

Opis techniczny

Budowa drogi gminnej w Kiskowie ul. Wiśniowa - Morelowa - Czereśniowa - Śliwowa

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie zlecenia zawartego pomiędzy Inwestorem : Gminą Kiskowo ul. Szkolna 2; 62-280 Kiskowo, a firmą Usługi projektowe i nadzory w zakresie budowy dróg i ulic Maciej Trajgis 62-007- Biskupice, Promienko ul. Tarninowa 7

2. Dane wyjściowe do projektowania

- mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500 aktualizowane na dzień 03.06.2016 r. przez geodetę uprawnionego Tomasz Kamyszek, 62-200 Gniezno ul. Mickiewicza 31.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie / Dz. U. Nr.43 z dnia 14 maja 1999 r. poz.430/
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie / Dz.U.Nr.63 z dnia 3 sierpnia 2000 r. poz. 735/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 2 września 2004 r. /Dz. U. Nr. 202 poz. 2072/ ze zmianami
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. / Dz. U. Nr. 243 poz. 1623/ ze zmianami
- normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie
- wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi
- uzgodnienia i wytyczne z zamawiającym

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest " Budowa drogi gminnej w Kiskowie ul. Wiśniowa - Morelowa - Czereśniowa - Śliwowa. Celem opracowania jest wykonanie jezdni w technologii nawierzchni bitumicznej wraz z odwodnieniem (kanalizacja deszczowa wg odrębnego opracowania) oraz chodników i zjazdów na posesje z kostki betonowej.

Projektowane rozwiązanie polepszy warunki komunikacyjne całego osiedla poprzez bezpośrednie połączenie z DP 2147P oraz istotnie przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu ruchu w układzie istniejących ulic osiedlowych. Aktualnie na omawianych odcinakach nawierzchni jest gruntowa oraz brak infrastruktury dla ruchu pieszego (brak chodników).

4. Stan istniejący

Obecnie ulice: Morelowa, Wiśniowa, Śliwowa oraz rozpatrywany zakres ul. Czereśniowej posiadają nawierzchnię gruntową. Ulice te stanowią układ komunikacyjny osiedla gdzie jako drogi "wylotowe" funkcjonują ul. Czereśniowa w dalszym odcinku o nawierzchni bitumicznej oraz ul. Śliwowa. Brak jest infrastruktury dla ruchu pieszego. Ruch ten odbywa się równoległe z ruchem samochodowym. Teren jest uzbrojony w media. Na osiedlu występują sieci energetyczne zasilające budynki oraz sieci zasilające oświetlenie uliczne. Brak jest linii napowietrznych. Występuje również sieć wodociągowa oraz kanalizacja sanitarna ks200 a także odcinkami kanalizacja deszczowa kd315 (kolektor bez wpustów ulicznych).

Na osiedlu występują skrzyżowania ulic: Wiśniowej ze Śliwową, Wiśniowej z Czereśniową, Morelowej z Czereśniową oraz Morelowej z Wiśniową. Obecnie dojazd do DP 2147P formalnie nie funkcjonuje. Pas drogowy pomiędzy granicami prywatnych posesji ma 10,00m. Wyjątkiem jest pas ul. Czereśniowej, który u wylotu w istniejącą nawierzchnię zwęża się do 6,00m. Istniejąca jezdnia ma tam szerokość 4,5m.

Obecnie znaczna część działek na ul. Morelowej oraz części ul. Śliwowej oraz Czereśniowej nie jest zabudowana. Istniejący teren charakteryzuje się na znacznej długości dużymi spadkami podłużnymi dochodzącymi do 6%. Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych (opady deszczu lub śniegu) dojazd do posesji jest mocno utrudniony. Wysokościowo istniejące posesje w dużej mierze dopasowane są do istniejących rzędnych terenu. Występują jednak działki, które zostały wywyższone w stosunku do pozostałych.

Obecnie na osiedlu nie występuje oznakowanie pionowe a skrzyżowania ulic mają charakter równorzędny.

Na osiedlu brak jest urządzeń odwadniających. Woda padowa wsiąka w podłoże. Poza pojedynczymi sztukami na osiedlu brak jest zadrzewień w pasie drogowym.

Przy skrzyżowaniu ul. Morelowej i Czereśniowej występuje rów drogowy odwadniający, odparowujący.

5. Założenia do projektu

- | | |
|--|---------------------------|
| - klasa techniczna drogi | - D dojazdowa |
| - kategoria ruchu | - KR 1– 2 |
| - prędkość proj. Vp | - 30km/h |
| - rodzaj nawierzchni jezdni | - bitumiczna AC11S 50/70 |
| - szerokość jezdni w świetle krawężników | - 5,0 i 5,50 i 6,0m |
| - szerokość pasa ruchu | - 2,50 , 2,75 oraz 3,0m |
| - rodzaj naw. chodników | - kostka betonowa gr. 6cm |
| - szerokości chodników | - 1,5 2,0m |
| - poch poprz. jezdni na prostej - daszkowe | - 2 % |
| - pochylenie poprzeczne chodn. | - 2% |
| - rodzaj nawierzchni na zjazdach indyw. | - kostka betonowa gr. 8cm |

6. Stan projektowy

6.1 Plan sytuacyjny drogi

1. Ulica Czereśniowa - początek budowy drogi wyznacza koniec istniejącej nawierzchni bitumicznej do której zostanie nawiązana nowa część ulicy wraz z chodnikiem. Długość

nowoprojektowanego odcinka to 154,0m (do osi ulicy Morelowej). Szerokość jezdni 5,0m od km 0+000,00 do km 0+045,30 (zmiana kąta zwrotu trasy). Od km 0+045,30 do km 0+062,80 następuje zmiana szerokości do 5,5m. Od km 0+062,80 do km 0+154,00 jezdni ma stałą szerokość 5,5m. W km 0+053,80 występuje prawostronne skrzyżowanie z ul. Wiśniową. Do ul. Czereśniowej dochodzą łuki o promieniu 6,0m. Na długości od km 0+000,00 do km 0+140,00 jezdni ma przekrój daszkowy (za wyj. rejonu skrzyżowania). Na skrzyżowaniu z ul. Morelową przekrój jezdni jest jednostronny o pochyleniu 2%. Jezdnia jest obustronnie ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30x100 (na zjazdach krawężnik najazdowy 15x22x100). Wzdłuż krawężników występuje 2- rzędowy ściek z kostki betonowej gr. 8cm.

Po stronie prawej na całej długości ulicy występuje pas zieleni o szerokości od 1,0 - 1,8m w którym usytuowane jest oświetlenie uliczne. Za pasem zieleni projektowany jest chodnik betonowy o szerokości 1,5m do linii granicznej posesji. Za krawężnikiem po stronie lewej proj. jest pas pobocza gruntowego szer. 0,5m.

2. Ulica Wiśniowa - początek na skrzyżowaniu z ul. Czereśniową. Długość odcinka wraz z włączeniem do DP 2147P to 527,35m. Szerokość jezdni na całej długości jest stała i wynosi 6,0m. W ciągu ulicy występują dwa skrzyżowania. W km 0+160,00 z ul. Śliwową oraz w km 0+455,05 z ul. Morelową. Na długości ulicy występują łuki poziome w km 0+372,20 o promieniu $R=20,0m$ w km 0+415,20 $R=50,0m$ oraz w km 0+503,45 $R=30,0m$. W km 0+233,30 występuje zmiana kąta zwrotu trasy. Połączenia z pozostałymi ulicami są wyokrąglone łukami o promieniu $R=6,0m$. Na całej długości ulicy projektowany jest obustronny krawężnik wraz ze ściekiem betonowym z kostki oraz chodniki o zmiennej szerokości 1,80 do 1,50. Po stronie prawej od 2,0m do 1,5m do granic pasa drogowego, po stronie lewej od 1,60 do 1,50. W miejscu występowania latarni ulicznych pomiędzy chodnikiem a granicą pasa projektowany jest pas zieleni o szerokości od 0,4m (odc. od ul. Czereśniowej do ul. Śliwowej) do 0,8m (od ul. Śliwowej do ul. Morelowej). W km 0+372,00 projektowany jest zjazd o nawierzchni bitumicznej i konstrukcji jak ciąg główny. Od skrzyżowania z ul. Morelową projektowany jest chodnik jednostronny (po str. prawej) łączący się z ciągiem pieszo - rowerowym przy DP 2147P o szer. 1,50m.

3. Ulica Morelowa - początek na skrzyżowaniu z ul. Czereśniową, koniec na skrzyżowaniu z ul. Wiśniową w km 0+423,31. Szerokość jezdni na całej długości to 6,0m w świetle krawężnika. W ciągu ulicy występuje skrzyżowanie z ul. Śliwową w km 0+160,50. W km 0+339,20 występuje łuk poziomy o promieniu $R=30,0m$. Połączenia z pozostałymi ulicami są wyokrąglone łukami o promieniu $R=6,0m$ - ul. Śliwowa oraz $R=8,0m$ ul. Morelowa. Na całej długości ulicy projektowany jest obustronny krawężnik wraz ze ściekiem betonowym z kostki oraz chodnik po stronie prawej o szerokości 2,0m. W miejscu występowania latarni ulicznych pomiędzy chodnikiem a granicą pasa projektowany jest pas zieleni o szerokości 1,0m.

4. Ulica Śliwowa - początek na skrzyżowaniu z ul. Kwiatową o nawierzchni bitumicznej. Koniec to skrzyżowanie z ul. Morelową w km 0+195,80. Szerokość jezdni na całej długości to 6,0m w świetle krawężnika. W ciągu ulicy występuje skrzyżowanie z ul. Wiśniową w km 0+094,70. W km 0+041,10 występuje łuk poziomy o promieniu $R=30,0m$. Połączenia z pozostałymi ulicami są wyokrąglone łukami o promieniu $R=6,0m$. Na całej długości ulicy projektowany jest obustronny krawężnik wraz ze ściekiem betonowym z kostki oraz obustronny chodnik o szerokości 1,5-2,0m (do granicy pasa drogowego). W miejscu występowania latarni ulicznych (odc. od ul. Wiśniowej do ul. Morelowej) pomiędzy chodnikiem a granicą pasa projektowany jest pas zieleni o szerokości 1,0m.

6.2 Przekrój podłużny

Profil podłużny zaprojektowano uwzględniając poziom istniejącej nawierzchni drogi, który wysokościowo dostosowany jest do zjazdów na posesje. W celu wyłagodzenia załamania niwelety jezdni (szczególnie na odcinkach o dużych spadkach podłużnych) zastosowano łuki pionowe o promieniach $R=300-500m$. Szczegółowy przebieg niwelety pokazano na profilach podłużnych poszczególnych ulic. Załamania niwelety dostosowano do projektowanych lokalizacji wpustów deszczowych (wg odrębnej dokumentacji).

6.3 Jezdnia

Na całej długości ulic projektuje się nawierzchnię o spadku daszkowym 2%, na wykazanych łukach poziomych spadek jednostronny 2%. Woda opadowa z jezdni odprowadzona zostanie do ścieków przykrawężnikowych a następnie do wpustów ulicznych kanalizacji deszczowej. Połączenia z istniejącymi nawierzchniami bitumicznymi na ul. Czereśniowej, Kwiatowej oraz na DP 2147P należy wykonać poprzez nafrezowanie istniejącej w-wy ścieralnej na gr. 4cm na długości zapewniającej łagodne połączenie obu nawierzchni. W-wę ścieralną należy układać całą szerokością jezdni bez złącza podłużnego w osi. Jezdnia obustronnie ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30x100 , na zjazdach 15x22x100 na ławach betonowych z oporem C12/15 (**z zastosowaniem krawężników skośnych**).

6.4 Przekrój normalny

Przyjęto w uzgodnieniu z Inwestorem następującą konstrukcję jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 dla ruchu KR1-2 i grubości 4,0 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 dla ruchu KR1-2 i grubości 6,0cm
- warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o grubości 8,0 cm
- warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 mm o grubości 15,0 cm
- warstwa odsączająca z piasku średniego o grubości 10,0 cm

Charakterystykę przekroju normalnego pokazano szczegółowo na rysunkach „przekrój normalny”

6.5 Zjazdy indywidualne

W uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto zasadę wykonania zjazdów do posesji o konstrukcji:

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8cm na podsypce piaskowo-cementowej gr. 5cm koloru grafitowego.
- warstwa podbudowy z chudego betonu $R_m=6-9 MPa$ o gr. 15,0cm
- warstwa odsączająca z Ps o gr. 10,0cm

Szczegóły konstrukcyjne zjazdów pokazano na rysunkach „przekrój normalny”. Pochylenie poprzeczne zjazdów należy rozpatrywać indywidualnie i dostosować do wysokości istniejących nawierzchni na posesjach.

6.6 Chodniki

Na projektowanych odcinkach ulic przewiduje się chodniki o zmiennej szerokości (zgodnie z przekrojami normalnymi 1,50 do 2,0m). Obramowanie chodników stanowią obrzeża betonowe 8x30x100 na ławach betonowych z oporem C12/15. Zakładane pochylenie poprzeczne chodników to 2% w kierunku jezdni.

Konstrukcja chodników :

- kostka betonowa o grubości 6,0 cm kolor szary
 - warstwa podsypki cementowo – piaskowej 1:4 o grubości 3,0 cm
 - w-wa kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym (stabilizacja) o klasie wytrzymałości C3/4 gr. 10cm.
 - warstwa odsączająca z Ps o grubości 10,0 cm
- Szczegóły konstrukcyjne chodnika pokazano w przekrojach normalnych, w szczegółach konstrukcyjnych, na planie sytuacyjnym.

6.7 Odwodnienie

Odwodnienie drogi jest powierzchniowe poprzez spadki podłużne i poprzeczne do ścieków przykrawężnikowych a następnie do studzienek wpustowych uliczny podłączonych do istniejącej i projektowanej kd.

6.8 Rowy

Na skrzyżowaniu ul. Czereśniowej i Morelowej w pasie drogowym znajduje się rów odprowadzający, który na odc. 20,0mb należy pogłębić i oczyścić profilując skarpy.

6.9 Pobocza gruntowe

Na odcinkach ulic na których nie występują chodniki za linią krawężnika projektowane są pobocza gruntowe o szerokości 0,5m.

6.10 Oznakowanie pionowe i poziome drogi

Projektowane oznakowanie pionowe i poziome drogi pokazano w projekcie stałej organizacji ruchu.

6.11 Roboty rozbiórkowe

Na skrzyżowaniu ul. Wiśniowej z DP 2147P należy przeprowadzić roboty rozbiórkowe istniejącej konstrukcji nawierzchni ciągu pieszo - rowerowego dostosowując jednocześnie jego wysokość do projektowanego zjazdu.

Na skrzyżowaniu ul. Śliwowej z ul. Kwiatową należy przeprowadzić rozbiórkę nawierzchni istniejącego chodnika na szerokości ul. Śliwowej.

7. Urządzenia obce

Lokalizacja urządzeń podziemnych wykazana jest w planie sytuacyjnym na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500.

Pozostałe uwagi i zalecenia zgodnie z załączonymi uzgodnieniami gestorów sieci : wodociągowej, energetycznej, teletechnicznej, sanitarnej.

Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie ustalić szczegóły lokalizacji wszystkich urządzeń podziemnych poprzez dokonanie poprzecznych ręcznych przekopów inwentaryzacyjnych. W obrębie istniejących urządzeń obcych podziemnych wszystkie roboty, a szczególnie roboty ziemne (wykopy) należy prowadzić ręcznie pod nadzorem i w porozumieniu z właścicielem tych urządzeń. Zachować należy również wszystkie punkty państwowej osnowy geodezyjnej.

W dokumentacji projektowej przewidziano zabezpieczenie wszystkich istniejących sieci przebiegających pod nowobudowaną jezdnią i zjazdami rurami dwudzielnymi A110PS.

8. Działania techniczne i organizacyjne wynikające z ochrony środowiska

Analizując planowane przedsięwzięcie, oraz uwzględniając zakres inwestycji, skalę przedsięwzięcia i wielkość zajmowanego terenu stwierdza się brak negatywnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi, przyrodę, oraz krajobraz. Inwestycja ta poprawi układ komunikacyjny ulic. Rozwiązania projektowe inwestycji nie powodują zagrożeń zanieczyszczenia gleb, powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, hałasu i ochrony przyrody. Materiały i technologie robót przy wykonywaniu poszerzenia są neutralne i przyjazne dla środowiska.

Planowana inwestycja poprawi bezpieczeństwo ludzi przy ulicach na terenie Osiedla a roboty budowlane wykonywane będą w granicach pasa drogowego, oraz nie spowodują szkód w środowisku naturalnym.

9. Organizacja robót

Przed przystąpieniem do robót objętych niniejszym projektem należy oznakować i zabezpieczyć teren pasa drogowego, zajęty pod prowadzenie robót, oraz ustawić oznakowanie według odrębnego opracowanego i zatwierdzonego projektu tymczasowej organizacji ruchu. Projekt powinien opracować Wykonawca robót według przyjętych i uzgodnionych z Inwestorem zasad i sposobu prowadzenia robót, oraz zatwierdzony przez odpowiednie Instytucje.

Roboty należy prowadzić i wykonywać zgodnie z :

- prawem budowlanym
- prawem o ruchu drogowym
- przepisami BHP i P.poż
- opisami i normami zawartymi w KNR
- normami PN i BN, oraz aprobatami technicznymi wyszczególnionymi przy wyżej wymienionych opisach poszczególnych elementów drogowych
- SST – szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla zadania : "Budowa drogi gminnej w Kiskowie ul. Wiśniowa - Morelowa - Czereśniowa - Śliwowa" jako część składowa dokumentacji projektowej.