

Opis techniczny

do projektu przebudowy drogi powiatowej Nr 2226C
/Rogowo/ - gr. pow. - Skępe, odc. od km 4+965 do km 9+640

- branża drogowa -

1.Podstawa opracowania

- zlecenie Zarządu Dróg Powiatowych w Lipnie,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- mapa do celów projektowych w skali 1:1000,
- pomiaru uzupełniające w terenie,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące akty prawne i normy w zakresie projektowania i wykonawstwa drogowego.

2.Zakres i cel opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt przebudowy drogi powiatowej Nr 2226C Rogowo – Skępe na odcinku od km 4+965 do km 9+640, długości 4,675km. Przedmiotowy odcinek położony jest na terenie gminy Skępe.

Początek znajduje się w miejscu przejścia istniejącej nawierzchni jezdni bitumicznej na żwirową, na granicy powiatu rypińskiego i lipnowskiego (m. Lisiny), koniec odcinka w miejscu przejścia nawierzchni żwirowej na bitumiczną (m. Szczekarzewo).

Przebudowa przedmiotowego, środkowego odcinka drogi Rogowo – Skępe po zrealizowaniu inwestycji będzie skutkować uzyskaniem wymiernych efektów komunikacyjnych i ekonomicznych, a w szczególności :

- powstanie najkrótsze, utwardzone połączenie komunikacyjne między gminą Skępe i gminą Rogowo,
- skrócone zostanie drogowe połączenie Skępego z Rypinem i miejscowościami w powiecie rypińskim,

- zastąpienie na odcinku 4,675km istniejącej nawierzchni żwirowej nawierzchnią bitumiczną wyeliminuje dotychczasową uciążliwość w ruchu na skutek licznie powstających nierówności i kolein oraz zanieczyszczeń powietrza przy przejazdach ciągników i samochodów, zapewniając poprawę bezpieczeństwa i odpowiedni komfort jazdy pojazdom samochodowym,
- powstanie możliwość połączenia komunikacyjnego regularnymi kursami PKS sąsiednich miejscowości,
- utwardzony ciąg stanowić może alternatywne połączenie komunikacyjne na wypadek ewentualnej awarii i nieprzejezdności na drodze krajowej nr 10.

W ramach niniejszego projektu przewidziano także przebudowę niektórych urządzeń odwadniających i odtworzenie rowów drogowych.

Sporządzone na podstawie niniejszego projektu budowlanego – przedmiar robót i kosztorys inwestorski – zostały rozbite na dwa etapy realizacyjne, tj.:

- ETAP I – od km 4+965 do km 7+234,
- ETAP II – od km 7+234 do km 9+640.

3.Opis stanu istniejącego

Droga Rogowo - Skępe posiada nawierzchnię bitumiczną, z wyjątkiem środkowego odcinka długości 4,675km, na którym znajduje się nawierzchnia żwirowa. Odcinek ten posiada wydzielony pas drogowy, ukształtowaną wcześniej koronę o szerokości ca 6,00÷8,00m, istniejącą nawierzchnię gruntową ulepszoną żwirem grubości 10÷20cm i szerokości ca 5,00÷6,00m, obustronne pobocza oraz częściowo obustronne rowy drogowe. W podłożu zalegają grunty piaszczyste. Przyległy do pasa drogowego teren to grunty leśne i rolne.

Obecnie droga pełni funkcję komunikacji lokalnej, obsługującej znajdujące się w sąsiedztwie tereny produkcji rolnej i leśnej oraz pojedyncze zabudowania rolnicze. Droga przebiega przez obszar o ukształtowaniu płaskim, lokalnie pofałdowanym, o rzędnych wysokościowych w zakresie 125,4 ÷ 132,5 m n.p.m.

Obecne i przewidywane po wykonaniu przebudowy natężenie ruchu – ruch bardzo lekki KR1 (nie przekraczający 12 osi obliczeniowych na pas na dobę). Przewidywane w dziesiątym roku po wykonaniu przebudowy natężenie – ruch lekki KR2 (w granicach 13÷70 osi obliczeniowych na pas na dobę).

4.Opis stanu projektowanego

4.1. Projektowany ciąg komunikacyjny

Na całym odcinku drogi powiatowej nr 2226C od km 4+965 do km 9+640 projektuje się jezdnię szerokości 5,00m z przekrojem poprzecznym daszkowym o spadkach $i=2,0\%$, z wyjątkiem odcinków wyszczególnionych w poniższej tabeli:

Lp.	Opis odcinka	Początek	Koniec	Poszerzenie	Pochylenie
1	Przekrój daszkowy	4+965,0	6+406,0	-	2,0%
2	Rampa przechyłkowa	6+406,0	6+426,0	-	Zmienne
3	Spadek lewostronny, skrzyżowanie	6+426,0	6+480,0	-	2,0%
4	Rampa przechyłkowa	6+480,0	6+500,0	-	Zmienne
5	Przekrój daszkowy	6+500,0	6+561,0	-	2,0%
6	Rampa przechyłkowa	6+561,0	6+588,5	-	Zmienne
7	Spadek prawostronny, ŁK5	6+588,5	6+622,5	-	2,0%
8	Rampa przechyłkowa	6+622,5	6+650,0	-	Zmienne
9	Przekrój daszkowy	6+650,0	8+781,50	-	2,0%
10	Rampa przechyłkowa	8+781,50	8+801,5	Zmienne	Zmienne
11	Spadek prawostronny, ŁK13	8+801,5	8+862,0	2*0,50m	5,0%
12	Rampa przechyłkowa	8+862,0	8+882,0	Zmienne	Zmienne
13	Przekrój daszkowy	8+882,0	9+463,0	-	2,0%
14	Rampa przechyłkowa	9+463,0	9+490,5	-	Zmienne
15	Spadek prawostronny, ŁK17	9+490,5	9+545,0	-	2,0%
16	Rampa przechyłkowa	9+545,0	9+572,5	-	Zmienne
17	Przekrój daszkowy	9+572,5	9+640,00	-	2,0%

Przyjęta prędkość projektowa: $V_p = 40\text{km/h}$.

W planie zastosowano zwroty osi trasy nie przekraczające $2^\circ 0'$ oraz łuki poziome o następujących parametrach:

- km 5+010.00: zwrot 2°0' w stronę prawą (str. P),
- km 5+561.41: zwrot 0°30' w stronę lewą (str. L),
- km 5+802.76: zwrot 1°0' str. L,
- km 6+079.92: zwrot 0°45' str. P,
- km 6+499.50: zwrot 0°15' str. P,
- od km 6+560.87 do km 6+650.03 (str. P):
 KPA=75 L=27.44
 ŁK $\gamma=17^{\circ}15'$ R=205 To=44.84 SW=2.50 H=0.15 Ł=34.28
 KPA=75 L=27.44,
- km 7+068.88: zwrot 0°15' str. P,
- km 7+233.88: zwrot 0°30' str. L,
- km 7+870.58: zwrot 0°45' str. P,
- od km 8+026.18 do km 8+231.26:
 ŁK $\alpha=11^{\circ}45'$ R=1000 T=102.90 SW=5.28 PSK=205.08,
- km 8+257.72: zwrot 1°15' str. L,
- km 8+447.77: zwrot 0°30' str. P,
- od km 8+607.79 do km 8+719.93:
 KPA=120 L=48.00
 ŁK $\gamma=12^{\circ}15'$ R=300 To=56.22 SW=2.04 H=0.32 Ł=16.14
 KPA=120 L=48.00,
- od km 8+789.63 do km 8+873.95:
 KPA=30 L=12.00
 ŁK $\gamma=55^{\circ}15'$ R=75 To=45.29 SW=9.74 H=0.08 Ł=60.32 posz.2x0.50
 KPA=30 L=12.00,
- od km 8+985.02 do km 9+067.93:
 ŁK $\alpha=4^{\circ}45'$ R=1000 T=41.48 SW=0.86 PSK=82.91,
- km 9+155.82: zwrot 1°45' str. P,
- km 9+314.92: zwrot 2°0' str. P,
- od km 9+462.83 do km 9+572.56:
 KPA=75 L=27.44
 ŁK $\gamma=23^{\circ}0'$ R=205 To=55.46 SW=4.35 H=0.15 Ł=54.85
 KPA=75 L=27.44.

Projektowane spadki podłużne niwelety mieszczą się w przedziale od $i=0,3\%$ do $i=5,0\%$.

Lokalizacja łuków pionowych:

-w km 5+040,00	R=1000	T=11,00	Z=0,06	(łuk wklęsły)
-w km 6+439,99	R=600	T=12,90	z=0,14	(łuk wypukły)
-w km 6+532,42	R=1000	T=18,50	z=0,17	(ł.wklęsły)
-w km 6+759,00	R=1000	T=14,00	z=0,10	(ł.wypukły)
-w km 6+858,63	R=600	T=7,20	Z=0,04	(ł.wklęsły)
-w km 8+206,14	R=600	T=5,40	Z=0,02	(ł.wypukły)
-w km 8+347,73	R=600	T=5,70	Z=0,03	(ł.wklęsły)
-w km 8+576,89	R=600	T=8,40	Z=0,06	(ł.wypukły)
-w km 8+671,85	R=600	T=7,50	Z=0,04	(ł.wklęsły)
-w km 8+732,06	R=600	T=6,75	Z=0,04	(ł.wypukły)
-w km 8+832,35	R=600	T=15,15	Z=0,19	(ł.wklęsły)
-w km 8+921,24	R=600	T=13,12	Z=0,15	(ł.wypukły)
-w km 9+075,32	R=600	T=8,40	Z=0,06	(ł.wklęsły)
-w km 9+236,26	R=1000	T=8,00	Z=0,03	(ł.wypukły)

Pobocza obustronne gruntowe o szerokości 1,00m i spadku poprzecznym $i=8\%$.
Chodników nie przewiduje się.

4.2. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grubości 5cm,
- górna warstwa podbudowy z betonu asfaltowego grubości 8cm,
- dolna warstwa podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem grubości 18cm, doziarnienie 100%,
- podsypka piaskowa grubości 5cm,
- istniejąca nawierzchnia żwirowa grubości 10÷20cm,
- istniejące podłoże z gruntu rodzimego.

Projektowana konstrukcja nawierzchni na zjazdach:

- górna w-wa nawierzchni z tłucznia kamiennego grubości 8cm,
- dolna w-wa nawierzchni z tłucznia kamiennego grubości 12cm,
- warstwa odcinająca z piasku grubości 10cm,
- wyprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże z gruntu rodzimego.

4.3. Odwodnienie

W strefie projektowanej drogi planuje się odwodnienie powierzchniowe. Wody opadowe z utwardzonych powierzchni jezdni, systemem spadków podłużnych i poprzecznych odprowadzone są do obustronnych przydrożnych rowów trapezowych o zmiennej głębokości i szerokości dna 0,40m. Na odcinkach

- od km 6+450 do km 6+520 str. lewa,
- od km 6+623 do km 6+648 str. lewa,
- od km 7+964 do km 7+974 obustronnie,
- od km 8+838 do km 8+913 obustronnie,
- od km 9+518 do km 9+533 obustronnie

zaprojektowano umocnienie dna rowu prefabrykowanym korytkiem betonowym, ściekowym 15x60 i betonowymi płytami chodnikowymi 35x35x5.

Dla polepszenia warunków odwodnienia planuje się przebudowę przepustów w km 6+623, km 7+973 oraz km 9+526 z zastosowaniem rur PP dwuściennych $\phi 60$.

4.4. Roboty ziemne i rozbiórkowe

Roboty ziemne ograniczono do niezbędnego minimum, zapewniając jednocześnie płynność niwelety i zachowanie normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych. Zasadnicze roboty tego typu występują przy wykonywaniu rowów przydrożnych i formowaniu poboczy. Ponadto występują przy budowie przepustów pod jezdnią oraz przy budowie zjazdów.

Na odcinkach początkowym i końcowym, tj.:

- od km 4+965 do km 5+170,
- od km 9+585 do km 9+640

przewiduje się rozebranie istniejącej nawierzchni z destruktu bitumicznego i mas mineralno-bitumicznych o grubości 6cm.

5. Organizacja ruchu

Początek i koniec projektowanej trasy znajduje się na styku z istniejącymi odcinkami o nawierzchni bitumicznej. Zlokalizowane na przebiegu projektowanej trasy skrzyżowania to skrzyżowania z drogami gruntowymi.

Z uwagi na występowanie łuków poziomych o promieniach $R \leq 450\text{m}$, projektuje się ustawienie oznakowania pionowego ostrzegawczego. Znaki z grupy wielkości – znaki średnie w ilości:

- A1 – 2szt.
- A2 – 2 szt.
- A4 – 2 szt.

Projektowana lokalizacja oznakowania:

- kierunek zgodny z kilometrażem (N-S):
 - km 6+450 – A1,
 - km 8+500 – A4,
 - km 9+350 – A1.
- kierunek przeciwny (S-N):
 - km 6+775 – A2,
 - km 9+015 – A4,
 - km 9+700 – A2.

Nie przewiduje się wykonania oznakowania poziomego.

6. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Realizacja przedmiotowego obiektu drogowego nie stwarza wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Prace nie będą prowadzone na wysokości ani w głębokich wykopach.

Zakłada się, że roboty będą wykonywane na poszczególnych odcinkach, przy wyłączonym ruchu pojazdów i pieszych, z zabezpieczeniem dostępu osób postronnych. Będą to typowe roboty drogowe wykonywane zarówno ręcznie jak i mechanicznie sprzętem ciężkim.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi odrębne opracowanie.

Konieczność opracowania planu BIOZ przed przystąpieniem do wykonawstwa podyktowana jest planowanym ilościowym zakresem robót, którego pracochłonność przekracza 500 osobodni.

7.Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

Przyjęte rozwiązania budowlane nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzkie i sąsiednie objekty.

Inwestycja nie narusza istotnych interesów właścicieli działek sąsiednich i nie wywołuje negatywnego oddziaływania na środowisko.

8.Uwagi końcowe

Roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie wymogów normowych oraz przepisów przeciwpożarowych i BHP.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się szczegółowo z planszą uzbrojenia podziemnego.

Ustawienia oznakowanie pionowego dokonać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami w tym zakresie.

Wytyczenia geodezyjne robót dokonać w oparciu o siacę reperów państwowych.

Wszystkie roboty należy prowadzić w sposób umożliwiający przejazd pojazdów specjalnych i dojazd do przyległych gospodarstw rolnych.