

INWESTOR:

ZARZĄD DROGOWY
dla
POWIATU PUCKIEGO I WEJHEROWSKIEGO
z siedzibą w Pucku, ul. Orzeszkowej 5

ZADANIE: ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI POWIATOWEJ
NR 1440G KNIEWO – WLK. PIASNICA ODC. KNIEWO
- WARSZKOWO OD KM 1+085 DO KM 2+512
DŁUGOŚCI 1427 M.

OBIEKT: DROGA

STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
OPRACOWANIA:

UMOWA: 33/SU/2011 z dnia 03.08.2011r.

AUTOR
OPRACOWANIA
Inż. Zbigniew Piątkowski

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.Opis techniczny**
- 2.Dziennik niwelacyjny**
- 3.Bilans mas bitumicznych na wyrównanie**

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1.Orientacja skala 1 : 25 000**
- 2.Plan sytuacyjny skala 1 : 1000**
- 3.Przekroje skądzone skala 1 : 5/50**
- 4.Profil podłużny 1 : 100/1000**

III.CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA

- 1.Przedmiar robót**
- 2.Tabela elementów rozliczeniowych (ślepy kosztorys)**

OPIS TECHNICZY

**ODNOWA NAWIERZCHNI DROGI POWIATOWEJ NR 1440G KNIEWO –
WLK.PIASNICA ODC, KNIEWO – WARSZKOWO OD KM 1+085 DO KM 2+512
DŁUGOŚCI 1427 M.**

1. Podstawa opracowania

Projekt budowlano - wykonawczy opracowano na zlecenie Zarządu Drogowego dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Pucku w oparciu o:

- Umowę zawartą z Zarządem Drogowym Nr 33/SU/2011 z dnia 03.08.2011r.
- Wytyczne projektowania dróg WPD – 3
- Wytyczne Projektowania ulic
- Katalog „Typowych konstrukcji nawierzchni podatnych”
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Inne obowiązujące normy , normatywy i przepisy

2. Warunki wodno – gruntowe

Poziom wody gruntowej występuje poniżej poziomu prowadzonych robót.
Pod istniejącą konstrukcją występuje podsypka z piasku średniego o grubości od 15 – 25cm.

3. Charakterystyka terenu.

Projektowana odnowa nawierzchni prowadzona jest po osi istniejącej drogi powiatowej nr 1440G .

Korona drogi wynosi od 8,0 – 9,0 m. Nawierzchnia z betonu asfaltowego szerokości 6,0 m. Teren na całym projektowanym odcinku ma charakter terenu płaskiego o różnicy poziomów do 7 m.

4. Przebieg trasy

Zgodnie z ustaleniami z Zarządem Drogowym dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Pucku, projektowane odcinki drogi poprowadzono po osi istniejącej nawierzchni. Rozpatrywany odcinek drogi zaczyna się 1085m za skrzyżowaniem z drogą powiatową Nr 1438G Żelazno – Bolszewo a kończy za miejscowością Kniewo. Początek i koniec projektowanego odcinka zaznaczono na trwale bolcami metalowymi.

5. Parametry trasy

Parametry projektowe przyjęto maksymalnie dostosowując do istniejących parametrów

prędkość projektowa - $V_p = 40 \text{ km/godz.}$

- promienie łuków w planie dla klasy drogi L (jezdni nie jest ograniczona krawężnikami).

Przyjęto następujące przechyłki i poszerzenia dla łuków :

- W – 1, i – 5% R – 130 m prosta prze. $L_1 = 40,0$, - $L_2 = 40,0$
- W – 2, i – 5% R – 60 m prosta prze. $L_1 = 40,0$, - $L_2 = L_1$ W – 3
- W – 3, i – 4% R – 300 m prosta prze. $L_1 = L_2$ W, – 2, - $L_2 = 40,0$
- W – 4, i – 3% R – 200 m prosta prze. $L_1 = 40,0$, - $L_2 = L_1$ W – 5
- W – 5, i – 7% R – 120 m prosta prze. $L_1 = L_2$ W -4, $L_2 = L_1$ W – 6
- W – 6, i – 6% R – 200 m prosta prze. $L_1 = L_2$ W -5,- $L_2 = 40$
- W – 7, i – 5% R – 50 m prosta prze. $L_1 = 40,0$ - $L_2 = L_1$ W – 8
- W – 8, i – 2% R – 300 m prosta prze. $L_1 = L_2$ W -7,- $L_2 = 40$
- W – 9, i – 6% R – 170 m prosta prze. $L_1 = 40,0$ - $L_2 = 40$

Kąty zwrotu:

$P_{z1} - q = 1,0177^0$	Km – 1+141,83
$P_{z2} - q = 0,2026^0$	Km – 1+244,72
$P_{z3} - q = 0,9703^0$	Km – 1+271,44
$P_{z4} - q = 1,0269^0$	Km – 1+315,33
$P_{z5} - q = 0,1338^0$	Km – 1+588,70
$P_{z6} - q = 0,4477^0$	Km – 1+768,43
$P_{z7} - q = 0,5036^0$	Km – 2+002,06
$P_{z8} - q = 1,00^0$	Km – 2+125,88
$P_{z9} - q = 1,00^0$	Km – 2+221,67
$P_{z10} - q = 0,3344^0$	Km – 2+279,82
$P_{z11} - q = 0,7566^0$	Km – 2+329,20
$P_{z12} - q = 0,9787^0$	Km – 2+435,22

Z uwagi na charakter przebudowy rozpatrywanej drogi (odnowa nawierzchni) przechyłki na łukach dostosowano do istniejących warunków terenowych.

6. Część technologiczna istniejąca

Istniejąca konstrukcja przedstawia się następująco:

- nawierzchnia z betonu asfaltowego grubości od 5 – 10cm.
- podbudowa z tłuczni grubości od 20 – 25cm.

2. Konstrukcja projektowana drogi

Stosownie do założeń istniejącą nawierzchnię bitumiczną traktuje się jako podbudowę o nośności wystarczającej dla przeniesienia obciążeń ruchem drogowym istniejącym jak i przewidywanym w najbliższym okresie.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni wyrównania i podbudowy:

a) warstwa ścieralna nawierzchni – grub. 4 cm z betonu asfaltowego średnioziarnistego 0/12 mm o strukturze zamkniętej dla standardu II wg PN-87/S - 02201

b) wyrównanie istniejącej nawierzchni jako podbudowy na całej długości odcinka:

- przy grubości wyrównania do 8 cm mieszanką mineralno – asfaltową grysowo – żwirową 0/12,8 mm o strukturze częściowo – zamkniętej, standard III
- przy grubości wyrównania powyżej 8 cm mieszanką mineralno – asfaltową grysowo – żwirową 0/20 mm o strukturze częściowo – zamkniętej standard III

3. Niweleta drogi

Niweletę drogi poprowadzono po istniejącej nawierzchni drogi.
Spadki podłużne wynoszą od 0,0 – 2,32%.

4. Roboty ziemne

Przed wykonaniem warstwy profilowej należy wykonać ścinę poboczy średnio 10 cm na szerokości 1,5 mb zgodnie z przedmiarem robót.
Natomiast po zakończeniu odnowy uzupełnić pobocza gruntowe mieszanką optymalną względnie destruktem pozyskanym z frezowanej nawierzchni średnio 10 cm przy szerokości 1 mb, z uwzględnieniem wyprofilowania wjazdów z dróg gruntowych.

5. Roboty dodatkowe

Należy uwzględnić korektę do wymaganej rzędnej włączenie następujących dróg dojazdowych nie uwzględnionych w przedmiarze robót:

1. Wykonać regulację wjazdu z kostki betonowej na powierzchni 32 m² w km 1+444-strona lewa zgodnie z kilometrażem, wraz z przełożeniem krawężnika położonego na płask na dł.16,0 m² oraz na ciągu pieszym na powierzchni 10 m² w km 1+448-strona lewa zgodnie z kilometrażem, wraz z przełożeniem krawężnika położonego na płask na dł.5,0
2. Wykonać regulację wjazdu z płyt drogowych na powierzchni 18 m² w km 2+169 -strona prawa zgodnie z kilometrażem
3. Należy uwzględnić w ofercie czyszczenie rowów z samosiejek oraz usunięcie odrostów przy drzewach.

Dziennik niwelacyjny drogi powiatowej
Nr 1440G Kniewo - Piaśnica
od km 1+085 do km 2+512
długości 1427 mb

Stanowisk	Punkt	Hektometr	Pikieta	Odczyt wstecz	Odczyt pośredni	Odczyt wprzód	Wysokość osi celow.	Wysokość punktu
ST.I	0	1+085	L	151			1151	1000
			Ś		145		1151	1006
			P		153		1151	998
	1	1+110	L		155		1151	996
			Ś		147		1151	1004
			P		156		1151	995
	2	1+135	L		155		1151	996
			Ś		150		1151	1001
			P		156		1151	995
	3	1+160	L		163		1151	988
			Ś		155		1151	996
			P		162		1151	989
	4	1+185	L		170		1151	981
			Ś		162		1151	989
			P		165		1151	986
ST.II	5	1+210	L		176		1151	975
			Ś		170		1151	981
			P			173	1151	978
	6	1+235	P	137			1115	978
			L		142		1115	973
			Ś		137		1115	978
	7	1+260	P		147		1115	968
			L		147		1115	968
			Ś		143		1115	972
	8	1+285	P		156		1115	959
			L		156		1115	959
			Ś		148		1115	967
	9	1+310	P		158		1115	957
			L		171		1115	944
			Ś		163		1115	952
	10	1+335	P		169		1115	946
			L		185		1115	930
			Ś		176		1115	939
	11	1+360	P		184		1115	931
			L		196		1115	919
			Ś		190		1115	925
	12	1+385	P		199		1115	916
			L		207		1115	908
			Ś		203		1115	912
	13	1+410	P	209			1115	907
			L		208		1116	908
			Ś		204		1116	912
	14	1+435	P		210		1116	906
			L		208		1116	908
			Ś		200		1116	916

ST.III	15	1+460	P L Š P L		200 193 186 178 198		1116 1116 1116 1116 1116	916 923 930 938 918
	16	1+485	Š P L		178 162 194		1116 1116 1116	938 954 922
	17	1+510	Š P L		179 162 192		1116 1116 1116	937 954 924
	18	1+535	Š P L		184 178 185		1116 1116 1116	932 938 931
	19	1+560	Š P		180		1116	936
						184	1116	932
ST.VI	20	1+585	P L Š P L	196	185 179 186 173		1128 1128 1128 1128	932 943 949 942
	21	1+610	Š P L		168 173 153		1128 1128 1128	955 960 955
	22	1+635	Š P L		152 157 126		1128 1128 1128	975 976 971
	23	1+660	Š P L		133 144 96		1128 1128 1128	1002 995 984
	24	1+685	Š P		110		1128 1128	1032 1018
						127	1128	1001
ST.V	25	1+710	P L Š P L	272	230 245 258 220		1273 1273 1273 1273	1001 1043 1028 1015
	26	1+735	Š P L		221 224 185		1273 1273 1273	1053 1052 1049
	27	1+760	Š P L		179 185 136		1273 1273 1273	1088 1094 1088
	28	1+785	Š P L		138 143 87		1273 1273 1273	1137 1135 1130
	29	1+810	Š P L		94 99 47		1273 1273 1273	1186 1179 1174
	30	1+835	Š P		54		1273 1273	1226 1219
						66	1273	1207
	31	1+860	P L Š P L	313	227 253 279 182		1520 1520 1520 1520	1207 1293 1267 1241 1338

ST.VI	32	1+885	Ś P L		195 210 146		1520 1520 1520	1325 1310 1374
	33	1+910	Ś P L		149 160 103		1520 1520 1520	1371 1360 1417
	34	1+935	Ś P L		101 107 68		1520 1520 1520	1419 1413 1452
	35	1+960	Ś P		62		1520 1520	1458 1453
						67		
ST.VII	36	1+985	P L Ś P L	239	198 197 204 181		1692 1692 1692 1692	1453 1494 1495 1488
	37	2+010	Ś P L		178 184 165		1692 1692 1692	1511 1514 1508
	38	2+035	Ś P L		161 165 146		1692 1692 1692	1527 1531 1527
	39	2+060	Ś P L		143 148 136		1692 1692 1692	1546 1549 1544
	40	2+085	Ś P L		134 136 133		1692 1692 1692	1556 1558 1559
	41	2+110	Ś P		128		1692 1692	1564 1561
						131		
	42	2+135	P L Ś P L	178	176 171 166 173		1739 1739 1739 1739	1561 1563 1568 1573
	43	2+160	Ś P L		166 153 185		1739 1739 1739	1573 1586 1554
	44	2+185	Ś P L		174 162 187		1739 1739 1739	1565 1577 1552
ST.VIII	45	2+210	Ś P L		183 177 199		1739 1739 1739	1556 1562 1540
	46	2+235	Ś P L		195 194 198		1739 1739 1739	1544 1545 1541
	47	2+260	Ś P		194		1739 1739	1545 1544
						195		
	48	2+285	P L Ś P L	159	168 163 166 170		1703 1703 1703 1703	1544 1535 1540 1537
	49	2+310	Ś P		168 180		1703 1703	1533 1535 1523

**Powierzchnia warstwy ścieralnej przy odnowie
 nawierzchni drogi powiatowej nr 1440G
 Kniewo - Wlk. Piaśnica odc. Kniewo - Warszkowo
 Od km 1+085 do km 2+512 dł.1427 m**

Km	szer. w przekroju mb	średnia szer. mb	odległość mb	powierzchnia m2
1+085	6,000			
1+110	6,000	6,000	25	150,00
1+135	6,000	6,000	25	150,00
1+160	6,000	6,000	25	150,00
1+185	6,000	6,000	25	150,00
1+210	6,000	6,000	25	150,00
1+235	6,000	6,000	25	150,00
1+260	6,000	6,000	25	150,00
1+285	6,000	6,000	25	150,00
1+310	6,000	6,000	25	150,00
1+335	6,000	6,000	25	150,00
1+360	6,000	6,000	25	150,00
1+385	6,000	6,000	25	150,00
1+410	6,000	6,000	25	150,00
1+435	6,000	6,000	25	150,00
1+460	6,000	6,000	25	150,00
1+485	6,000	6,000	25	150,00
1+510	6,000	6,000	25	150,00
1+535	6,000	6,000	25	150,00
1+560	6,000	6,000	25	150,00
1+585	6,000	6,000	25	150,00
1+610	6,000	6,000	25	150,00

Arkusz5

		6,000	25	150,00
1+635	6,000	6,000	25	150,00
1+660	6,000	6,000	25	150,00
1+685	6,000	6,000	25	150,00
1+710	6,000	6,000	25	150,00
1+735	6,000	6,000	25	150,00
1+760	6,000	6,000	25	150,00
1+785	6,000	6,000	25	150,00
1+810	6,000	6,000	25	150,00
1+835	6,000	6,000	25	150,00
1+860	6,000	6,000	25	150,00
1+885	6,000	6,000	25	150,00
1+910	6,000	6,000	25	150,00
1+935	6,000	6,000	25	150,00
1+960	6,000	6,000	25	150,00
1+985	6,000	6,000	25	150,00
2+010	6,000	6,000	25	150,00
2+035	6,000	6,000	25	150,00
2+060	6,000	6,000	25	150,00
2+085	6,000	6,000	25	150,00
2+110	6,000	6,000	25	150,00
2+135	6,000	6,000	25	150,00
2+160	6,000	6,000	25	150,00
2+185	6,000	6,000	25	150,00
2+210	6,000	6,000	25	150,00
2+235	6,000	6,000	25	150,00
2+260	6,000	6,000	25	150,00
2+285	6,000	6,000	25	150,00

Arkusz5

2+310	6,000	6,000	25	150,00
2+335	6,000	6,000	25	150,00
2+360	6,000	6,000	25	150,00
2+385	6,000	6,000	25	150,00
2+410	6,000	6,000	25	150,00
2+435	6,000	6,000	25	150,00
2+460	6,000	6,000	25	150,00
2+485	6,000	6,000	25	150,00
2+512	6,000	6,000	27	162,00

8562,00

**Bilans mas bitumicznych przy - odnowie
nawierzchni drogi powiatowej nr 1440G
Kniewo - Wlk. Piaśnica odc. Kniewo - Warszkowo
Od km 1+085 do km 2+512 dł.1427 m
Masa średniziarnista**

Km	szer. w przekroju m2	średnia pow. m2	odległość mb	objętość m3
1+085	0,000			
		0,128	25	3,19
1+110	0,255	0,210	25	5,25
1+135	0,165	0,195	25	4,88
1+160	0,225	0,195	25	4,88
1+185	0,165	0,150	25	3,75
1+210	0,135	0,180	25	4,50
1+235	0,225	0,203	25	5,06
1+260	0,180	0,225	25	5,63
1+285	0,270	0,300	25	7,50
1+310	0,330	0,353	25	8,81
1+335	0,375	0,248	25	6,19
1+360	0,120	0,248	25	6,19
1+385	0,375	0,263	25	6,56
1+410	0,150	0,189	25	4,71
1+435	0,227	0,202	25	5,05
1+460	0,177	0,209	25	5,21
1+485	0,240	0,194	25	4,85
1+510	0,148	0,134	25	3,35
1+535	0,120	0,128	25	3,19
1+560	0,135	0,165	25	4,13
1+585	0,195	0,233	25	5,81
1+610	0,270	0,240	25	6,00
1+635	0,210			

		0,225	25	5,63
1+660	0,240			
		0,233	25	5,81
1+685	0,225			
		0,173	25	4,31
1+710	0,120			
		0,115	25	2,86
1+735	0,109			
		0,145	25	3,61
1+760	0,180			
		0,203	25	5,06
1+785	0,225			
		0,190	25	4,74
1+810	0,154			
		0,137	25	3,43
1+835	0,120			
		0,153	25	3,83
1+860	0,186			
		0,199	25	4,98
1+885	0,212			
		0,166	25	4,15
1+910	0,120			
		0,158	25	3,94
1+935	0,195			
		0,180	25	4,50
1+960	0,165			
		0,149	25	3,71
1+985	0,132			
		0,134	25	3,34
2+010	0,135			
		0,158	25	3,94
2+035	0,180			
		0,150	25	3,75
2+060	0,120			
		0,094	25	2,35
2+085	0,068			
		0,094	25	2,35
2+110	0,120			
		0,134	25	3,34
2+135	0,147			
		0,125	25	3,11
2+160	0,102			
		0,136	25	3,39
2+185	0,169			
		0,160	25	3,99
2+210	0,150			
		0,195	25	4,88
2+235	0,240			
		0,164	25	4,09
2+260	0,087			
		0,104	25	2,59
2+285	0,120			
		0,116	25	2,90
2+310	0,112			
		0,092	25	2,30
2+335	0,072			
		0,110	25	2,74

2+360	0,147	0,159	25	3,96
2+385	0,170	0,112	25	2,80
2+410	0,054	0,085	25	2,13
2+435	0,116	0,133	25	3,33
2+460	0,150	0,142	25	3,54
2+485	0,133	0,067	25	1,66
2+512	0,000			

241,68

$241,68 \times 2,45 = 592,12 \text{ Mg}$

wcięcia początek i koniec $6 \times 5 = 2 \times 0,04 \times 2,45 = 5,88 \text{ Mg}$

wjazdy $9 \times 15 \times 0,07 \times 2,45 = 23,15 \text{ Mg}$

Razem = 621,15 Mg

**Bilans mas bitumicznych przy - odnowie
nawierzchni drogi powiatowej nr 1440G
Kniewo - Wlk. Piaśnica odc. Kniewo - Warszkowo
Od km 1+085 do km 2+512 dł.1427 m
Masa gruboziarnista**

Km	pow. w przekroju m2	średnia pow. m2	odległość mb	objętość m3
1+085				
1+110				
1+135				
1+160				
1+185				
1+210				
1+235				
1+260	0,135	0,068	25	1,69
1+285		0,068	25	1,69
1+310				
1+335				
1+360	0,285	0,143	25	3,56
1+385		0,143	25	3,56
1+410				
1+435				
1+460				
1+485				
1+510				
1+535	0,296	0,148	25	3,70
1+560		0,148	25	3,70
1+585				
1+610				
1+635				

1+660				
1+685				
1+710	0,416	0,208	25	5,20
1+735	0,088	0,252	25	6,30
1+760		0,044	25	1,10
1+785				
1+810				
1+835	0,400	0,200	25	5,00
1+860		0,200	25	5,00
1+885				
1+910	0,206	0,103	25	2,58
1+935		0,103	25	2,58
1+960				
1+985				
2+010				
2+035				
2+060				
2+085				
2+110				
2+135				
2+160				
2+185				
2+210				
2+235				
2+260				
2+285				
2+310	0,105	0,053	25	1,31
2+335		0,053	25	1,31

2+360				
2+385				
2+410				
2+435				
2+460		0,075	25	1,88
2+485	0,150	0,075	25	1,88
2+512				

52,03

$$52,03 \times 2,45 = 127,47 \text{ Mg}$$

**Powierzchnia frezowania przy - odnowie
nawierzchni drogi powiatowej nr 1440G
Kniewo - Wlk. Piaśnica odc. Kniewo - Warszkowo
Od km 1+085 do km 2+512 dł.1427 m**

Km	szer. w przekroju mb	średnia szer. mb	odległość mb	powierzchnia m2
1+085				
1+110				
1+135				
1+160				
1+185				
1+210				
1+235				
1+260				
1+285				
1+310				
1+335				
1+360				
1+385				
1+410				
1+435		0,600	25	15,00
1+460	1,200	0,600	25	15,00
1+485				
1+510				
1+535				
1+560				
1+585				
1+610				
1+635				

1+660				
1+685				
1+710				
1+735	0,750	0,375	25	9,38
1+760		0,375	25	9,38
1+785				
1+810	0,750	0,375	25	9,38
1+835		0,375	25	9,38
1+860	1,200	0,600	25	15,00
1+885		0,600	25	15,00
1+910				
1+935				
1+960				
1+985	1,200	0,600	25	15,00
2+010		0,600	25	15,00
2+035				
2+060				
2+085	1,500	0,750	25	18,75
2+110		0,750	25	18,75
2+135	0,910	0,455	25	11,38
2+160	1,200	1,055	25	26,38
2+185	0,750	0,975	25	24,38
2+210		0,375	25	9,38
2+235				
2+260	1,200	0,600	25	15,00
2+285		0,600	25	15,00
2+310	0,750	0,375	25	9,38
2+335	1,200	0,975	25	24,38
2+360	1,200	1,200	25	30,00

2+385	1,200	1,200	25	30,00
2+410	2,400	1,800	25	45,00
2+435	1,250	1,825	25	45,63
2+460				
2+485				
2+512				

450,88

450,88m²

wjęcia na początku i końcu 2x6x5=60m²

Razem 510,88 m²