,22	0,09	0,12	5,30	0,689	1,445	50	72,25
14	1+780	115,23	115,28	115,23	115,53	115,34	115,15	-0,30	-0,06	0,08	5,30	-0,451	0,119	50	5,95
15	1+830	115,77	115,76	115,87	115,59	115,64	115,59	0,18	0,12	0,28	5,30	0,927	0,238	50	11,90
16	1+880	115,59	115,59	115,56	115,38	115,43	115,38	0,21	0,16	0,18	5,30	0,941	0,934	50	46,70
17	1+930	115,32	115,32	115,20	115,16	115,21	115,16	0,16	0,11	0,04	5,30	0,557	0,749	50	37,45
18	1+980	115,08	115,10	115,06	114,95	115,00	114,95	0,13	0,10	0,11	5,30	0,583	0,570	50	28,50
19	2030	114,36	114,42	114,45	114,37	114,42	114,37	-0,01	0,00	0,08	5,30	0,093	0,338	50	16,90
20	20+80	114,40	114,45	114,45	114,34	114,39	114,34	0,06	0,06	0,11	5,30	0,384	0,239	50	11,95
21	2+130	114,58	115,54	114,48	114,39	114,44	114,39	0,19	0,10	0,09	5,30	0,636	0,510	50	25,50
22	2+180	115,13	115,10	114,89	114,99	115,04	114,99	0,14	0,06	-0,10	5,30	0,212	0,424	50	21,20
23	2+230	115,93	115,88	115,74	115,59	115,64	115,59	0,34	0,24	0,15	5,30	1,285	0,749	50	37,45

Projektanci: tech. Mirosław Łuniewski
upr. Nr UAN.II.7342-108/94
mgr inż. Paweł Popiołek
mgr inż. Zygmunt Skarpetowski

**Wyliczenie ilości robót ziemnych w pasie poboczy
na rozbudowywanym odcinku drogi gminnej przez wieś Lipniki od km 1+123 do km 2+230**

L.p.	Kilo- metr	Rzędne projektowane poboczy				Rzędne istniejące poboczy				Różnica rzędnych (m)				Szero- kość pobo- czy(m)	Powierzchnia przekroju robót ziemnych (m²)		Średnia powierzchnia przekroju robót ziemnych (m²)		Odległ. między przekr. (m)	Objętość (m³)		
		Str. lewa		Str. prawa		Str. lewa		Str. prawa		Str. lewa		Str. prawa			wykopu	nasypu	wykopu	nasypu			wykopu	nasypu
		Z	W	W	Z	Z	W	W	Z	Z	W	W	Z									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	1+123	113,36	113,42	113,42	113,36	112,87	112,86	112,93	112,90	0,49	0,56	0,49	0,46	1,00	-	1,000	-	1,065	45	-	47,93	
2	1+190	113,09	113,14	113,14	113,09	112,42	112,51	116,64	112,63	0,67	0,63	0,50	0,46	1,00	-	1,130	-	0,765	50	-	38,25	
3	1+240	112,76	112,82	112,82	112,76	112,64	112,53	112,59	112,60	0,12	0,29	0,23	0,16	1,00	-	0,400	-	0,280	45	-	12,60	
4	1+285	113,49	113,55	113,55	113,49	113,48	113,46	113,45	113,42	0,01	0,09	0,15	0,07	1,00	-	0,160	-	0,120	50	-	6,00	
5	1+335	113,53	113,59	113,59	113,53	113,51	113,55	113,52	113,50	0,02	0,04	0,07	0,03	1,00	-	0,08	-	0,263	50	-	13,50	
6	1+385	113,39	113,45	113,59	113,66	112,24	112,24	112,23	112,49	0,15	0,21	0,36	0,17	1,00	-	0,445	-	0,308	50	-	15,40	
7	1+435	113,29	113,35	113,35	113,29	113,17	113,20	113,28	113,29	0,12	0,15	0,07	0,00	1,00	-	0,170	-	0,070	45	-	3,15	
8	1+480	113,83	113,89	113,89	113,83	113,91	113,90	113,83	113,86	-0,08	-0,01	0,06	-0,03	1,00	-0,030	-	0,015	0,078	50	0,75	3,90	
9	1+530	114,79	114,85	114,85	114,79	114,68	114,69	114,79	114,81	0,11	0,16	0,06	-0,02	1,00	-	0,155	0,108	0,075	50	5,40	3,75	
10	1+580	114,77	114,83	115,21	115,28	115,07	115,09	115,17	115,19	-0,30	-0,26	0,04	0,09	1,00	0,215	-	0,107	0,020	50	5,35	1,00	
11	1+630	115,01	115,07	115,07	115,01	115,04	115,00	115,01	115,03	-0,03	0,07	0,06	-0,02	1,00	-	0,04	0,205	0,020	50	10,25	1,00	
12	1+680	115,62	115,68	115,68	115,62	115,83	115,89	115,85	115,85	-0,21	-0,21	-0,17	-0,23	1,00	0,410	-	-	0,043	50	10,25	2,15	
13	1+730	115,19	115,25	115,25	115,19	115,21	115,21	115,11	115,16	-0,02	0,04	0,14	0,03	1,00	-	0,095	0,035	0,383	50	-	19,15	
14	1+780	115,86	115,79	115,41	115,35	115,31	115,23	115,23	115,30	0,55	0,56	0,18	0,05	1,00	-	0,670	-	0,335	50	1,75	16,75	
15	1+830	115,79	115,85	115,85	115,79	115,81	115,77	115,87	115,97	-0,02	0,08	-0,02	-0,18	1,00	0,070	-	-	-	50	-	-	
16	1+880	115,58	115,64	116,64	115,58	115,69	115,59	115,56	115,60	-0,11	0,05	0,08	-0,02	1,00	-	-	-	0,120	50	-	6,00	
17	1+930	115,36	115,42	115,42	115,36	115,32	115,32	115,20	115,24	0,04	0,10	0,22	0,12	1,00	-	0,240	-	0,213	50	-	10,65	
18	1+980	115,15	115,21	115,21	115,15	115,09	115,08	115,06	115,12	0,06	0,13	0,15	0,03	1,00	-	0,185	-	0,270	50	-	13,90	
19	2+030	114,57	114,63	114,63	114,57	114,38	114,36	114,45	114,47	0,19	0,27	0,18	0,10	1,00	-	0,370	-	0,383	50	-	19,15	
20	2+080	114,54	114,60	114,60	114,54	114,36	114,40	114,45	114,28	0,18	0,20	0,15	0,26	1,00	-	0,395	-	0,370	50	-	18,50	
21	2+130	114,59	114,65	114,65	114,59	114,43	114,58	114,48	114,30	0,16	0,07	0,17	0,29	1,00	-	0,345	-	0,370	50	-	18,50	
22	2+180	115,19	115,25	115,25	115,19	115,16	115,13	114,89	114,50	0,03	0,12	0,36	0,29	1,00	-	0,395	0,038	0,198	50	1,90	9,90	
23	2+230	115,79	115,85	115,85	115,79	115,99	115,93	115,74	115,72	-0,20	-0,08	0,11	0,02	1,00	0,075	-	-	-	-	-	-	

Projektanci: tech. Mirosław Łuniewski
upr. Nr UAN.II.7342-108/94
mgr inż. Paweł Popiołek
mgr inż. Zygmunt Skarpetowski

Wyliczenie powierzchni poszerzeń koryta podbudowy na rozbudowywanym odcinku drogi gminnej przez wieś Lipniki do drogi krajowej Nr 60 od km 1+123 do km 2+230

1. Łuk w km 1+590

$$F=4*25m*0,55m*0,5m+2*74,06m*0,55m=27,50m^2+81,47m^2=108,97m^2$$

$$V=108,97m^2*0,16m=17,44m^3$$

2. Łuk w km 1+766

$$F=4*25m*0,80m*0,5m+2*138,18m*0,80m=40,00m^2+221,09m^2=261,09m^2$$

$$V=261,09m^2*0,16m=41,77m^3$$

3. Skrzyżowanie w km 1+179

$$F=15m*5,0m+13,85m^2=75,00m^2+13,85m^2=88,85m^2$$

$$V=88,85m^2*0,16m=14,23m^3$$

Projektanci: tech. Mirosław Łuniewski
upr. Nr UAN.II.7342-108/94
mgr inż. Paweł Popiołek
mgr inż. Zygmunt Skarpetowski

ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH
na rozbudowywanym odcinku drogi gminnej przez wieś Lipniki
od km 1+123 do km 2+230

L.p.	Kilometr	Wykopy-m ³				Nasypy m ³		Razem- m ³		Zużycie na miejscu m ³
		koryto podbudowy	pobocze	poszerzenie na łuku	wymiana gruntu	pobocze	koryto podbudowy	wykopy	nasypy	
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
1	1+123	-		14,23		47,93	66,20	14,23	114,13	14,23
2	1+190	-			12,40	38,25	164,50	120,40	202,75	120,40
3	1+240	11,03				12,60		11,03	12,60	11,03
4	1+285	39,10				6,00		29,10	6,00	6,00
5	1+335	-				13,50	115,95	-	129,45	-
6	1+385	-			215,40	15,40	333,65	213,40	349,05	215,40
7	1+435	36,68	0,75			3,15		37,43	3,15	3,15
8	1+480	39,45	0,75			3,90		40,20	3,90	3,90
9	1+530	65,60	5,40			3,75		71,00	3,75	3,75
10	1+580	68,60	5,35	17,44		1,00		91,39	1,00	1,00
11	1+630	75,20	10,25			1,00		85,45	1,00	1,00
12	1+680	72,25	10,25			2,15		82,50	2,15	2,15
13	1+730	5,95	-	41,77		19,15		47,72	19,15	19,15
14	1+780	11,90	1,75			16,75		13,65	16,75	13,65
15	1+830	46,70	1,75			-		48,45	-	-
16	1+880	37,45				6,00		34,75	6,00	6,00
17	1+930	28,50				10,65		28,50	10,65	10,65
18	1+980	16,90				13,90		16,90	13,90	13,90
19	2+030	11,95			229,60	19,15	229,60	241,55	248,75	241,55
20	2+080	25,50				18,50		25,50	18,50	18,50
21	2+130	21,20				18,60		21,20	18,50	18,50
22	2+180	37,43	1,90			9,90		39,35	9,90	9,90
23	2+230									
	Razem	651,39	36,25	73,44	565,40	281,13	909,90	1325,70	1191,03	733,81
	W zaok.	651	36	74	565	281	910	1326	1191	734

Bilans mas ziemnych;

- wykopy 651m³+36m³+74m³ (bez wymiany)

- nasypy 1191m³ (z wymianą)

- niedobór mas ziemnych 430,0m³

z tego :

- z odcinka II 230,0m³

- z odcinka IV 200,0m³

Projektanci: tech. Mirosław Łuniewski
 upr. Nr UAN.II.7342-108/94
 mgr inż. Paweł Popiołek
 mgr inż. Zygmunt Skarpetowski

**Wykaz drzew do karczowania rosnących w pasie drogowym
rozbudowywanego odcinka drogi gminnej przez wieś Lipniki do drogi krajowej Nr 60
od km 1+123 do km 2+130**

L.p.	Gatunek drzewa	Średnica drzewa Ø w cm						
		10-15	16-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75
1	Brzoza	140	50	28				
2	Sosna	35	11	14				
3	Olcha	-	-	11				
4	Świerk	2	-	-				
	Razem	177	61	53				
5	Pnie							60

Projektanci: tech. Mirosław Łuniewski
upr. Nr UAN.II.7342-108/94
mgr inż. Paweł Popiołek
mgr inż. Zygmunt Skarpetowski

**Zestawienie wymiany gruntów nienośnych
na rozbudowywanym odcinku drogi gminnej przez wieś Lipniki
od km 1+123 do km 2+230**

1. Na odcinku od km 1+200 do km 1+243
 $V=43,00m*7,0m*0,4m=120,40m^3$
2. Na odcinku od km 1+342 do km 1+419
 $V=77m*7m*0,4m=215,40m^3$
3. Na odcinku od km 2+000 do km 2+082
 $V=82m*7,0m*0,4m=229,60m^3$

Projektanci: tech. Mirosław Łuniewski
upr. Nr UAN.II.7342-108/94
mgr inż. Paweł Popiołek
mgr inż. Zygmunt Skarpetowski