

Opis techniczny

Przebudowa dróg wewnętrznych ul. Folwarcznej, Ostatniej, Zakole w m. Witobel gm. Stęszew

działki o nr ewid. 288 obręb Witobel

1. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy zawartej pomiędzy Inwestorem : Gminą Stęszew ul. Poznańska 11; 62-060 Stęszew, 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 08.11.2017 r. przez geodetę uprawnionego Łukasz Kozica, ul. Kościańska 31 Kiełczewo.
- 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 przebudowa osiedlowych dróg wewnętrznych tj. ul. Folwarcznej wraz z dojazdami bocznymi, ul. Ostatniej oraz ul. Zakole w m. Witobel w gm. Stęszew. Początek opracowania to granica pasa drogowego zjazdu z ul. Łódzkiej tj. DW306 w kierunku m. Mosina, który wykonany zostanie w ramach przebudowy drogi wojewódzkiej nr 306 zgodnie z uzgodnieniem WZDW.WU.6501-102/17.

Celem opracowania jest wykonanie konstrukcji jezdni o nawierzchni z kostki betonowej, chodników, zjazdów indywidualnych, miejsc parkingowych a także odwodnienia projektowanych ulic poprzez budowę wpustów ulicznych podłączonych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

Inwestycja polepszy miejscowe warunki komunikacyjne oraz przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu ruchu w układzie istniejących dróg osiedlowych zarówno dla pieszych jak i ruchu samochodowego.

4. Stan istniejący

Obecnie ulice osiedlowe posiadają nawierzchnię utwardzoną kruszywem lub gruzem. Szerokości istniejących ulic są zmienne i wynoszą od 4,0 do 6,0m. Brak jest infrastruktury dla ruchu pieszego, który odbywa się równolegle z ruchem samochodowym. Jest to obszar zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej stąd w ciągu drogi zlokalizowane są liczne zjazdy indywidualne na przyległe posesje.

Teren osiedla posiada pełne uzbrojenie terenu tj. sieć gazową, energetyczną, kanalizację sanitarną, kanalizację deszczową (obecnie w budowie) oraz sieci teletechniczne a także będące w fazie projektu oświetlenie uliczne.

Obecnie brak jest odwodnienia drogi, woda opadowa wsiąka w przepuszczalną nawierzchnię lub odpływa na przyległe tereny pasa drogowego. Brak jest zagospodarowanych pasów zieleni.

5. Założenia do projektu

Rodzaj dróg	Drogi wewnętrzne - osiedlowe
Kategoria ruchu	KR 1– 2
Prędkość proj. Vp	30km/h
Szerokość jezdni	5,0m - 6,0m (z wyjątkiem pieszojezdni)
Rodzaj nawierzchni jezdni	kostka betonowa
Chodniki	szer. 1,5-2,0m o naw. z kostki betonowej, poch. 1-3%
Poch poprz. jezdni	2,0% daszkowe lub jednostronne, zmienne na łukach
Wpusty uliczne	Betonowe $\phi 500$, przykanaliki PVC $\phi 200$

6. Stan projektowy

6.1 Plan sytuacyjny drogi

1. Ulica Folwarczna - początek projektowanej ulicy to granica pasa drogowego ul. Łódzkiej (DW 306), który wykonany zostanie w ramach innej inwestycji. Początkowy odcinek ulicy tj. do km 0+080 posiada szerokość 5,0m oraz przyległy 1,5m chodnik. Jest ograniczony jednostronnie krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22x100. Za łukiem poziomym $R=10,0m$ szerokość jezdni ograniczonej obustronnym krawężnikiem wysokim 15x30x100 to 6,0m do ul. Ostatniej tj. do km 0+487,50. W ciągu ulicy Folwarcznej występują jeszcze dwa łuki poziome o promieniach 150,0m oraz cztery załamania trasy o minimalnych kątach zwrotu. W ciągu ulicy występują również skrzyżowania z "sięgaczami" w km 0+215,50; 0+268,80; 0+334,00 oraz z ulicą Zakole w km 0+406,90.

Na ul. Folwarcznej projektowane są jednostronne lub obustronne chodniki oddzielone od jezdni pasami zieleni zmiennej szerokości. W km 0+155,00 po stronie prawej na odcinku ok 16,0m projektowane są miejsca parkingowe. W ciągu jezdni zlokalizowane są zjazdy indywidualne na posesje z kostki betonowej.

2. Ulica Ostatnia - początek ulicy na skrzyżowaniu z ul. Folwarczną. Długość odcinka to 97,50m zakończony zjazdem za skrzyżowaniem z ul. Zakole. Projektowany odcinek posiada szerokość 5,0m, jest obustronnie ograniczony krawężnikiem betonowym (15x30x100 oraz 15x22x100). Po stronie lewej projektowany jest jednostronny chodnik szer. 1,5m wraz ze zjazdami na posesje oddzielony od jezdni pasem zieleni o szer. ok 1,0m. Ulica Ostatnia to odcinek prosty o pochyleniu jednostronnym.

3. Ulica Zakole - początek trasy to skrzyżowanie z ul. Folwarczną w km 0+406,90. Całkowita szerokość jezdni do km 0+072,00 to 6,35m. Jezdnia ograniczona z jednej strony krawężnikiem najazdowym 15x22x100 (od strony chodnika), po przeciwnej stronie opornikiem 12x25x100. Pochylenie jezdni na odcinku jest jednostronne. Po stronie prawej przyległy chodnik o szerokości 1,5m wraz ze zjazdami na posesje. W km 0+072,00 do km 0+110,00 po stronie lewej zaprojektowano miejsca postojowe oraz do końca odcinka obustronne chodniki oddzielone pasami zieleni.

4. Sięgacze ul. Folwarcznej - projektowane są jako pieszojezdnie. Nie mają wydzielonych chodników, zjazdy wyprowadzone są bezpośrednio z jezdni. Ze względu na lokalizację mediów posiadają pochylenia poprzeczne do środka przekroju. Ograniczone są opornikami 12x25x100. Szerokości całkowite ciągów to 7,0m. Na końcach odcinków ze względu na brak przejazdu projektowane są poszerzenia umożliwiające wykonanie manewru zawracania oraz krótkie odcinki przyległych chodników pomiędzy ostatnimi posesjami.

6.2 Przekrój podłużny

Profil podłużny zaprojektowano uwzględniając poziom przyległych terenów ze względu na konieczność dostosowania do istniejących zjazdów na posesje. Utrzymano również minimalne wymagane spadki podłużne w celu właściwego odwodnienia i sprowadzenia wód opadowych za pośrednictwem ścieków przykrawężnikowych w kierunku projektowanych wpustów deszczowych podłączanych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Szczegółowy przebieg niwelety projektowanych ulic w stosunku do istniejącego terenu pokazano na rysunkach 5-8 (profil podłużny).

6.3 Przekrój normalny

Na podstawie przeprowadzonych badań i opinii geotechnicznych istniejących warunków gruntowo - wodnych w podłożu (przyjęto grupę nośności G3) przyjęto następujące konstrukcje:

JEZDNIA

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm "BEHATON" koloru szarego, na sięgaczach od ul. Folwarcznej (ciągach pieszo - jezdnych) zaprojektowano dodatkowo opaski szer. 0,5m z kostki koloru grafitowego "BEHATON".
 - podsypka cementowo - piaskowa 1:6 gr. 3cm
 - warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm
 - w-wa mrozochronna - wzmocnienie podłoża gruntowego mieszkanką związaną cementem C3/4 o grubości w-wy 22cm
- Jezdnia ograniczona jest krawężnikami betonowymi 15x30x100 lub 15x22x100 (krawężnik najazdowy - należy stosować z krawężnikiem skośnym), opornikiem betonowym 12x25x100 na ławach betonowych C12/15 z oporem. Jako elementy odwodnienia zastosowano ścieki

przykrawężnikowe (na ławach betonowych C12/15) dwu rzędowe z kostki betonowej gr. 8cm. W sięgaczach ul. Folwarcznej ze spadkiem w kierunku osi jezdni ścieki 3 rzędowe.

CHODNIKI

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6cm "CEGŁA" koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:6 gr. 5cm
- warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5mm gr. 15cm

chodniki ograniczone obrzeżem betonowym 8x30x100 na ławach betonowych C12/15 z oporem.

Ze względu na lokalizację chodnik w km 0+006 do km 0+090,00 posiada konstrukcję:

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 6cm "CEGŁA" koloru czerwonego,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:6 gr. 5cm
- warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5mm gr. 15cm
- w-wa mrozoochronna - wzmocnienie podłoża gruntowego mieszanką związaną cementem C3/4 o grubości w-wy 15cm

Chodniki ograniczone obrzeżem betonowym 8x30x100 na ławach betonowych C12/15 z oporem.

MIEJSCA PARKINGOWE

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm "BEHATON" koloru grafitowego
- podsypka cementowo - piaskowa 1:6 gr. 5cm
- warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5mm gr. 20cm
- w-wa podbudowy z chudego betonu $R_{m28}=6-9\text{MPa}$ o grubości 22cm

ZJAZDY INDYWIDUALNE

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8cm "BEHATON" koloru grafitowego
- podsypka cementowo - piaskowa 1:6 gr. 5cm
- warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5mm gr. 15cm
- w-wa podbudowy z chudego betonu $R_{m28}=6-9\text{MPa}$ o grubości 15cm

UWAGA :Zjazdów zlokalizowanych w ciągu chodników nie należy wydzielać obrzeżem betonowym a jedynie kolorem kostki.

PASY ZIELENI

- w-wa ziemi urodzajnej - humusu o grubości 10cm wraz z obsiewem mieszanką niskich traw.

Charakterystykę przekrojów normalnych pokazano szczegółowo na rysunkach 9-13 oraz szczegółach konstrukcyjnych - rys. 16.

6.4 Odwodnienie

Odwodnienie drogi jest powierzchniowe poprzez spadki podłużne i poprzeczne w kierunku projektowanych ścieków przykrawężnikowych. Jako elementy systemu odwadniającego projektowane są wpusty uliczne betonowe $\phi 500$ z osadnikiem bez syfonu podłączane za pośrednictwem przykanalików $\phi 200$ do istniejących studni betonowych $\phi 1000$ kanalizacji deszczowej. Rzędne oraz projektowane spadki dla wylotu przykanalików z wpustu oraz podłączenia do studni pokazano na zestawieniu (tabela nr 1,2). W sumie projektowanych jest

31 szt. studzienek wpustowych ulicznych których lokalizacje i rzędne podano na profilu podłużnym oraz planie sytuacyjnym. Jako zwieńczenie studzienki wpustowej należy zastosować kratę żeliwną na zawiasach klasy D-400. Wyjątkiem są wpusty zlokalizowane poza jezdnią tj. w km 0+352,00 WP10 do wykonania jako wpust chodnikowy ze względu na możliwość zbliżenia do istniejącej sieci wodociągowej oraz w km 0+479,00 W15P do wykonania jako wpust krawężnikowo - jezdniowy (przykłady materiałów przedstawiono w zał. kartach katalogowych produktów). W tych przypadkach dopuszcza się stosowanie wpustów klasy C-250. Wpust uliczny należy wykonać zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. nr 15. Podłączenie do istniejących studni rewizyjnych poprzez nawiercenie otworu oraz przejście szczelne.

W km 0+242,50 projektowane jest nabudowanie na istniejącym kolektorze dodatkowej studni rewizyjnej betonowej $\phi 1000$ w celu podłączenia wpustów ulicznych. Studnię należy wykonać zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. nr 14. Lokalizację oraz rzędne studni na istniejącym kolektorze pokazano na profilu podłużnym oraz planie sytuacyjnym

6.5 Roboty rozbiórkowe

W ciągu projektowanych ulic w pasie drogowym występują zjazdy wykonane z różnego rodzaju materiałów brukarskich - szczególnie z kostki betonowej, które podlegają rozbiórce.

7. Urządzenia obce

Lokalizacja urządzeń podziemnych wykazana jest na planie sytuacyjnym na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500 oraz materiałach otrzymanych od uzgadniających.

Pozostałe uwagi i zalecenia zgodnie z załączonymi uzgodnieniami gestorów sieci. 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.

W dokumentacji przewidziano zabezpieczenie wszystkich istniejących fragmentów sieci energetycznych oraz teletechnicznych zlokalizowanych pod jezdnią lub zjazdami rurami dwudzielnymi A110PS.

Szczególną uwagę należy zwrócić również, na zachowanie wszelkich punktów istniejącej osnowy geodezyjnej.

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 istniejących ulic osiedlowych. Rozwiązania projektowe inwestycji nie powodują zagrożeń zanieczyszczenia gleb, powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, hałasu. Materiały i technologie robót przy wykonywaniu robót są neutralne i przyjazne dla środowiska. Wszelkie odpady budowlane powstające w wyniku prowadzonej inwestycji należy przekazać do utylizacji uprawnionym jednostkom. Inwestycja nie jest

wyszczególniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco/potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

9. Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Projektowana inwestycja jest zgodna z założeniami obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego - uchwała nr IX/81/99 z dnia 15.09.1999r.

10. Informacja o terenie objętym ochroną konserwatorską

Teren objęty inwestycją nie jest terenem objętym ochroną konserwatorską. Zgodnie z zał. uzgodnieniem nie wymagany jest również nadzór archeologiczny.

11. Obszar oddziaływania inwestycji

Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie oraz tereny przyległe. Obszar oddziaływania zamyka się w obrębie objętego inwestycją pasa drogowego tj. działki nr 288 obr. Witobel.

12. 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