

OPIS TECHNICZNY

do projektu rozbudowy odcinka drogi gminnej przez wieś Lipniki od drogi powiatowej do drogi krajowej Nr 60 od km 2+230 do km 3+412 gmina Ostrów Maz.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt rozbudowy odcinka drogi gminnej od km 2+230 do km 3+412 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 powyższy stanowi zakończenie ciągu drogi gminnej przez wieś Lipniki do drogi krajowej Nr 60.

Rozpoczyna się na końcu poprzedniego odcinka od km 1+123 do km 2+230. Od km 2+230 droga biegnie w kierunku wschodnim do drogi krajowej Nr 60. Koniec odcinka zastabilizowano na prawej bitumicznej krawędzi drogi krajowej Nr 60 w km 237+850.

Pas drogowy odcinka posiada szerokość 4,00÷5,50m. Droga biegnie na odcinku 285m między użytkami rolnymi wsi Lipniki a dalej między gruntami rolnymi i leśnymi wsi Sielec. Grunt rodzimy, po którym biegnie droga należy do II kategorii gruntów - piaski średnio przepuszczalne o nośności podłoża G1.

W istniejącym pasie drogowym nie występują żadne urządzenia obce. Projektowana droga łączy się z drogą krajową pod kątem ostrym, co zagraża bezpieczeństwu ruchu.

4. UZASADNIENIE PODSTWOWYCH ROZWIĄZAŃ ROZBUDOWY.

4.1. Trasa w planie

Początek odcinka stanowi koniec odcinka drogi od km 1+123 do km 2+230. Od km 2+230 droga biegnie w kierunku wschodnim odcinkami o dużym kącie zwrotu. Na odcinkach prostych prostą drogę zaprojektowano po śladzie istniejącej drogi. Załamanie drogi w km w km 2+351, 2+577, 2+878 i 2+986 złagodzą zaprojektowanymi łukami kołowymi. Parametry tych łuków naniesiono na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym. Istniejący pas drogowy będzie przed rozpoczęciem rozbudowy poszerzony do 15m. Granicę poszerzenia na planie sytuacyjnym zaznaczono czarną przerywaną linią.

4.2. Niweleta drogi projektowanej dowiązano do:

- niwelety istniejącej drogi, zakładając, że będzie ona wyższa od istniejącej około 15cm
- niwelety prawej krawędzi drogi krajowej Nr 60

Załamanie niwelety powyżej 1% w km: 2+830, 3+230 i 3+280 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:

- budowy przepustu $\varnothing 0,4\text{m}$ w km 2+880 przeprowadzającego wodę ze strony lewej na stronę prawą drogi

- budowy przepustu \varnothing 0,6m w rowie przydrożnym drogi krajowej Nr 60
- montażu żelbetowych koryt odwodnienia poprzecznego w km 2+430 i 2+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. Nadmiar robót ziemnych w ilości około 200m³ będzie wykorzystany przy wymianie gruntów nienośnych sąsiedniego odcinka.

4.7. Zabezpieczenie ruchu

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

5. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

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

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

5.3. 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.

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

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

5.6. 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. WPLYW 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 – Sielc od km 2+230 do km 3+412**

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	2+230	115,93	115,88	115,74	115,59	115,64	115,95	0,34	0,24	0,15	5,30	1,285			
2	2+280	116,38	116,40	116,39	116,19	116,24	116,19	0,19	0,16	0,20	5,30	0,941	1,113	50	55,65
3	2+330	116,90	116,97	116,99	116,62	116,75	116,88	0,28	0,22	0,11	5,30	1,100	1,021	50	51,05
4	2+380	116,87	116,76	116,76	116,61	116,66	116,61	0,26	0,10	0,15	5,30	0,808	0,954	50	47,40
5	2+430	116,57	116,59	116,65	116,43	116,48	116,43	0,14	0,11	0,22	5,30	0,768	0,788	50	39,40
6	2+480	116,90	116,91	116,85	116,75	116,80	116,75	0,15	0,11	0,10	5,30	0,623	0,696	50	34,80
7	2+530	117,20	117,26	117,21	117,18	117,23	117,18	0,02	0,03	0,03	5,30	0,146	0,411	50	20,55
8	2+580	117,18	117,17	117,14	117,30	117,12	116,99	-0,12	0,05	0,15	5,30	0,172	0,159	50	7,95
9	2+630	116,67	116,64	116,55	116,56	116,61	116,56	0,11	0,03	-0,10	5,30	0,212	0,192	50	9,60
10	2+680	115,95	116,13	116,00	116,05	116,10	116,05	-0,10	0,03	-0,05	5,30	-0,114	0,049	50	2,45
11	2+730	116,00	115,95	115,91	115,83	115,90	115,97	0,17	0,05	-0,06	5,30	0,178	0,082	50	4,10
12	2+780	115,90	116,01	115,92	116,00	116,05	116,00	-0,10	-0,04	-0,08	5,30	-0,344	-0,033	50	-1,65
13	2+830	116,17	116,30	116,24	116,12	116,17	116,12	0,05	0,13	0,12	5,30	0,570	0,113	50	5,65
14	2+880	115,81	115,79	115,85	115,65	115,83	116,01	0,16	-0,05	-0,16	5,30	-0,132	0,219	50	10,95
15	2+930	115,90	115,88	115,80	115,90	115,95	115,90	0,00	-0,07	-0,10	5,30	-0,318	-0,225	50	-11,25
16	2+980	115,14	116,14	115,92	116,05	116,10	116,05	0,09	0,04	-0,13	5,30	0,053	-0,132	50	-6,60
17	3+030	116,69	116,71	116,71	116,20	116,25	116,20	0,49	0,46	0,51	5,30	2,544	1,229	50	64,95
18	3+080	117,36	117,43	117,31	117,35	117,40	117,35	0,01	0,03	-0,04	5,30	0,040	0,297	50	64,85
19	3+130	117,80	117,89	117,78	117,80	117,85	117,80	0,00	0,04	-0,02	5,30	0,027	0,034	50	1,70
20	3+180	118,35	118,37	118,38	118,25	118,30	118,25	0,10	0,07	0,13	5,30	0,490	0,259	50	12,95
21	3+230	119,00	119,03	119,06	118,77	118,82	118,77	0,23	0,21	0,29	5,30	1,246	0,868	50	43,40
22	3+280	118,62	118,66	118,53	118,68	118,57	118,46	-0,06	0,09	0,07	5,30	0,252	0,749	50	37,45
23	3+330	117,67	117,72	117,65	117,60	117,65	117,60	0,07	0,07	0,05	5,30	0,345	0,299	50	14,95
24	3+380	116,77	116,76	116,83	116,70	116,88	117,06	0,07	-0,12	-0,23	5,30	-0,530	-0,092	50	-4,60
25	3+412	117,20	117,20	117,25	116,89	116,94	116,89	0,31	0,26	0,36	5,30	1,577	0,524	32	16,77

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 do drogi krajowej Nr 60 od km 2+230 do km 3+412**

L.p.	Kilo- metr	Rzędne projektowane poboczy				Rzędne istniejące poboczy				Różnica rzędnych (m)				Szerokość poboczny(m)	Powierzchnia przekroju robót ziemnych (m ²)		Średnia powierzchnia przekroju robót ziemnych (m ²)		Odległ. między przechr. (m)	Objętość (m ³)	
		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	2+230	115,79	115,85	115,85	115,79	115,99	115,93	115,74	115,77	-0,20	-0,08	0,11	0,02	1,00	0,075	-	0,038	0,008	50	1,90	0,40
2	2+280	116,39	116,45	116,45	116,39	116,42	116,38	116,39	116,46	-0,03	0,07	0,06	-0,07	1,00	-	0,015	0,375	0,008	50	18,75	0,40
3	2+330	116,56	116,62	116,88	116,44	117,07	116,90	116,99	117,04	-0,51	-0,28	-0,11	-0,60	1,00	0,750	-	0,390	-	50	19,50	-
4	2+380	116,81	116,87	116,87	116,81	116,92	116,87	116,76	116,87	-0,11	0,00	0,11	-0,06	1,00	0,030	-	0,015	0,050	50	0,75	2,50
5	2+430	116,63	116,69	116,69	116,63	116,01	116,57	116,65	116,61	0,02	0,12	0,04	0,02	1,00	-	0,100	-	0,113	50	-	5,65
6	2+480	116,95	117,01	117,01	116,95	116,94	116,90	116,85	116,99	0,01	0,11	0,16	-0,04	1,00	-	0,125	-	0,245	50	-	12,25
7	2+530	117,38	117,44	117,44	117,38	117,19	117,20	117,21	117,31	0,19	0,24	0,23	0,07	1,00	-	0,365	-	0,423	50	-	21,15
8	2+580	117,61	117,56	117,25	117,19	117,20	117,18	117,14	117,13	0,41	0,38	0,11	0,06	1,00	-	0,480	-	0,353	50	-	17,65
9	2+630	116,76	116,82	116,82	116,76	116,77	116,67	116,55	116,72	-0,01	0,15	0,27	0,04	1,00	-	0,225	-	0,383	50	-	19,15
10	2+680	116,25	116,31	116,31	116,25	116,04	115,95	116,00	116,05	0,21	0,36	0,31	0,20	1,00	-	0,540	-	0,488	50	-	24,40
11	2+730	116,03	116,09	116,23	116,26	115,88	116,00	115,91	115,95	0,15	0,09	0,32	0,31	1,00	-	0,435	-	0,500	50	-	25,00
12	2+780	116,20	116,26	116,26	116,20	116,09	115,90	115,92	115,88	0,11	0,36	0,34	0,32	1,00	-	0,565	-	0,320	50	-	16,00
13	2+830	116,32	116,38	116,38	116,32	116,40	116,17	116,24	116,34	-0,08	0,21	0,14	-0,02	1,00	-	0,075	-	0,410	50	-	20,50
14	2+880	115,85	115,91	116,27	116,34	115,70	115,81	115,85	115,52	0,15	0,10	0,42	0,82	1,00	-	0,745	-	0,973	50	-	43,65
15	2+930	116,10	116,16	116,16	116,10	115,46	115,90	115,80	115,37	0,64	0,26	0,36	0,73	1,00	-	1,00	-	0,700	50	-	35,00
16	2+980	116,25	116,31	116,31	116,25	116,14	116,14	115,92	116,02	0,11	0,17	0,39	0,23	1,00	-	0,400	-	0,200	50	14,35	10,00
17	3+030	116,40	116,46	116,46	116,40	116,79	116,69	116,66	116,73	-0,39	-0,23	-0,20	-0,33	1,00	0,575	-	0,287	0,208	50	14,40	10,40
18	3+080	117,55	117,61	117,61	117,55	117,46	117,36	117,31	117,36	0,09	0,25	0,30	0,19	1,00	-	0,415	-	0,370	50	-	18,50
19	3+130	118,00	118,06	118,06	118,00	117,96	117,80	117,78	117,93	0,04	0,26	0,28	0,07	1,00	-	0,325	-	0,248	50	-	12,40
20	3+180	118,45	118,51	118,51	118,45	118,42	118,35	118,38	118,43	0,03	0,16	0,13	0,02	1,00	-	0,170	0,060	0,085	50	3,00	4,25
21	3+230	118,97	119,03	119,03	118,97	119,00	119,00	119,06	119,18	-0,03	0,03	-0,03	-0,21	1,00	0,120	-	0,060	0,213	50	3,00	10,65
22	3+280	118,98	118,94	118,72	118,66	118,61	118,62	118,53	118,69	0,37	0,32	0,19	-0,03	1,00	-	0,425	-	0,290	50	-	14,50
23	3+330	117,80	117,86	117,86	117,80	117,80	117,67	117,65	117,79	0,00	0,09	0,21	0,01	1,00	-	0,155	-	0,400	50	-	20,00
24	3+380	116,90	116,96	117,32	117,39	116,73	116,77	116,83	116,95	0,17	0,19	0,49	0,44	1,00	-	0,645	-	0,323	50	-	10,34
25	3+412	117,09	117,15	117,15	117,09	117,16	117,15	117,20	117,22	-0,07	0,00	-0,05	-0,13	1,00	0,125	-	0,063	-	-	-	-

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 2+230 do km 3+412

1. Łuk w km 2+351

$$F=4*25m*0,25m*0,5m+2*138,18m*0,25m=12,50m^2+69,09m^2=81,57m^2$$

$$V=81,57m^2*0,16m=13,05m^3$$

2. Łuk w km 2+577

$$F=4*25m*0,35m*0,5m+2*121,43m*0,35m=17,50m^2+85m^2=102,50m^2$$

$$V=102,50m^2*0,16m=16,40m^3$$

3. Łuk w km 2+878

$$F=4*25m*0,55m*0,5m+2*94,61m*0,55m=27,50m^2+104,07m^2=131,57m^2$$

$$V=131,57m^2*0,16m=21,05m^3$$

4. Łuk w km 2+986

$$F=4*25m*0,55m*0,5m+2*86,34m*0,55m=27,50m^2+94,97m^2=122,47m^2$$

$$V=122,47m^2*0,16m=19,60m^3$$

5. Łuk w km 3+373

$$F=4*15m*1,0m*0,5m+2*18,97m*1,0m=30,00m^2+37,94m^2=67,94m^2$$

$$V=67,94m^2*0,16m=10,87m^3$$

6. Skrzyżowanie w km 2+412 (2R=10m)

$$F=2*21,50=43,00m^2$$

$$V=43,00m^2*0,16m=6,88m^3$$

$$\text{Razem poszerzenia} = 549,05m^2$$

$$\text{W zaokr. } 549m^2$$

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 2+230 do km 3+412

L.p.	Kilometr	Wykopy-m ³			Nasypy m ³		Razem- m ³		Zużycie na miejscu m ³
		koryto podbudowy	pobocze	poszerzenie na łuku	pobocze	koryto podbudowy	wykopy	nasypy	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2+230	55,65	1,90		0,40		57,55	0,40	0,40
2	2+280	51,05	18,35		0,35		69,40	0,35	0,35
3	2+330	47,70	19,50	13,05	-		80,25	-	-
4	2+380	39,40	0,75		2,50		40,15	2,50	2,50
5	2+430	34,80	-		5,65		34,80	5,65	5,65
6	2+480	20,55			12,25		20,55	12,25	12,25
7	2+530	7,95		16,40	21,15		24,35	21,15	21,15
8	2+580	9,60			17,65		9,60	17,65	9,60
9	2+630	2,45			19,15		2,45	19,15	2,45
10	2+680	4,10			24,40		4,10	24,40	4,10
11	2+730	-			25,00	1,65	-	26,65	-
12	2+780	5,65			16,00		5,65	16,00	5,65
13	2+830	10,95		21,05	20,50		32,00	20,50	20,50
14	2+880	-			43,65	11,25	-	54,90	-
15	2+930	-			35,00	6,60	-	41,60	-
16	2+980	64,25		19,60	10,00		83,85	10,00	10,00
17	3+030	64,85	14,40		10,40		79,25	10,40	10,40
18	3+080	1,70			18,50		1,70	18,50	1,70
19	3+130	12,95			12,40		12,95	12,40	12,40
20	3+180	43,40	3,00		4,25		46,40	4,25	4,25
21	3+230	37,45	3,00		10,65		40,45	10,65	10,65
22	3+280	14,95			14,50		14,95	14,50	14,50
23	3+330	-		10,87	20,00	4,60	10,87	24,60	10,87
24	3+380	16,77		6,88	10,34		23,65	10,34	10,34
25	3+412								
	Razem W zaok.	546,10 546	60,90 61	87,85 88	354,69 355	24,10 24	694,85 695	378,79 379	169,71 170

Bilans mas ziemnych

- wykopy 761m³
- nasypy 1191m³
- niedobór mas ziemnych 430m³
z tego : - z odcinka II 230m³
- z odcinka IV 200m³

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 2+130 do km 3+412**

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	61	21	5		1		
2	Sosna	99	99	44	3			
3	Modrzew	7						
4	Dąb	4						
5	Gruszka			3				
6	Osika	31	7	3		3		
7	Olszyna	2						
8	Wiąz		6					
9	Jarzębina	4						
	Razem	208	133	55	3	4		
10	Pnie				11			

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