

OPIS TECHNICZY

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie z Urzędu Miasta i Gminy Koźmin Wlkp. nr 88/09, z dnia 13.05.2009 r.
- Aktualizowana mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000
- Wizja lokalna i pomiary uzupełniające 16.05.2009 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. (Dz. U. Nr 43 poz. 430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

2. Cel opracowania:

Celem opracowania jest przebudowa drogi gminnej we wsi Pogorzałki Wielkie polegająca na poszerzeniu jezdni i jej wzmocnieniu poprzez ułożenie warstwy ścieralnej na odcinku A – B o istniejącej nawierzchni bitumicznej i zmianie nawierzchni gruntowej na nawierzchnię bitumiczną na odcinku B – D.

3. Opis sytuacji:

Długość drogi na odcinku A – B (poszerzenie z 3,50 m na 4,00 m i wzmocnienie konstrukcji) wynosi 466,50 m a na odcinku B – D (zmiana konstrukcji nawierzchni z gruntowej na nawierzchnię bitumiczną) wynosi 918,50 m. Całkowita długość przebudowywanej drogi wynosi 1 385,00 m.

Przebiegu trasy przebudowywanej drogi w stosunku do istniejącej nie zmieniono. Oś drogi na odcinku A – B została przesunięta o 0,25 m w kierunku projektowanego poszerzenia. Załomy trasy w planie (W1, W2, W3, W4) wyokraglono łukami poziomymi o promieniach odpowiednio $R = 50$ m, 50 m, 25 m, 60 m.

Dla dwóch załomów (W5, W6) o kątach zwrotu mniejszych od 3 % nie zastosowano łuków poziomych.

W miejscu połączenia włączenia przebudowywanej drogi gminnej z drogą wojewódzką nr 438 zaprojektowano łuki poziome wykraglające krawędź jezdni odpowiednio: $R = 12 \text{ m}$ i $R = 6 \text{ m}$.

Za hektometrem 4 + 00 po lewej stronie przed cmentarzem również projektuje się zmianę nawierzchni gruntowej na nawierzchnię bitumiczną.

Przebieg trasy w planie pokazano na rysunku nr 2 – plan sytuacyjny.

4. Niweleta:

Niweletę przebudowywanej drogi na odcinku A – B poprowadzono równolegle do istniejącej nawierzchni w odległości 4,0 cm. Dla zminimalizowania ilości robót ziemnych (wykop pod konstrukcję jezdni) na odcinku B – D projektowaną niweletę nieznacznie podniesiono do istniejącego terenu.

Istniejące jak i projektowane rzędne odniesiono do reperu usytuowanego na budynku nr 22 o wysokości $H = 132,448 \text{ m}$ n.p.m.

Przyjęty reper pokazano na rysunku nr 2 – plan sytuacyjny.

Projektowaną niweletę przedstawiono na rysunku nr 3.1 – przekrój podłużny.

5. Przekrój normalny:

Przyjęto parametry jako drogi klasy „D”, j.n.:

- szerokość jezdni 4,00 m
- szerokość poboczy 0,50 m
- pochylenie poprzeczne dwustronne $i = 2\%$ (na długości łuków poziomych jednostronne)
- pochylenie poprzeczne poboczy $i = 6\%$

Projektuje się konstrukcję nawierzchni jezdni jak dla kategorii ruchu KR – 1 i grupy nośności podłoża G – 1 na odcinku A - B na poszerzeniu i na odcinku B – D na całej szerokości jezdni j.n.:

- warstwa dolnej podbudowy gr. 15 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102
- warstwa górnej podbudowy gr. 5 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102
- warstwa wyrównawcza z masy mineralno bitumicznej wg PN-S-96025 (średnio gr. 2 cm – 50kg/m²)
- warstwa ścieralna gr. 3 cm z betonu asfaltowego wg PN-S-96025

Na odcinku A – B na istniejącej nawierzchni bitumicznej należy wykonać wyrównanie profilu masą mineralno bitumiczną w ilości 50kg/m² na szerokości 1,75 m po stronie poszerzenia w związku z przesunięciem osi jezdni.

Na istniejących poboczach na odcinku B – D (od hm 5 + 50,00 do hm 7+34,00) należy ściąć lub wyrwać z korzeniami chwasty oraz poszycie a następnie wyrównać do wymaganej wysokości.

Konstrukcje na zjazdach na posesje i drogi gruntowe należy wykonać z warstwy kruszywa łamanego gr. 15 cm.

Przekrój konstrukcyjny przebudowywanej drogi pokazano na rysunku nr 5 – przekrój normalny.

6. Odwodnienie:

Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni jezdni odbywać się będzie grawitacyjnie poprzez nadane spadki poprzeczne jezdni i poboczy w sposób rozproszony do istniejących rowów przydrożnych.

Istniejące rowy podlegające regulacji i odmuleniu pokazano na rysunku nr 3.2 – przekrój podłużny.

Z uwagi na zły stan techniczny przepustu betonowego Φ 300 pod drogą w hm 7+96,00 przewidziano remont poprzez wymianę rury na PVC Φ 315 o długości 7,0 m.

W związku z pozostawieniem bez zmian sposobu odprowadzania wód z powierzchni jezdni nie ma potrzeby uzyskania pozwolenia wodno - prawnego.

W ramach przebudowy drogi nie występuje wycinka drzew czyli nie zachodzi konieczność uzyskania pozwolenia na ich wycinkę.

7. Roboty ziemne:

Roboty ziemne sprowadzają się zasadniczo do wykonania koryta o szerokości 0,60 m pod poszerzenie na odcinku A – B i koryta o szerokości 4,20 m pod projektowaną konstrukcją jezdni na odcinku B – D.

Ilość robót ziemnych wg tabelarycznego obliczenia wynosi:

$$W = 633,90 \text{ m}^3$$

$$N = 420,50 \text{ m}^3$$

Dla nasypu – wyrównanie poboczy przyjęto grunt pochodzący z wykopu (zużycie na miejscu). Nadmiar gruntu w ilości 213,40 m³ zostanie wywieziony w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Roboty ziemne należy wykonać wg rysunku nr 4 – przekroje poprzeczne.

8. Wymagania dotyczące wykonania robót:

a) Warstwy podbudowy

Do wykonania podbudowy użyto tłucznia kamiennego wg PN-B-11112. Rozcielone kruszywo należy sprofilować do spadków poprzecznych i pochyłeń podłużnych w projekcie. Rozcieloną i sprofilowaną warstwę należy zagęścić walcami ogumionymi, wibracyjnymi i gładkimi. W zależności od rodzaju walców użytych do zagęszczania kruszywa grubości warstw nie powinny przekraczać”

- przy walcach statycznych gładkich 15 cm
- przy walcach ogumionych 20 cm
- przy walcach wibracyjnych gładkich 20 cm

Zagęszczenie rozłożonego kruszywa należy zacząć od najniższego miejsca w przekroju poprzecznym tj. od krawędzi jezdni. Po pasie skrajnym z obu stron podbudowy walec przejeżdża 3-4 razy a następnie przesuwa się symetrycznie z obu stron ku środkowi podbudowy tak, aby wał zagęszczający przechodził na szerokość ok. 20cm po pasie uprzednio uwałowanym. Po dojściu z obu stron do osi jezdni walec zjeżdża z powrotem na skraj podbudowy i wałuje w ten sposób tak długo, aż uzyska zagęszczenie zgodnie z normą tj. $W_z \geq 0,98$.

Wykonana podbudowa musi zachować:

- zgodność rzędnych niwelety z projektem (odchylenia rzędnych profilu podłużnego w stosunku do projektu nie powinna przekraczać $\pm 2\text{cm}$)
- równość podbudowy w przekroju podłużnym (odchylenia profilu podłużnego podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie mierzone zgodnie z normą BN-68/8931-01 czterometrową łata nie powinny przekraczać 12mm)
- zgodność spadku i równość podbudowy (stosuje się spadki poprzeczne 2%, różnice wykonanych spadków poprzecznych w stosunku do projektowanych nie powinny przekraczać wartości bezwzględnej spadku $> \pm 0,5\%$, odchylenia równości profilu poprzecznego mierzone łata profilową z poziomą nie powinny przekraczać 10mm)
- zagęszczenie podbudowy:
(wskaźnik zagęszczenia powinien być nie mniejszy niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą Proctora w PN-59/B-04491, a grubości warstwy podbudowy nie mniejsza od grubości projektowanej).

b) Nawierzchnia mineralno – asfaltowa

Nawierzchnię drogową należy wykonać z masy mineralno – asfaltowej zgodnie z normą PN-S-96025.

Po wykonaniu nawierzchni przeprowadza się następujące badania:

- zagęszczenie poprzez wycięte próbki
- pomiar nierówności w kierunku podłużnym pantografem w sposób ciągły, w kierunku poprzecznym łata dł. 4,0m

- pomiar grubości przy okazji poboru próbek w celu badania zagęszczenia
- pomiar szerokości poprzez bezpośredni pomiar taśmą mierniczą
- kontrola zawartości wolnych przestrzeni w zagęszczonej nawierzchni na próbkach wyciętych z nawierzchni zgodnej z normą PN-67/S-04001
- sprawdzenie rzędnych niwelety warstw za pomocą niwelatora, które muszą być zgodne z rzędnymi podanymi w projekcie
- kontrola nasiąkliwości zgodnie z PN-67/S-04001
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego warstw poprzez bezpośrednie oględziny

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego Art.20.1. ustęp 1b poniżej przedstawia się informację dotyczącą:

- a) wykonywanie robót ziemnych związanych z wykopami pod poszerzenie i koryta pod konstrukcję jezdni:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych konieczne jest zbadanie terenu, czy nie ma na nim w miejscach przewidywanych wykopów przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, kablowych. W przypadku ich istnienia należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności tj. roboty ziemne należy wykonać ręcznie a roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem delegata odpowiedniego zakładu. Wykonywanie wykopów poprzez ich podkopywanie jest niedopuszczalne. Przy mechanicznym sposobie wykonywania wykopów tj. koryta pod konstrukcję jezdni należy przestrzegać szczególnych warunków bezpieczeństwa, związanych z pracą i obsługą maszyn, które mogą stanowić zagrożenie dla osób zatrudnionych lub znajdujących się w pobliżu.

- b) wykonywania robót drogowych w pasie drogowym.

Roboty należy prowadzić z wyłączeniem części powierzchni jezdni z ruchu.

Zabezpieczenie i oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym powinno być dostosowane do występujących utrudnień

na drodze, a także zapewnić bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty.

Urządzenia użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót na drodze winny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy oraz utrzymane w należyтым stanie przez okres trwania robót.

Osobom wykonującym czynności związanych z robotami na drodze należy wydać odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej. Zaleca się wyposażenie odzieży w elementy odblaskowe.

Oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych z wyłączeniem części powierzchni jezdni z ruchu należy dostosować do rozmiaru i miejsca ich wykonania oraz rodzaju drogi.

Miejsce robót powinno być odgrodzone od ruchu zaporami drogowymi, ustawionymi możliwie blisko terenu robót

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych przedstawiono w przepisach podanych w projekcie budowlano – wykonawczym w pozycji „Zagadnienia BHP”.

Opracował:

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam, że istniejąca sieć wodociągowa i teletechniczna nie koliduje z przebudową drogi gminnej polegającej na poszerzeniu i wzmocnieniu istniejącej jezdni na odcinku A – B i zmianie nawierzchni gruntowej na nawierzchnie bitumiczna na odcinku B – D. Brak innych uźbrojeń terenu.