

Opis techniczny

do projektu przebudowy drogi powiatowej ul. Moniuszki – Nyskiej w Białej.

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

- zlecenie Zamawiającego
- Rozporządzenie MT i GM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 43, poz. 430/
- aktualizowana mapa zasadnicza w skali 1:1000.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - Warszawa 1979, 1982
- uzupełniający pomiar wysokościowy.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej ul. Moniuszki – Nyskiej w Białej

W zakres robót drogowych wchodzi:

- przebudowa istniejącej nawierzchni bitumicznej
- przebudowa wjazdów na pola i posesje
- przebudowa i budowa chodników
- modernizacja systemu odwodnienia

2. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym droga posiada jezdnię jednoprzestrzenną bitumiczną. Odwodnienie zrealizowane jest poprzez istniejący w terenie zabudowanym system kanalizacji deszczowej, w ciągu pól na pobocza i rowy przydrożne. Dostępny do realizacji pas drogowy zezwala na przebudowę bez jego naruszenia. Pobocza drogi przebiegają zmiennie w wykopie i nasypie. Przebieg w profilu podłużnym kwalifikuje drogę do terenu pagórkowatego. Spadki podłużne od 0.3 do 7.9 %. W ciągu drogi występują zabudowania mieszkalne, szpital oraz zabudowa zagrodowa. Droga przekracza dwa przepusty na rowach melioracyjnych.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Projektowana przebudowa drogi nie zmienia przebiegu istniejącej osi. Stan projektowany zagospodarowania terenu w pełni uwzględnia obsługę istniejących zjazdów do pól i bramowych występujących wzdłuż linii rozgraniczających oraz połączeń z drogami bocznymi na skrzyżowaniach. Szerokość wjazdów bramowych została dostosowana do szerokości istniejących bram. Pozostałe geometryczne parametry podano na planie sytuacyjnym.

3.2. UKŁAD WYSOKOŚCIOWY - NIWELETA

Profil podłużny dowiązано wysokościowo do poziomu istniejącego terenu oraz włączeń do dróg w kilometrażu 0+000 i 1+165.72 z wyniesieniem od 2 do 8 cm w celu dołożenia dodatkowych warstw bitumicznych. Niweleta przebiega ze zmiennymi spadkami o wielkości 0.3 – 7.9 %. Wszystkie urządzenia na istniejących i projektowanych sieciach uzbrojenia pasa drogowego, należy wyregulować wysokościowo do poziomu nawierzchni projektowanej jezdni i chodnika. Szczegóły dotyczące przyjętych

rozwiązań wysokościowych podane zostały na rysunku profilu podłużnego.

3.3. PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Nawierzchnię jezdni i chodnika zaprojektowano jako przekrój daszkowy i jednostronny 2% w kierunku krawężników, ścieków betonowych i poboczy zadarnionych.

3.4. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja nawierzchni jezdni

- 4 cm** - mieszanka mineralno bitumiczna 0/12.8
- 3 cm** - mineralno bitumiczna 0/12.8 wyrównawcza
- istniejąca podbudowa

Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniach

- 4 cm** - mieszanka mineralno bitumiczna 0/12.8
- 6 cm** - mineralno bitumiczna 0/16
- 20 cm** - podbudowa z betonu B-15
- 20 cm** - warstwa odcinająca z pospółki

Konstrukcja nawierzchni wjazdów

- 8 cm** - kostka betonowa POLBRUK gr. 8 cm
- 3 cm** - podsypka z miazgu kamiennego 2-6 mm
- 20 cm** - podbudowa tłuczniowa frakcji 31.5/63
- 10 cm** - warstwa odcinająca z pospółki

Konstrukcja nawierzchni chodników

- 6 cm** - warstwa ścieralna z kostki wibroprasowanej POLBRUK
- 3 cm** - podsypka z miazgu kamiennego 2-6 mm
- 10 cm** - podbudowa zasadnicza z mieszanki kamiennej 0-32
- 15 cm** - warstwa odcinająca z pospółki

3.5. ODWODNIENIE.

Projektuje się odwodnienie jezdni spadkami poprzecznymi i podłużnymi do projektowanych ścieków korytkowych betonowych, wpustów drogowych i kanalizacji deszczowej przeznaczonej do przebudowy.

3.6. SCHEMAT TYCZENIA TRASY

W celu wytyczenia projektowanej osi należy geodezyjnie odtworzyć i zastabilizować punktami trwałymi istniejącą oś jezdni oraz dalej traktować jako projektowaną.

4. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne obejmują swoim zakresem prace przy odtworzeniu rowów, budowie wpustów i przebudowie kanalizacji, wykonanie wykopu korytowego pod jezdnię, chodnik oraz wjazdy, formowanie poboczy.

Dno koryta należy dokładnie wyrównać, wyprofilować do zadanych spadków oraz dodatkowo zagęścić. W trakcie robót ziemnych, wykop korytowy należy chronić przed nadmiernym zawilgoceniem i zapewnić odprowadzenie wody opadowej.

Roboty ziemne należy prowadzić sposobem mechanicznym, zachowując szczegółowe warunki podane w normie PN - S - 02205:1998.

W miejscach zbliżeń do słupów energetycznych a także sieci uzbrojenia podziemnego prace ziemne prowadzić ręcznie.

5. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z planszą uzbrojenia terenu. Na wszystkich urządzeniach sieci podziemnych uzbrojenia ulicznego, należy dokonać wysokościowej regulacji do rzędnej projektowanej niwelety chodnika. Szczególną uwagę należy zwrócić na podniesienie włączów skrzynek zaworów wodociągowych.

Roboty prowadzone w pasie drogowym wymagają zabezpieczenia i oznakowania według uzgodnionego "projektu tymczasowej organizacji ruchu".

6. WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU WYKONANYCH ROBÓT

Wymaganymi warunkami technicznymi końcowego odbioru wykonanych robót drogowych, umożliwiającymi dopuszczenie ich do użytkowania, są spełnione warunki:

6.1. Rzędne wysokościowe

Przy wykonywaniu nowych i przebudowie dróg powinny być zbadane rzędne wysokościowe podłoża, podbudowy i wykonanej nawierzchni. Na drogach klasy A i S pomiar wykonuje się na siatce o rozmiarach 10 m x 10 m wraz ze sprawdzeniem rzędnych osi podłużnej jezdni i obu krawędzi. Na drogach o jezdni węższej niż 10 m sprawdza się rzędne osi podłużnej i krawędzi. Na drogach klasy GP i drogach niższych klas sprawdza się rzędne osi podłużnej jezdni i krawędzi co 20 m, a na odcinkach krzywoliniowych co 10 m. Wartości dopuszczalnych odchyleń w stosunku do rzędnych projektowych określa tabela:

Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Dopuszczalne odchylenie
Podłoże	-2 cm, +0 cm
Podbudowa zasadnicza	-1 cm, +0 cm
Warstwa ścieralna	± 1 cm

Wymaga się, aby 95% zmierzonych rzędnych danej warstwy nie przekraczało dopuszczalnych odchyleń.

6.2. Ocena równości podłużnej

6.2.1. Do oceny równości podłużnej warstw nawierzchni drogi klasy Z i dróg wyższych klas należy stosować jedną z następujących metod:

- 1) metodę profilometryczną pomiaru, umożliwiającą obliczanie wskaźnika równości IRI,
- 2) metodę pomiaru równoważną użyciu łąty i klina, określonych w Polskiej Normie,
- 3) metodę z wykorzystaniem łąty i klina, określonych w Polskiej Normie.

Stosowanie łąty czterometrowej i klina dopuszcza się do oceny równości podłużnej drogi klasy Z oraz tych elementów nawierzchni drogi klasy G i dróg wyższych klas, gdzie nie można wykorzystać innych metod.

6.2.2. Do profilometrycznych pomiarów równości podłużnej powinien być wykorzystywany sprzęt umożliwiający rejestrację, z błędem pomiaru nie większym niż 1,0 mm, profilu podłużnego o charakterystycznych długościach mieszczących się w przedziale od 0,5 m do 50 m. Wartości IRI oblicza się nie rzadziej niż co 50 m. Wymagana równość podłużna jest określona przez wartości wskaźnika, których nie można przekroczyć na 50%, 80% i 100% długości badanego odcinka nawierzchni. Wartości

wskaźnika, wyrażone w mm/m, określa tabela:

Klasa drogi	Element nawierzchni	Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	50%	80%	100%
A, S, GP	Pasy ruchu zasadnicze, awaryjne, dodatkowe, włączania i wyłączania	ścieralna	≤1,2	≤2,0	≤3,3
		wiążąca	≤2,0	≤3,4	≤5,6
		podbudowa zasadnicza	≤2,9	≤4,8	≤7,8
	jezdnie łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	ścieralna	≤2,0	≤2,8	≤4,0
		wiążąca	≤3,4	≤4,8	≤6,8
		podbudowa zasadnicza	≤4,8	≤6,7	≤9,5
G, Z	Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	ścieralna	≤2,8	≤3,9	≤4,9
		wiążąca	≤3,4	≤4,8	≤6,8
		podbudowa zasadnicza	≤4,8	≤6,7	≤9,5

Jeżeli na odcinku nie można wyznaczyć więcej niż 10 wartości IRI, to wartość miarodajna będąca sumą wartości średniej E(IRI) i odchylenia standardowego D : $E(IRI) + D$ nie powinna przekroczyć wartości odpowiedniej dla 80% długości badanego odcinka nawierzchni.

6.2.3. W wypadku gdy konieczne jest stosowanie łąty i klina, określonych w Polskiej Normie, pomiar wykonuje się nie rzadziej niż co 10 m. Wymagana równość podłużna jest określona przez wartości odchyłeń równości, które nie mogą być przekroczone w liczbie pomiarów stanowiących 95% oraz 100% liczby wszystkich pomiarów na badanym odcinku. Przez odchylenie równości rozumie się największą odległość między łątą a mierzoną powierzchnią. Wartości odchyłeń, wyrażone w mm, określa tabela:

Klasa drogi	Element nawierzchni	Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Procent liczby pomiarów	
			95%	100%
		wiążąca	≤7	≤8
		podbudowa zasadnicza	-	≤11
	jezdnie łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	ścieralna	≤5	≤6

		wiążąca	≤9	≤10
		podbudowa zasadnicza	-	≤13
G, Z	Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	ścieralna	≤6	≤7
		wiążąca	≤9	≤10
		podbudowa zasadnicza	-	≤13

6.2.4. Wymagania dotyczące równości podłużnej, określone w ust. 2, powinny być spełnione w trakcie wykonywania robót i po ich zakończeniu.

6.3. Ocena równości poprzecznej

6.3.1. Do pomiaru poprzecznej równości nawierzchni powinna być stosowana metoda równoważna metodzie z wykorzystaniem łąty i klina, określonych w Polskiej Normie. Pomiar powinien być wykonywany nie rzadziej niż co 5 m, a liczba pomiarów nie może być mniejsza niż 20. Wymagana równość poprzeczna jest określona przez wartości odchyień równości, które nie mogą być przekroczone w liczbie pomiarów stanowiących 90% i 100% albo 95% i 100% liczby wszystkich pomiarów na badanym odcinku. Odchylenie równości oznacza największą odległość między łątą a mierzoną powierzchnią w danym profilu.

Wartości odchyień, wyrażone w mm, określa tabela:

Klasa drogi	Element nawierzchni	Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	90 %	95 %	100%
A, S, GP	Pasy ruchu zasadnicze, awaryjne, dodatkowe, włączania i wyłączania	ścieralna	≤3	-	≤5
		wiążąca	≤6	-	≤8
		podbudowa zasadnicza	-	-	≤11
	jezdnie, łącznic, jezdnie MOP, utwardzone pobocza	ścieralna	-	≤5	≤6
		wiążąca	-	≤9	≤10
		podbudowa zasadnicza	-	-	≤13
G, Z	Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, włączania i wyłączania, postojowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	ścieralna	≤6	-	≤9
		wiążąca	≤9	-	≤12
		podbudowa zasadnicza	-	-	≤18

6.3.2. Wymagania dotyczące równości poprzecznej, określone w ust. 3, powinny być spełnione w trakcie wykonywania robót i po ich zakończeniu.

6.4. Ocena właściwości przeciwpoślizgowych

6.4.1. Przy ocenie właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni drogi klasy G i dróg wyższych klas powinien być określony współczynnik tarcia na mokrej nawierzchni przy całkowitym poślizgu opony testowej.

6.4.2. Pomiar wykonuje się nie rzadziej niż co 50 m na nawierzchni zwilżanej wodą w ilości 0,5 l/m², a wynik pomiaru powinien być przeliczalny na wartość przy 100% poślizgu opony bezbieżnikowej rozmiaru 5,60S x 13. Miarą właściwości przeciwpoślizgowych jest miarodajny współczynnik tarcia. Za miarodajny współczynnik tarcia przyjmuje się różnicę wartości średniej E(m) i odchylenia standardowego D : E(m) - D.

6.4.3. Parametry miarodajnego współczynnika tarcia nawierzchni wymagane po dwóch miesiącach od oddania drogi do użytkowania określa tabela:

Klasa drogi	Element nawierzchni	Miarodajny współczynnik tarcia przy prędkości zablokowanej opony względem nawierzchni			
		30 km/h	60 km/h	90 km/h	120 km/h
A	Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, awaryjne	0,52	0,46	0,42	0,37
	Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic	0,52	0,48	0,44	-
S, GP, G	Pasy ruchu, pasy dodatkowe, utwardzone pobocza	0,48	0,39	0,32	0,30

Opracował:
mgr inż. A. Żurkowski