

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi na odcinku od km 0+690 do km 5+233 o długości 4543 m, w ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego „Budowa mostu przez rzekę Rokitnica wraz z dojazdami w ciągu drogi powiatowej nr 3022W Gralewo – Witkowo”.

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano w oparciu o :

- Umowę pomiędzy Powiatowym Zarządem Dróg w Płońsku a „BP-K Mosty Płońsk s.c.”
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 wg stanu aktualnego
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe uzupełniające przeprowadzone przez projektanta
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz.U. Nr 43 z 14 maja 1999 r /
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez Transprojekt Warszawa
- Inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowne rozwiązania

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego dla przebudowy drogi powiatowej Nr 3022 W Gralewo - Witkowo na odcinku o długości 4543 m. Opracowanie obejmuje karczowanie krzaków, roboty ziemne ,wykonanie lokalne poszerzeń podbudowy / wg wykazu poszerzeń / kruszywem naturalnym i tłucznem , budowę dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej z betonu asfaltowego, budowę odwodnienia / przepusty pod zjazdami, rowy /, umocnienie poboczy i zjazdów pospółką , oznakowanie pionowe drogi.

4. Opis stanu istniejącego

Droga Gralewo - Witkowo jest drogą powiatową i przebiega przez gminę Raciąż, powiat Płońsk .

Gmina Raciąż ma dobrze rozwiniętą infrastrukturę techniczną. Rozbudowana jest sieć wodociągowa , telekomunikacyjna , gazowa i kanalizacja sanitarna . Przebudowuje się i modernizuje sieć drogową, ale potrzeby są wciąż duże. Sieć drogowa wymaga dalszej rozbudowy .

Buduje się przydomowe oczyszczalnie ścieków . Przebiegająca przez teren gminy droga krajowa Nr 60 ,stwarza dogodne warunki komunikacyjne .

Projektowany odcinek obejmuje tereny rolnicze o dobrze rozwiniętej uprawie zbóż , owoców i warzyw. Rozwinięta jest hodowla bydła mlecznego i rzeźnego oraz trzody chlewnej. Znajdują się tu zakłady przetwórstwa i usługowe .

Początek projektowanego odcinka drogi znajduje się w km 0+690 w m. Gralewo, a koniec w km 5+233 w m. Strożecin .

Istniejąca droga w km posiada nawierzchnię bitumiczną grub. 6 cm i szer. od 3,50 m do 5m na podbudowie żwirowej , wymagającej poszerzenia .

Na projektowanym odcinku gdzie niegdzie widać ślady rowów , które nie spełniają swojego zadania / zarośnięte, zamulone, zaorane /.

Oś projektowanej drogi pokrywa się w zasadzie z osią drogi istniejącej . Odchyłki są niewielkie .

5. Opis stanu projektowanego

Założenia : drogę zaprojektowano dla klasy L, obciążenie ruchem KR-1, szybkość projektowa 60 km / godz.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora drogę zaprojektowano po trasie istniejącej z niewielkimi odchyłkami .

5.1. Rozwiązania sytuacyjne

Rozwiązania sytuacyjne zaprojektowano wykorzystując maksymalnie warunki istniejące. Zaprojektowano 8 łuków poziomych i 33 załamania trasy PK oraz PT i KT /projekt zagospodarowania drogi /.

Współrzędne wierzchołków łuków i załamań trasy PK podano na projekcie zagospodarowania drogi.

5.2. Rozwiązania wysokościowe

Rozwiązania wysokościowe zaprojektowano w oparciu o :

- konfigurację istniejącego terenu
- powierzchniowe odwodnienie drogi.

Na projektowanym odcinku drogi założono niweletę o spadkach minimalnych 0,03 % a maksymalnych 1,29% .

W miejscach ponadnormatywnych załamań niwelety wpisano 1 łuk wklęsły i 2 wypukłe , wszystkie o promieniu $R=1000$.

Pochylenia niwelety i łuki pionowe pokazano na profilu podłużnym. Projektowana niweleta jest równoległa do niwelety istniejącej .

5.3. Przekroje normalne

Dla projektowanej drogi założono 2 przekroje normalne :

- **Przekrój Nr 1** – w km 0+690 do km 1+600
- **Przekrój Nr 2** – w km 1+600 do km 5+233

Geometria :**Przekrój Nr 1**

- jezdnia szerokości 5,0 m i pochyleniu 2%
- pobocza 2x1,25 m i pochyleniu 8%
- rowy wg projektu zagospod. i profilu podłużnego
- korona 7,5 m

Przekrój Nr 2

- jezdnia szerokości 5,0 m i pochyleniu 2%
- pobocza 2x1,75 m i pochyleniu 8%
- rowy wg projektu zagospodarowania i profilu podłużnego
- korona 8,5 m

Konstrukcja poszerzeń

- warstwa odsączająca z piasku grub. 10 cm
- dolna warstwa podbudowy z tłucznia grub. 20 cm o uziarnieniu 0/31,5 mm
- górna warstwa podbudowy z betonu asfaltowego grub. 6 cm, o uziarnieniu 0/11 mm wg normy PN-EN -13108-1

Poniżej wykaz poszerzeń

Strona prawa

0+690 – 0,00	$\frac{0,00 + 0,56}{2} \times 10 = 0,28 \times 10 = 28,00$
0+700 – 0,56	$\frac{0,56 + 0,54}{2} \times 100 = 0,55 \times 100 = 55,00$
0+800 – 0,54	$\frac{0,54 + 0,44}{2} \times 100 = 0,49 \times 100 = 49,00$
0+900 – 0,44	$\frac{0,44 + 0,48}{2} \times 100 = 0,46 \times 100 = 46,00$
1+000 – 0,48	$\frac{0,48 + 0,40}{2} \times 100 = 0,44 \times 100 = 44,00$
1+100 – 0,40	$\frac{0,40 + 0,46}{2} \times 100 = 0,43 \times 100 = 43,00$

$$1+200 - 0,46$$

$$\frac{0,46 + 0,44}{2} \times 100 = 0,45 \times 100 = 45,00$$

$$1+300 - 0,44$$

$$\frac{0,44 + 0,44}{2} \times 100 = 0,44 \times 100 = 44,00$$

$$1+400 - 0,44$$

$$\frac{0,44 + 0,58}{2} \times 100 = 0,51 \times 100 = 51,00$$

$$1+500 - 0,58$$

$$\frac{0,58 + 0,60}{2} \times 100 = 0,59 \times 100 = 59,00$$

$$1+600 - 0,60$$

$$\frac{0,60 + 0,66}{2} \times 100 = 0,63 \times 100 = 63,00$$

$$1+700 - 0,66$$

$$\frac{0,66 + 0,44}{2} \times 100 = 0,55 \times 100 = 55,00$$

$$1+800 - 0,44$$

$$\frac{0,44 + 0,66}{2} \times 100 = 0,55 \times 100 = 55,00$$

$$1+900 - 0,66$$

$$\frac{0,66 + 0,64}{2} \times 100 = 0,65 \times 100 = 65,00$$

$$2+000 - 0,64$$

$$\frac{0,64 + 0,46}{2} \times 100 = 0,55 \times 100 = 55,00$$

$$2+100 - 0,46$$

$$\frac{0,46 + 0,50}{2} \times 100 = 0,48 \times 100 = 48,00$$

$$2+200 - 0,50$$

$$\frac{0,50 + 0,40}{2} \times 100 = 0,45 \times 100 = 45,00$$

$$2+300 - 0,40$$

$$\frac{0,40 + 0,40}{2} \times 100 = 0,40 \times 100 = 40,00$$

$$2+400 - 0,40$$

$$\frac{0,40 + 0,24}{2} \times 100 = 0,32 \times 100 = 32,00$$

$$2+500 - 0,24$$

$$\frac{0,24 + 0,26}{2} \times 100 = 0,25 \times 100 = 25,00$$

$$2+600 - 0,26$$

$$\frac{0,26 + 0,24}{2} \times 100 = 0,25 \times 100 = 25,00$$

$$2+700 - 0,24$$

Razem 972,00

Strona lewa

$$0+700 - 0,00$$

$$\frac{0,00 + 0,44}{2} \times 100 = 0,22 \times 100 = 22,00$$

$$0+800 - 0,44$$

$$\frac{0,44 + 0,46}{2} \times 100 = 0,45 \times 100 = 45,00$$

$$0+900 - 0,46$$

$$\frac{0,44 + 0,58}{2} \times 100 = 0,51 \times 100 = 51,00$$

$$1+000 - 0,58$$

$$\frac{0,58 + 0,42}{2} \times 100 = 0,50 \times 100 = 50,00$$

$$1+100 - 0,42$$

$$\frac{0,42 + 0,44}{2} \times 100 = 0,43 \times 100 = 43,00$$

$$1+200 - 0,44$$

$$\frac{0,44 + 0,44}{2} \times 100 = 0,44 \times 100 = 44,00$$

$$1+300 - 0,44$$

$$\frac{0,44 + 0,46}{2} \times 100 = 0,45 \times 100 = 45,00$$

$$1+400 - 0,46$$

$$\frac{0,46 + 0,60}{2} \times 100 = 0,53 \times 100 = 53,00$$

$$1+500 - 0,60$$

$$\frac{0,60 + 0,60}{2} \times 100 = 0,60 \times 100 = 60,00$$

$$1+600 - 0,60$$

$$\frac{0,60 + 0,66}{2} \times 100 = 0,63 \times 100 = 63,00$$

$$1+700 - 0,66$$

$$\frac{0,66 + 0,44}{2} \times 100 = 0,55 \times 100 = 55,00$$

$$1+800 - 0,44$$

$$\frac{0,44 + 0,66}{2} \times 100 = 0,55 \times 100 = 55,00$$

$$1+900 - 0,66$$

$$\frac{0,66 + 0,60}{2} \times 100 = 0,63 \times 100 = 63,00$$

$$2+000 - 0,60$$

$$\frac{0,64 + 0,46}{2} \times 100 = 0,55 \times 100 = 55,00$$

2+100 – 0,46	$\frac{0,46 + 0,50}{2} \times 100 = 0,48 \times 100 = 48,00$
2+200 – 0,50	$\frac{0,50 + 0,40}{2} \times 100 = 0,45 \times 100 = 45,00$
2+300 – 0,40	$\frac{0,40 + 0,24}{2} \times 100 = 0,32 \times 100 = 32,00$
2+400 – 0,24	$\frac{0,24 + 0,24}{2} \times 100 = 0,24 \times 100 = 24,00$
2+500 – 0,24	$\frac{0,24 + 0,26}{2} \times 100 = 0,25 \times 100 = 25,00$
2+600 – 0,26	$\frac{0,26 + 0,24}{2} \times 100 = 0,25 \times 100 = 25,00$
2+700 – 0,24	

	Razem 903,00

Razem – 972 + 903 = 1875

Przyjęto 1875 m²

Konstrukcja podbudowy i nawierzchni

- warstwa wiążąca nawierzchni z betonu asfaltowego grub.4 cm o uziarnieniu 0/11 mm wg normy PN-EN-13108-1
- warstwa ścieralna nawierzchni z betonu asfaltowego grub. 3 cm o uziarnieniu 0/11mm wg normy PN-EN-13108-1
- umocnienie poboczy i zjazdów pospółką warstwą grub. 7 cm

5.4.Odwodnienie

Powierzchniowe odwodnienie drogi zapewniają spadki poprzeczne i podłużne jezdni i poboczy istniejące przepusty , projektowane rowy / wg projektu zagospodarowania i profilu podłużnego / oraz przepusty pod zjazdami /wg wykazu zjazdów /.

5.5.Pobocza i zjazdy

Lokalizacja zjazdów do pól i posesji i na drogi publiczne.

Strona lewa					Strona prawa				
Lp.	Pikietaż	bez rur	z rurami	Uwagi	Lp.	Pikietaż	bez rur	z rurami	Uwagi
1	0+770	-	6	droga żwirowa	1	0+693	-	6	droga asfalt.
2	0+864	-	istn.przep		2	0+814	-	6	
3	1+031,5	-	6		3	1+081	-	-	
4	1+271,5	-	6		4	1+498	-	6	
5	1+333	-	6		5	1+600	-	6	
6	0+323	-	6		6	1+639,5	-	6	
7	1+496,5	-	6		7	1+795	-	6	
8	1+610,5	-	6		8	1+835	-	6	
9	1+669,5	-	6		9	1+917	-	6	
10	1+846	-	6		10	1+947,5	-	6	
11	1+885	-	6		11	1+997,5	-	6	
12	2+056,5	-	6		12	2+056,5	-	6	
13	2+203	-	6		13	2+252,5	-	6	
14	2+222,5	-	6		14	2+335	-	6	
15	2+328,5	-	6		15	2+441,5	-	6	
16	2+381	-	6		16	2+649	-	6	
17	2+437	-	6		17	2+962	-	6	
18	2+565,5	-	6		18	3+167	-	-	droga asfalt.
19	2+777,5	-	6		19	3+238,5	-	6	
20	3+019	-	-	droga asfalt.	20	3+344	-	6	
21	3+055,5	-	6		21	3+427,5	-	6	
22	3+311	-	6		22	3+498	-	6	
23	3+427,5	-	6		23	3+585	-	6	
24	3+497	-	6		24	3+716	-	6	
25	3+600,5	-	6		25	3+779	-	6	
26	3+776,5	-	6		26	3+810	-	6	
27	3+814	-	6		27	4+038,5	-	6	
28	3+856,5	-	6		28	4+165,5	-	6	
29	4+037	-	-	droga asfalt.	29	4+226,5	-	6	
30	4+163	-	6		30	4+301	-	-	droga asfalt.
31	4+289	-	6		31	4+353,5	-	6	
32	4+369	-	6		32	4+704	-	6	
33	4+605,5	-	6		33	4+870	-	6	
34	4+819	-	6		34	4+938	-	6	
					35	5+027	-	6	
					36	5+121	-	6	

Razem zjazdów 31 + 33 = 64 szt

W tym zjazdów z rurami - 64 + 1 rezerwa = 65 szt

Rur PVC o średnicy 30cm - 65x 6 = 390 m

Ścianki czołowe na zjazdach z przepustami z elementów bet. prefabrykowanych

$65 \times 2 = 130$ szt

Umocnienie zjazdów pospółką warstwą grub. 7cm

$$65 \times 5,0 \times 1,50 = \mathbf{487,50 \text{ m}^2}$$

Zjazdy na drogi publiczne o naw. bitumicznej grub. 3 cm

$$(4 \times 6,5) + (10 \times 4) + (22 \times 5) + (7,5 \times 4) + (12 \times 4) + (7,5 \times 5) = 26 + 40 + 110 + 30 + 48 + 37,50 = \mathbf{291,50 \text{ m}^2}$$

5.6. Oznakowanie

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego zaprojektowano oznakowanie stałe /organizacja ruchu /.

Lokalizację i symbole znaków pionowych naniesiono na projekcie zagospodarowania drogi.

Tarcze znaków powinny być oklejone folią odblaskową i ustawione na słupkach z rur stalowych o średnicy o 70 mm. zgodnie z instrukcją .

5.7. Inne

Roboty wykonywane w bliskim sąsiedztwie urządzeń obcych należy wykonywać ze szczególną ostrożnością – ręcznie i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń .