

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWE KAROL GALANT

UL. ŻŁOTA 112 62 – 800 KALISZ

BRANŻA	drogowa
OBIEKT	droga dojazdowa w m. Józefów
TEMAT	przebudowa drogi na długości km
ADRES	Gmina Wróblew obręb : Józefów działki : 327, 328, 331, 321/1, 313/3
INWESTOR	Gmina Wróblew Wróblew 15 98-285 WRÓBLEW

	tytuł, imię, nazwisko	podpis
PROJEKTOWAŁ	inż. Karol Galant upr.proj.WKP/0315/ZOOD/11	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr.proj.BN-10.9/78/81	

lipiec 2015 r.

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
NA PRZEBUDOWĘ DROGI DOJAZDOWEJ W M. JÓZEFÓW

BRANŻA DROGOWA

Opracowanie zawiera:

- 1.opis techniczny + plan bioz
- 2.oświadczenie projektanta
- 3.uprawnienia projektanta i sprawdzającego
- 4.zaświadczenie z PIIB projektanta i sprawdzającego
5. plan sytuacyjny
- 6.profil podłużny
7. przekrój konstrukcyjny
- 8.szczegół konstrukcyjny
- 11.tabela ze współrzędnymi geodezyjnymi punktów charakterystycznych
- 12.notatka służbowa spisana z UG Wróblew

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano - wykonawczego na przebudowę drogi dojazdowej
w miejscowości Józefów**

1. Podstawa opracowania

a/ umowa z Urzędem Gminy w Wróblewie

b/mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 dostarczona przez Inwestora

c/ notatka służbowa w sprawie rozwiązań projektowych – uzgodnienie z UG planu syt.

d/ pomiary własne uzupełniające.

e/ rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 43, poz. 430)

f/ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. Nr 177, poz. 1729),

g/ rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U.Nr 170, poz. 1393),

h/ szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach (załączniki do Dz.U. Nr 220, poz. 2181),

i/ inwentaryzacja stanu istniejącego

j/ pomiary ruchu drogowego

k/ normy związane z opracowaniem

2.Określenie kategorii ruchu na drodze dojazdowej w Józefowie

Dla określenia średniego ruchu dobowego i przyjęcia na jego podstawie kategorii ruchu, wykonane zostały pomiary ruchu wyrwykowe w godzinach rannych, południowych i wieczornych.

a/zestawienie pomiarów

Zestawienie badań ruchu prezentuje tabela :

Dni i godziny	Struktura ruchu					
	Motocykle i rowery	Samochody osobowe	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	Ciągniki rolnicze	Autobusy
04.07.15r 8-12	2	19	1	0	2	0
05.07.15r 13-17	1	25	2	0	3	0
06.07.15r 17-21	4	22	1	0	3	0

Wyznaczenie liczby osi obliczeniowych na dobę na pas obliczeniowy:

$$L = (N1 \times r1 + N2 \times r2 + N3 \times r3) \times f1$$

Gdzie:

L – liczba osi obliczeniowych na dobę na pas obliczeniowy w dziesiątym roku po oddaniu drogi po przebudowie do eksploatacji

N1- średni dobowy ruch samochodów ciężarowych bez przyczep w przekroju drogi w dziesiątym roku po oddaniu drogi po przebudowie do eksploatacji

N2- średni dobowy ruch samochodów ciężarowych z przyczepami w przekroju drogi w dziesiątym roku po oddaniu drogi po przebudowie do eksploatacji

N3- średni dobowy ruch autobusów w przekroju drogi w dziesiątym roku po oddaniu drogi po przebudowie do eksploatacji

r1,r2,r3- współczynniki przeliczeniowe na osie obliczeniowe

f1- współczynnik obliczeniowego pasa ruchu

W czasie trzydniowego pomiaru nie stwierdzono przejazdu autobusów. Założono, że po przebudowie drogi przejeżdżać będą 2 autobusy na dobę.

Liczba osi obliczeniowych na pas ruchu na dobę **w 10-tym roku po oddaniu drogi po przebudowie do eksploatacji :**

Średnia dobową dla samochodów ciężarowych bez przyczep wynosi 4 szt , a z przyczepami 0 szt.

Zakładając współczynnik wzrostu ruchu 10 % rocznie – to w 10-tym roku po oddaniu drogi do eksploatacji ilość pojazdów wzrośnie o ok. 100% .

Założony ruch samochodów ciężarowych i autobusów po 2026 r:

- samochody ciężarowe 8 szt/dobę

- autobusy 0 szt/dobę

$$L = (8 \times 0,109) \times 0,5 = 0,872 \times 0,5 = 0,436$$

zaokr. do **1,0 szt**

Zgodnie z tablicą 1 klasyfikacji dróg według kategorii ruchu na założony czas eksploatacji 20 lat – **drogę w m. Józefów należy projektować na ruch KR-1. ($1 \leq 13$)**

3.Zakres opracowania.

Projektem objęto drogę dojazdową od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1713 E w km 0+000 do granicy wsi Józefów w km 0+898,7

4.Warunki gruntowo – wodne.

Wykonano dwa próbne przekopy w poboczu drogi w km 0+220 (strona lewa), i 0+660 (strona prawa). W otworze pierwszym występuje pod warstwą piaskowo – humusową grubości 0,30 m warstwa nasypu niekontrolowanego sięgająca 0,65 m składająca się z gruntu piaszczysto – gliniastego, przebarwionego na kolor brązowy, piasków pylastych i ilastych oraz glin piaszczystych. W otworze nr 2 za warstwą humusu i żwiru na głębokości 0,65 m natrafiono na piaski drobne i średnie o nieznanym współczynniku filtracji. Do głębokości 1,20 m nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej. W tej sytuacji potwierdzając powyższe licznym wywiadem środowiskowym przyjęto do rozwiązań projektowych grunty podłoża drogi jako wątpliwe z grupy nośności G-3.

5.Stan istniejący

Droga dojazdowa w m. Józefów na odcinku od drogi powiatowej nr 1713 E do granicy wsi ma nawierzchnię z kamienia łamanego o zmiennej szerokości 3,0 – 3,50 m. Stan techniczny nawierzchni jest dobry. Droga na części długości przebiega po terenach prywatnych na szerokości od 0,50 do 1,0 m. Wody opadowe i roztopowe spływają na pobocza drogi.

6.Rozwiązania projektowe.

a/podział projektowanego odcinka ze względu na nośność podbudowy

Projektowane jest geodezyjne wytyczenie pasa drogowego, aby droga nie wchodziła na tereny prywatne. Istniejącą nawierzchnię kamienną projektuje się zdjąć z jezdni i zhałdować w okolicy placu budowy. Badania wizualne wskazują przydatność istniejącej nawierzchni kamiennej na utwardzenie poboczy nowej jezdni. Po zdjęciu nawierzchni kamiennej i pogłębieniu koryta ułożone zostaną nowe warstwy konstrukcyjne nawierzchni przystosowanej do ruchu KR-1. Projektowane też jest wykonanie umocnienia poboczy kamieniem łamanym zdjętym z powierzchni istniejącej nawierzchni. Pobocza umocnione będą na szerokość 0 – 1,2 m po lewej lub prawej stronie drogi w zależności od warunków terenowych (szczegóły na planie sytuacyjnym). Droga będzie miała szerokość nawierzchni asfaltowej 3,50 m i utwardzone pobocza. Prędkość poruszających się pojazdów ograniczona zostanie do 40 km/h a na łuku o kącie zbliżonym do kąta prostego – do 30 km/h. (szczegóły w projekcie organizacji ruchu)

b/odwodnienie

Jezdnia wykonana będzie w spadku daszkowym 2 % a pobocza będą wykonane w spadku 4 %. Wody opadowe i roztopowe spływać będą na tereny pasa drogowego poza umocnione pobocza.

c/niweleta

Zaprojektowana niweleta ma przebieg zapewniający zminimalizowanie robót ziemnych i w maksymalny sposób dowiązuje do istniejących zjazdów.

d/urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

- normatywne geometryczne parametry drogi

Droga po przebudowie będzie miała jezdnię asfaltową o szerokości 3,50 m. Jest to szerokość normatywna dla klasy drogi dojazdowej. Jezdnia ma przekrój daszkowy 2%. Przy jezdni projektowane są pobocza obustronne o szerokości od 0 do 1,20 m ze spadkiem poprzecznym 4%. Projektowane łuki poziome (13 szt) i pionowe (6szt – 2 wklęsłe i 4 wypukłe) mają wartości odpowiadające założonej prędkości projektowej 40 km/h. Za przepustem droga skręca w prawo pod kątem zbliżonym do kąta prostego. Na tym odcinku ograniczona będzie dozwolona prędkość poruszających się pojazdów do 30 km/h. Na łukach spadki poprzeczne drogi są jednostronne z wartościami podanymi na planie sytuacyjnym.

- znaki drogowe pionowe

Znaki pionowe przedstawione zostały w odrębnym projekcie organizacji ruchu.

- znaki drogowe poziome

Malowane na jezdni znaki poziome przedstawione zostały w odrębnym projekcie organizacji ruchu.

7.Projektowane konstrukcje.

Dla założonego obciążenia ruchem KR - 1 i grupy nośności podłoża G- 3 zaprojektowano konstrukcję jezdni j.n:

A/NOWA KONSTRUKCJA JEZDNI

1.warstwa stabilizacji gruntu cementem $R_m=2,5$ MPa grubości 15 cm wykonana w betonomieszarkach i dowieziona na budowę.

2.dolna warstwa podbudowy z kamienia łamanego grubości 7 cm pochodzącego z wcześniejszej rozbiórki

3.podbudowa z kamienia łamanego 0/31,5 grubości 13 cm

4.skropienie podbudowy kamiennej emulsją kationową szybkorozpadową w ilości 1 kg czystego asfaltu na 1 m².

5.warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 grubości 4 cm

6.skropienie międzywarstwowe emulsją kationową szybkorozpadową w ilości 0,3 kg czystego asfaltu na 1 m².

7.warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 grubości 4 cm

B/ KONSTRUKCJA UTWARDZONYCH POBOCZY

1. warstwa stabilizacji gruntu cementem $R_m=2,5$ MPa grubości 10 cm wykonana w betonomieszarkach i dowieziona na budowę.

2. warstwa z kamienia łamanego 0/31,5 mm grubości 15 cm

8. Sprawdzenie warunku mrozoodporności.

Dla podłoża gruntowego G – 3 i kategorii ruchu KR-1 grubość strefy zamarzania wynosi $0,5 \times 0,8 = 0,40$ m.

Przyjęta konstrukcja ma grubość **0,43m** ($0,15+0,20+0,04+0,04$).

Zaprojektowana grubość konstrukcji nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności.

Opracował :

PLAN BIOZ

Obiekt : droga dojazdowa w m. Józefów

Lokalizacja : Obręb : Józefów działki : 327, 328, 331, 321/1, 313/3

Inwestor : Urząd Gminy Wróblew

Branża : drogowa

ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROWADZENIA ROBÓT

1.Roboty rozbiórkowe i ziemne

Istniejący pas drogowy uzbrojony jest w sieć telekomunikacyjną, wodną i energetyczną. Roboty w obrębie tych urządzeń należy prowadzić stosownie do zapisów uzgodnień z ich właścicielami. Wszelkie prace w obrębie tych urządzeń należy poprzedzić ręcznymi przekopami próbnymi lokalizując dokładnie urządzenia obce , aby nie narazić je na uszkodzenia. Przy pracy koparki i transportu samochodowego nie może być osób postronnych. Związani z czynnościami przy tych pracach robotnicy mają mieć ubrania robocze, kaski ochronne i rękawice. Należy zwrócić uwagę , czy w pobliżu pracy koparki nie przebiega napowietrzna linia energetyczna lub telekomunikacyjna. Pracujący sprzęt musi być sprawny technicznie. Nie dopuszcza się do pracy sprzętu , w którym występują wycieki oleju czy paliwa, gdyż zagraża to środowisku. Wywożony z budowy materiał wymaga przykrycia plandeką.

2.Prace związane z wykonywaniem stabilizacji i podbudów z kruszywa kamiennego.

Przy pracach związanych z wykonywaniem podbudowy materiały dowożone są na miejsce budowy samochodami samowyładowczymi. Plantowanie materiałów na odpowiednią wysokość odbywa się mechanicznie przy pomocy równiarki samojezdnej. Zagęszczanie kruszywa odbywać się będzie przy pomocy walców drogowych. Obsługa maszyn musi mieć odpowiednie uprawnienia. Przy tego typu pracach, gdzie występuje wibracja gruntu może dojść do rozszczelnienia się przewodów wodnych. W takim przypadku należy wezwać natychmiast odpowiednie służby, aby usunęły awarię. Nie wolno dokonywać żadnych napraw siłami własnymi.

Należy również zwrócić uwagę na przebieg linii napowietrznych, gdyż rozładowujące się samochody podnoszą skrzynię ładunkową i mogą zerwać przewody, a to grozi poważnymi następstwami.

5. Prace związane z układaniem nawierzchni asfaltowych.

Przy pracach związanych z układaniem nawierzchni z mas bitumicznych zaangażowany jest sprzęt specjalistyczny w postaci układarki do mas bitumicznych, walców drogowych i skraparki do asfaltu oraz transport samochodowy do przewożenia masy asfaltowej. Przed układaniem masy należy oczyścić podbudowę i spryskać gorącym asfaltem lub emulsją asfaltową. Prace te mogą być wykonywane mechanicznie samojezdną skraparką samochodową lub ręcznie przy użyciu skraparki doczepnej do ciągnika i ręcznie sterowanej dyszy przez robotnika – skrapacza. W tym drugim wypadku należy pamiętać, aby sprysk dokonywał się z wiatrem – nigdy pod wiatr. Istnieje tu stałe zagrożenie poparzenia, dlatego prace te wykonywane mogą być przez doświadczoną załogę przeszkoloną z zakresu obsługi skraparki i urządzenia rozpryskowego. Przy obsłudze układarki do mas bitumicznych zagrożeniem jest temperatura wbudowywanej masy ok. 140 st. Celsjusza. Aby uniknąć poparzeń należy wyposażyć pracowników w obuwie na drewnianych spodach, rękawice i ubrania ochronne oraz kaski. Załoga musi być przeszkolona w obsłudze układarki do mas bitumicznych i z zagadnień bhp.

Przeszkodę w rozładunku samochodów dowożących mieszankę MMA na budowę stanowić mogą napowietrzne linie kablowe, które nie zawsze znajdują się na odpowiedniej wysokości nad drogą. Zerwanie takiej linii, zwłaszcza energetycznej, grozi poważnymi konsekwencjami. Przy układarce do mas bitumicznych wyklucza się obecność osób postronnych.

Opracował :