

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

I. Przedmiot opracowania, lokalizacja terenu inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy dróg gminnych w Grodkowie, tj. ul. Kochanowskiego i ul. Dąbrowskiej oraz ich włączenia do ul. Norwida.

W ramach przebudowy wykonane będą: nowa nawierzchnia jezdni, parkingu i chodników, przebudowa zjazdów na przyległe posesje, przebudowa skrzyżowań, rekultywacja trawników w pasie drogowym, przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie wymiany studni połączeniowych, wpustów deszczowych wraz z przykanalikami, wymiana pokryw i włączów studzienek kanalizacji sanitarnej, wymiana pokryw studni teletechnicznych.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w jednostce ewidencyjnej Grodków – miasto, obręb Grodków na działkach:

- a. m. 6 - dz. nr: 1113/1;
- a. m. 7 - dz. nr 910/24, 840/7, 830/22, 844/9, 862/1, 861/3, 844/15, 877/7, 775/3, 860/3, 775/11.

2. Zakres opracowania

Zadanie obejmuje swoim zakresem przebudowę dróg gminnych ul. Kochanowskiego długości 472,70m oraz ul. Dąbrowskiej długości 104,80m.

Przebudowa obejmuje wymianę nawierzchni jezdni (z betonu asfaltowego – ul. Kochanowskiego, z kostki betonowej – ul. Dąbrowskiej)), parkingu, chodników i zjazdów wraz z podbudową oraz ich obramowań z krawężników i obrzeży betonowych. Wzdłuż jezdni projektuje się chodniki prawostronne szerokości 2,00m z lokalnym przewężeniem – nawierzchnia z kostki betonowej drobnowymiarowej. W miejscu zjazdów na przyległe posesje lokalne obniżenie chodnika i krawężnika na krawędzi jezdni po pochylni o spadkach max 4%. Po przeciwległej stronie jezdni wzdłuż ulicy Dąbrowskiej projektuje się opaskę utwardzoną kostką betonową zamkniętą obrzeżem wzdłuż ogrodzeń przyległych posesji. Nieutwardzone powierzchnie pasa drogowego zagospodarowane będą trawnikami.

Ponadto wymienione na nowe zostaną wpusty uliczne kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami, pokrywy z włączami żeliwnymi studzienek kanalizacji sanitarnej oraz pokrywy studzienek teletechnicznych.

3. Podstawa opracowania

- Umowa z Urzędem Miejskim w Grodkowie
- Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami i Polskie Normy.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Wizja w terenie, inwentaryzacja, mapa do celów projektowych.

4. Przebudowa dróg

4.1. Parametry geometryczne elementów drogi

Jezdnia:

- długość: 472,70m - ul. Kochanowskiego, 182,90m – ul. Dąbrowskiej
- szerokość jezdni: 5,00m odcinku od ul. Sienkiewicza do skrzyżowania z ul. Dąbrowskiej i Różanej; na pozostałym odcinku tj. do ul. Norwida szerokości 6,00m,
- przekrój poprzeczny daszkowy o pochyleniu 2%
- pochylenie podłużne wg rys. „Profil podłużny” projektu wykonawczego,
- łuki pionowe o promieniach wg rys. „Profil podłużny” projektu wykonawczego,
- łuki poziome o promieniach wg rys. „PZT” oraz „Profil podłużny” projektu wykonawczego.

Chodniki:

- szerokość chodników 2,00m z lokalnym przewężaniem,
- pochylenie poprzeczne 1÷3% w kierunku jezdni lub przyległych terenów zielonych,
- w miejscach przejść dla pieszych oraz zjazdów stosować obniżenie za pomocą pochylni o spadku nie większym niż 4%

Zjazdy w obrębie chodników:

- szerokość minimalna 3,00m,
- pochylenie podłużne 1÷3% w kierunku jezdni
- na przecięciu z krawędzią jezdni skos 1:1,
- krawężnik na wysokości maksymalnej +2cm ponad krawędź jezdni.

Skrzyżowania z drogami gminnymi:

- łuki wykraglające na przecięciu z krawędziami drogi $R_{\min}=6,00m$,
- pochylenie poprzeczne wlotów podporządkowanych - jak podłużne na drodze głównej,

4.2 Warstwy konstrukcyjne elementów nawierzchni pasa drogowego

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni zaprojektowano dla kategorii ruchu KR-2

Konstrukcja jezdni w ul. Kochanowskiego – J.asf

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S gr. 4cm
- skropienie międzywarstwowe emulsją kationową w ilości 0,5kg/m²
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 6cm
- skropienie międzywarstwowe emulsją kationową w ilości 0,7kg/m²

- podbudowa zasadnicza z kruszywa granitowego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 10cm – warstwa górna
- podbudowa zasadnicza z kruszywa granitowego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/635 gr. 15cm – warstwa dolna
- stabilizacja* (z dowozu) spoiwem cementowym do uzyskania warstwy gr. 25cm o wytrzymałości $R_m=5,0\text{MPa}$ (stanowiąca podłoże gruntowe o nośności G1) przy minimalnej nośności podłoża gruntowego $\geq 35\text{MPa}$

UWAGA: * Pas drogowy należy wykorytować do głębokości 50cm poniżej poziomu projektowanej niwelety, wykonać badanie nośności – w przypadku uzyskania wtórnego modułu odkształcenia $E_2 \geq 50\text{MPa}$ należy wykonać warstwę stabilizacji grubości 15cm i wszystkie powyższe warstwy. W przypadku uzyskania na gruncie j nośności $E_2 \leq 50\text{MPa}$ należy pogłębić koryto o kolejne 10cm (60 poniżej poziomu projektowanej niwelety) wykonać badania nośności i dla $E_2 \geq 30\text{MPa}$ wykonać stabilizację o grubości warstwy 25cm. Po wykonania stabilizacji nośność na wierzchu warstwy musi mieć wartość $E_2 \geq 80\text{MPa}$.

Konstrukcja jezdni w ul. Dąbrowskiej – J.kb8

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:7 gr. 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa granitowego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 10cm – warstwa górna
- podbudowa zasadnicza z kruszywa granitowego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/635 gr. 15cm – warstwa dolna
- stabilizacja* (z dowozu) spoiwem cementowym do uzyskania warstwy gr. 25cm o wytrzymałości $R_m=5,0\text{MPa}$ (stanowiąca podłoże gruntowe o nośności G1) przy minimalnej nośności podłoża gruntowego $\geq 35\text{MPa}$

UWAGA: * Stabilizację wykonać zgodnie z warunkami dla ul. Kochanowskiego

Konstrukcja chodników – C:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8cm koloru jasnoszarego,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:7 gr. 3cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, niesort granitowy 0-31,5mm, odmiana I - gr. 15cm.
- warstwa mrozochronna z piasku średniego - gr. 15cm,

4.3. Obramowanie jezdni i chodników

Projektuje się obramowanie krawędzi jezdni krawężnikami betonowymi najazdowymi 15x22x100cm wyniesione na wysokość 0÷6cm zależną od miejsca wbudowania. W miejscu przejść dla pieszych i zjazdów krawężnik wyniesiony max 1cm ponad krawędź jezdni (max 3cm ponad dno ścieku), na pozostałych odcinakach krawężnik o wysokości max 6cm ponad krawędź jezdni (max 8cm ponad dno ścieku). Na wyokrągleniach stosować krawężniki łukowe o promieniach podanych w graficznej części opracowania.

Obrzeża betonowe 6x20x100 stosować do celów obramowania krawędzi chodnika i opaski wzdłuż granicy pasa drogowego z przyległymi posesjami (wzdłuż ogrodzeń posesji). Obrzeża 8x30x100cm stosować do celów obramowania zjazdów zlokalizowanych poza chodnikiem.

Krawężniki i obrzeża betonowe wykonać na ławach z betonu C12/15 gr. 10cm.

5. Odwodnienie drogi oraz powierzchni utwardzonych

5.1 Odwodnienie powierzchniowe, kanalizacja deszczowa

Odwodnienie powierzchniowe projektuje się poprzez odpowiednie ukształtowanie jezdni tj. spadki podłużne min. 0,3% oraz spadki poprzeczne min. 1% dla chodników i placów oraz min 2% dla dróg w kierunku ścieków przykrawężnikowych 20x2cm z kostki betonowej gr. 8cm na ławie betonowej. Wody deszczowe z nawierzchni utwardzonych odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez wpusty uliczne zabudowane wzdłuż ścieku.

5.2 Kanalizacja deszczowa

Istniejące studzienki betonowe z kratami żeliwnymi wpustów zostaną wymienione na nowe wraz z przykanalikami średnicy 160mm odprowadzającymi poprzez studnie połączeniowe wody do kanału głównego.

Projektuje się wykonanie przykanalików z rur kanalizacyjnych PVC-U, kielichowych do budowy kanalizacji zewnętrznej klas S o średnicach Ø160 łączonych na wcisk. Przykanaliki należy włączyć do kanału deszczowego przez istniejące studnie połączeniowe zabudowane na głównym kanale oraz na trójniki o kącie 45°. Trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale), spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20‰ do max. 400‰, kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego.

- włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad podłogą studzienki wynosiła nie więcej niż 50cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki. Włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0m od siebie.

Obiekty na kanałach

Dla zapewnienia właściwego odbioru wód opadowych z drogi i eksploatacji przewodów kanalizacyjnych projektuje się wykonanie:

- studzienek wpustowych ściekowych prefabrykowanych Ø500mm z osadnikiem H=0,5m z kręgów betonowych B-25 Ø500mm, wyposażone w żeliwne wpusty ściekowe typu ciężkiego klasy D400, kołnierzowe z kratą mocowaną w korpusie zawiasowo osadzone na żelbetowych pierścieniach odciążających.

- studzienek kanalizacyjnych typowych z kręgów żelbetowych lub z betonu wibroprasowanego Ø1000mm z dolną częścią wykonaną z kręgu z dnem i kinetą (monolityczne z betonu hydrotechnicznego klasy B25, W-4, M-100), przykryte żelbetową płytą nastudzienną Ø1200mm z otworem Ø600mm, z osadzonym na niej włazem żeliwnym okrągłym Ø600mm – typ ciężki klasy D400 na jezdni oraz klasy C-250 na chodnikach, stopnie złazowe żeliwne.

Roboty ziemne

Kanały należy układać, na podsypce piaskowej 1:0,3 wyrobionej na kąt 90° o grubości 15cm. Zasypkę kanałów wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rury utworami piaszczystymi z zagęszczeniem do $ID > 0,60$, a dalej mechanicznie do wysokości ok. 0,3m poniżej terenu w nawiązaniu do projektu części drogowej. W rejonie jezdni zasypkę piaszczystą na całej głębokości wykopu należy zagęścić do $ID > 0,90$ co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $IS = 1,03$. W rejonach występowania uzbrojenia podziemnego (kable telekomunikacyjne, kable energetyczne, przewody wodociągowe) wyprzedzająco wykonać przekopy kontrolne a roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15m głębiej od projektowanego poziomu dna.

UWAGA: Rzędne wpustów deszczowych i włazów studzienek kanalizacyjnych przed ostatecznym montażem ustalić w nawiązaniu do projektu części drogowej niniejszego projektu.

6. Zjazdy

Zjazdy indywidualne na przyległe posesje zlokalizowane w obrębie chodnika podlegają przebudowie wraz z chodnikiem. Obniżenie chodnika na dojazdach do zjazdów realizować za pomocą pochylni o spadku 4%. Na przecięciu krawędzi jezdni zjazdu z krawędzią jezdni należy wykonać skosy 1:1. Spadek podłużny zjazdu dopasować do ukształtowania chodnika, lecz nie większy niż 3%.

Zjazdy zlokalizowane poza chodnikiem, w terenach zielonych należy obramować obrzeżem betonowym 8x30x100cm.

Parametry geometryczne (szerokości, skosy, promienie wyokrąglające) pokazano na rysunku projektu zagospodarowania terenu. Zjazdy należy lokalizować w osiach istniejących bram wjazdowych do przyległych posesji, rzędne wysokościowe na zjazdach dopasować do rzędnych na posesjach.

7. Organizacja ruchu

Organizacja ruchu pozostaje bez zmian – wymianie podlegają tablice i słupki znaków drogowych, Oznakowanie poziome zostanie odtworzone.

Projekt docelowej organizacji ruchu wg odrębnego opracowania.

10. Uwagi

Spadki i ukształtowanie wg rysunków w projekcie. Poziomy należy sprawdzić przed przystąpieniem do robót budowlanych. Ukształtowanie wysokościowe skrzyżowań wykonać tak aby umożliwić sprawny spływ wód deszczowych. Wszelkie zmiany i odstępstwa konsultować w porozumieniu i za pisemną zgodą projektanta. Wszelkie dokumenty i uzgodnienia dołączone do dokumentacji projektowej stanowią integralną część Projektu Budowlanego. Zawarte w nich zalecenia i wytyczne muszą być bezwzględnie spełnione.

Asystent

mgr inż. Grzegorz Sobkowiak

Zespół projektowy:

Projektant branży drogowej
mgr inż. PAWEŁ OPĄŁKA