

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego (wykonawczego)
na budowę ulicy Spokojnej, Bogusławskiego i Kurkiewicza we Włoszakowicach

I. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- zlecenie Zarządu Dróg Gminnych we Włoszakowicach
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 zaktualizowana na dzień 23.08.2011 r. przez geodetę uprawnionego p. Jakuba Szyszkę (pozw. GGK nr 20912),
- pomiary sytuacyjno - wysokościowe wykonane w terenie siłami własnymi,
- Rozporządzenie MTiGM z 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z 14 maja 1999)

II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO DROGI

Administratorem ulic: Spokojnej, Bogusławskiego i Kurkiewicza w miejscowości Włoszakowice jest Zarząd Dróg Gminnych we Włoszakowicach. Ulice te znajdują się w południowo-wschodniej części miejscowości. Ulice Spokojna i Bogusławskiego zlokalizowane są w ciągu (odcinek I), natomiast ulica Kurkiewicza (odcinek II) położona jest prostopadle do tamtych ulic, łącząc się z nimi na skrzyżowaniu.

Odcinek I – ciąg ulic Spokojnej i Bogusławskiego rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą o nawierzchni bitumicznej – posiadającą również nazwę Spokojna i biegnie w kierunku południowo-zachodnim, po około 200 metrach krzyżując się z ulicą Kurkiewicza i kończąc się po 270 m na skrzyżowaniu z ulicą Moniuszki. Droga ta przebiega w początkowej części (na długości 65 m) w wolnostojącej zabudowie zagrodowej. Dalej, na długości 110 m biegnie przez grunty rolne – pola i łąki; ostatnia część tego odcinka – ul. Bogusławskiego posiada luźną zabudowę jednorodzinną.

Odcinek II – ul. Kurkiewicza rozpoczyna się na skrzyżowaniu z odcinkiem pierwszym, odchodząc prostopadle w kierunku północno-zachodnim. Biegnie prosto, po 80 m kończy się placem do zawracania. Ulica ta przebiega w zabudowie jednorodzinnej.

Istniejące jezdnie obu odcinków posiadają nawierzchnię gruntową różnej szerokości:

ul. Spokojna posiada jezdnię szerokości ok. 3 m przy szerokości pasa drogi od 3,6 do 5,0 m,

ul. Bogusławskiego ma jezdnię szerokości ok. 6 m przy szerokości pasa drogi od 11,0 do 12,0 m oraz ulica Kurkiewicza posiadająca jezdnię szerokości 4,5-5,0 m przy szerokości pasa drogi pomiędzy ogrodzeniami 8,0 m i 16,0m na długości placu do nawracania.

Nawierzchnia drogi (ul. Spokojna) na skrzyżowaniu z którą rozpoczyna się projektowana trasa jest bitumiczna. Trasa kończy się na skrzyżowaniu z ul. Moniuszki, która również posiada jezdnię bitumiczną, z wyjątkiem samego skrzyżowania, gdzie została wykonana nowa nawierzchnia z kostki betonowej brukowej.

Odwodnienie istniejące terenu, po którym będą oba odcinki trasy – woda opadowa w części wchłaniana jest do gruntu, a częściowo spływa powierzchniowo poza pas drogowy na przyległe tereny (łąka, zbiornik wodny).

Znajdujące się przy drodze gospodarstwa i posesje posiadają dostęp do drogi poprzez zjazdy. Szczegółowa lokalizacja zjazdów przedstawiona jest na planie sytuacyjnym.

W pasie drogowym ulicy Spokojnej znajduje się następująca infrastruktura techniczna nie

związana z drogą:

- napowietrzna linia energetyczna nn 0,4 kV (wraz z oświetleniem),
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna.

Istniejąca napowietrzna linia energetyczna na długości ul. Spokojnej będzie kolidowała z projektowanym przebiegiem ulicy – wymagane będzie przesunięcie słupów tego odcinka linii tak, by znalazły się poza projektowaną koroną drogi. Usunięcie tej kolizji przedstawione zostanie w odrębnym, branżowym opracowaniu projektowym.

III. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT

1. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI PROJEKTOWANIA

Przyjęto do projektowania następujące parametry techniczne drogi, wynikające z przyjęcia przez Inwestora strefy zamieszkania dla projektowanych odcinków ulic:

- | | |
|--|-----------------------|
| - klasa drogi | - D - Dojazdowa |
| - kategoria obciążenia ruchem | - KR 1 |
| - prędkość projektowa | - 30 km/h |
| - proj. szerokość ciągu pieszo-jezdnego - odcinek I | - 6,0 m, |
| - proj. szerokość ciągu pieszo-jezdnego – odcinek II | - 8,0 m, |
| - proj. wymiary placu do zawracania – odcinek II | - 20,0x13,0 m, |
| - proj. szerokość poboczy - odcinek I | - 2x0,75 m, |
| - proj. szerokość ścieku odwodnienia | - 0,40 m, |
| - pochylenie poprzeczne nawierzchni | - \wedge 2 % , / 2% |
| - pochylenie poprzeczne zjazdów | - 2 % (1-3%), |

2. USYTUOWANIE TRASY W PLANIE I PRZEKROJU POPRZECZNYM

Ulice objęte projektem tworzą dwa odcinki połączone ze sobą na skrzyżowaniu.

Odcinek I: projektowane ulice: Spokojna i Bogusławskiego zlokalizowane są w ciągu, tworząc razem jeden odcinek. Rozpoczyna się on na skrzyżowaniu z drogą o nawierzchni bitumicznej – ulicą Spokojną (w km roboczym 0+000,00) i biegnie w kierunku południowo-zachodnim. W km 0+202,53 łączy się na skrzyżowaniu z ulicą Kurkiewicza i kończy się dochodząc do ulicy Moniuszki (w km roboczym 0+269,58).

Projektowana trasa opiera swój przebieg na istniejącym pasie ulic, poszerzonym na długości ul. Spokojnej zgodnie z potrzebami o tereny przyległe do obecnego pasa drogi.

Odcinek II – ul. Kurkiewicza położony jest prostopadłe do odcinka I i rozpoczyna się (w km roboczym 0+000,00) na skrzyżowaniu z odcinkiem pierwszym w jego km 0+202,53, odchodzi w kierunku północno-zachodnim NW. Biegnie prosto na długości 100 m; na końcowym 20-metrowym odcinku znajduje się plac do zawracania. Trasa na całej swej długości mieści się w istniejącym pasie drogowym.

Oba odcinki inwestycji przyjęto zgodnie z wymaganiami Zamawiającego jako strefę zamieszkania (projektując odpowiednie oznakowanie). W wyniku czego zaprojektowano nawierzchnię jako ciąg pieszo-jezdny tj. jezdnie z kostki brukowej betonowej, bez wydzielania części chodnikowej.

Dla odcinka I szerokość nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego wynosi 6,0 m.

Przekrój poprzeczny zmienny: na długości istniejącej zabudowy ulicy (w km od 0+000,0 do 0+057,42 oraz od 0+165,70 do 0+269,58) daszkowy 2% ze spadkiem do osi drogi, gdzie

zlokalizowany jest ściek szerokości 40 cm, obniżony 1 cm w stosunku do nawierzchni, dla podłużnego odprowadzenia wody opadowej do studni ściekowych, oraz na odcinku przejścia trasy przez teren poza istniejącą zabudową (w km 0+057,42 do 0+165,70 - włączając odcinki przejściowe) jednostronny 2% ze spadkiem w kierunku prawej krawędzi, gdzie za linią pobocza zlokalizowane są w gruncie elementy systemu odwodnienia – gromadzenia i rozsączania. Na zewnątrz od nawierzchni droga posiada pobocza ziemne szerokości 0,75 m oraz skarpy ziemne nasypu lub wykopu wynikające z ukształtowania terenu.

Dla odcinka II szerokość nawierzchni ciągu pieszo-jezdnego wynosi 8,0 m. Nawierzchnia obejmuje całą szerokość pasa drogowego pomiędzy liniami ogrodzenia. Przekrój poprzeczny daszkowy 2% ze spadkiem do osi drogi, gdzie zlokalizowany jest ściek szerokości 40 cm, obniżony 1 cm w stosunku do nawierzchni dla podłużnego odprowadzenia wody opadowej do studni ściekowych. Na długości placu do zawracania powyższy spadek poprzeczny na szerokości 8,0 m jest zachowany, na kolejnych 5,0m szerokości placu spadek nawierzchni jest w przyjęty na zewnątrz w kierunku projektowanego tam systemu odwodnienia - gromadzenia i rozsączania.

Ze względu na istniejącą linię energetyczną w ul. Kurkiewicza (3 słupy po stronie lewej drogi) projektuje się zabezpieczenie słupów linii energetycznej przez wykonanie w ich strefie wyniesionych wysepek – szczegółowa lokalizacja na planie sytuacyjnym.

Na wszystkich trzech ulicach zlokalizowane są zjazdy zapewniające dostęp do drogi wszystkich przyległych nieruchomości. Lokalizacja zjazdów przedstawiona jest na planie sytuacyjnym oraz w zestawieniu tabelarycznym. Konstrukcja nawierzchni zjazdów jest taka sama jak jezdni.

Odcinek I posiada 6 wierzchołków (łącznie z wierzchołkiem początkowym i końcowym). Trasa wyokrąglona jest łukami poziomymi o parametrach dostosowanych do terenu i istniejącej zabudowy. Promienie łuków poziomych wynoszą 160 i 50 m.

Odcinek II posiada 2 wierzchołki (początkowy i końcowy). Trasa przebiega na całej długości w linii prostej.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi” ulice dla klasy drogi D zaprojektowane zostały w pasie wydzielonym liniami rozgraniczającymi, którego szerokość jest zmienna i różna dla każdej ulicy i wynosi 8,00 do 16,00 m.

Dla przyjętych odcinków ulic o szerokości pomiędzy liniami rozgraniczającymi mniejszej od 10,0 m wynikającej z istniejącego zagospodarowania terenu spełniony jest warunek zapewnienia umieszczenia wszystkich elementów drogi i urządzeń z nią związanych wynikających z ustalonych docelowych funkcji drogi oraz uwarunkowań terenowych. W szczególności zapewnione jest:

- uzyskanie tych samych parametrów geometrycznych korony drogi jak na pozostałych odcinkach ulicy (dla ulicy Spokojnej szerokości nawierzchni 6,0 m i poboczy 2 x 0,75 m oraz dla ul. Kurkiewicza szerokość nawierzchni 8,0 m),
- uzyskanie płynnego przebiegu niwelety na całej długości ulic,
- zapewnienie kompleksowego odwodnienia na całej długości ulicy,
- bezkolizyjne zlokalizowanie w pasie drogi istniejących i przebudowywanych elementów infrastruktury technicznej (linia energetyczna napowietrzna, sieć kanalizacyjna, wodociągowa i telekomunikacyjna),
- dostosowanie konstrukcji nawierzchni do istniejących warunków gruntowo-wodnych i spodziewanego niewielkiego i lokalnego ruchu pojazdów.

Dla ulicy Spokojnej szerokość pomiędzy projektowanymi liniami rozgraniczającymi wynosi od 9,0 do 13,1 m.

Obszar ujęty w projektowanych liniach rozgraniczających projektowanej ulicy obejmuje:

- część działki na której usytuowana jest istniejąca nawierzchnia bitumiczna (ul. Spokojna), na skrzyżowaniu na którym rozpoczyna się projektowana trasa (działka nr 518); droga ta

jest własnością gminy Włoszakowice,

- istniejącą drogę gruntową biegnącą na całej długości projektowanego odcinka (działki nr 563/1, 559, 1090); droga ta jest własnością gminy Włoszakowice,
- części działek – terenów posesji i gruntów rolnych zlokalizowanych po obu stronach drogi gruntowej wzdłuż ulicy w km 0+000 do 0+170 (działki nr 517, 563/2, 564, 566/1).

Dodatkowo dla wykonania inwestycji budowy ulicy Spokojnej niezbędne będzie zajęcie następującego terenu niezbędnego do przebudowy sieci:

- część działek nr 530/1, 530/6, 532/1, 563/2 – dla usunięcia kolizji – przebudowy odcinka linii napowietrznej nn 0,4 kV oraz przyłącza napowietrznego energetycznego do posesji nr 8,

Dla ulicy Bogusławskiego szerokość pomiędzy liniami rozgraniczającymi wynosi od 11,90 do 12,10 m. Linie rozgraniczające pokrywają się z granicami działki drogi i przyległych posesji i dlatego obszar linii rozgraniczających ulicy obejmie:

- istniejącą drogę gruntową biegnącą na całej długości projektowanego odcinka (działki nr 1090, 1089); droga ta jest własnością gminy Włoszakowice. Dla ulicy Bogusławskiego nie ma potrzeby zajęcia dodatkowego terenu dla wykonania inwestycji budowy tej ulicy.

Dla ulicy Kurkiewicza szerokość pomiędzy liniami rozgraniczającymi wynosi 8,0 m, oraz 16,0 m na długości placu do zawracania. Linie rozgraniczające pokrywają się z granicami działki drogi i przyległych posesji i dlatego obszar linii rozgraniczających ulicy obejmie:

- istniejącą drogę gruntową biegnącą na całej długości projektowanego odcinka oraz na odcinku końcowym drogi plac do zawracania (działka nr 515/3); droga ta jest własnością gminy Włoszakowice. Dla ulicy Kurkiewicza nie ma potrzeby zajęcia dodatkowego terenu dla wykonania inwestycji budowy tej ulicy.

Przy projektowaniu usytuowania trasy wzięto pod uwagę:

- parametry istniejącego pasa drogowego ulic oraz ich powiązania z innymi drogami,
- istniejącą zabudowę ulic,
- ukształtowanie terenu, szczególnie w części niezabudowanej,
- powiązanie projektowanej nawierzchni jezdni z przyległym zagospodarowaniem terenu: istniejącą zabudową, zjazdami na drogi boczne i do posesji,
- istniejące uzbrojenie terenu zlokalizowane w pasie drogowym.

Przebieg trasy zaprojektowano tak, aby w sposób maksymalny wykorzystać powierzchnię działek istniejących dróg gruntowych, jednocześnie minimalizując powierzchnię zabieranych pod pas drogi przyległych gruntów.

3. ODWODNIENIE PROJEKTOWANEJ TRASY

Odwodnienie ulic odbywać się będzie poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni. Projektowane są 2 rodzaje przekroju poprzecznego nawierzchni:

- dla przekroju poprzecznego daszkowego 2% ze spadkiem do osi drogi, woda opadowa spływa do ścieku zlokalizowanego w osi drogi (ściek szerokości 40 cm, obniżony 1 cm w stosunku do nawierzchni) i dalej płynie ściekiem zgodnie ze spadkiem niwelety drogi i wpada do zlokalizowanych w linii ścieku studni ściekowych betonowych Ø 500. Dalej woda odprowadzona jest przykanalikami z rur PVC Ø 200 do studni rewizyjnych z tworzyw sztucznych Ø 425 zlokalizowanych w skarpie drogi (poza koroną drogi). Pomiędzy studniami rewizyjnymi oraz pomiędzy studnią a instalacją rozsączającą woda przeprowadzana jest kolektorem z rur PVC Ø 200. Instalacja gromadzenia i rozsączania zlokalizowana jest w gruncie poza linią pobocza drogi.
- dla przekroju poprzecznego jednostronnego 2% ze spadkiem w kierunku krawędzi (odcinek ul. Spokojnej na obszarze niezabudowanym oraz plac do zawracania ul. Kurkiewicza), woda opadowa spływa na całej długości tego odcinka ulicy z nawierzchni i pobocza drogi

na skarpe korpusu drogi i dalej wchłaniana jest poprzez warstwę filtracyjną (warstwa gryśów frakcji min. 8 mm otoczona geowłókniną) do projektowanej w gruncie za linią pobocza instalacji gromadzenia i rozsączania wody.

Szczegółowa lokalizacja studni ściekowych, rewizyjnych, kolektora, przykanalików oraz instalacji gromadzenia i rozsączania wody przedstawiona jest na planie sytuacyjnym.

Przyjęty system gromadzenia i rozsączania wody opadowej został przyjęty ze względu na brak możliwości odprowadzenia wody poza pas drogowy w inny sposób (brak w pobliżu istniejącej kanalizacji deszczowej lub rowów melioracyjnych). Instalacja gromadzenia i rozsączania wody wykonana jest jako podziemny zbiornik zbudowany z modułów w postaci skrzynek, owinięty geowłókniną przepuszczającą wodę i zapobiegającą zamuleniu zbiornika, z którego woda stopniowo przesiąka do wód gruntowych. Moduły rozsączające – skrzynki ułożone są w wykopie w sposób liniowy wzdłuż krawędzi pobocza. Dla ul. Spokojnej przyjęto 2 niezależne instalacje, pierwsza w km 0+066,4 – 0+099,3; druga w km 0+114,0 – 0+155,0, każda po ok. 24 m³ objętości. Wymiary skrzynek charakterystyczne są dla każdego systemu oferowanego przez producentów; przyjmuje się że szerokość instalacji powinna mieścić się od 1,2 do 1,5 m, a głębokość ułożenia dolnej warstwy skrzynek – ok. 1,2 m poniżej niwelety drogi. Dla ul. Kurkiewicza przyjęto instalację zlokalizowaną w strefie placu do zawracania, w km 0+088,0 – 0+100,0 o objętości ok. 16 m³. Przyjmuje się że szerokość instalacji powinna mieścić się od 1,8 do 2,1 m, a głębokość ułożenia dolnej warstwy skrzynek – ok. 1,2 m poniżej niwelety drogi. Dla każdej z trzech niezależnych instalacji należy zastosować min. 2 wywietrzniki. Połączenia pomiędzy segmentami instalacji należy wykonać rurami PVC Ø 200 mm w poziomie dolnych skrzynek instalacji. Rozwiązanie ułożenia skrzynek rozsączających przedstawiono na rysunku szczegółu.

Skrzynki rozsączające wykonane są z tworzyw sztucznych, konstrukcja zapewnia odpowiednią wytrzymałość i przenoszenie obciążeń zewnętrznych statycznych i dynamicznych. Instalacja rozsączająca winna być wykonana zgodnie w wytycznymi producenta zastosowanego systemu.

Studnie rewizyjne - należy zastosować studnie z PVC Ø 425 mm z włazem żeliwnym min. klasy B (studnie poza jezdnią) oraz klasy D (studnie w jezdni).

Studnie ściekowe należy wykonać z elementów betonowych prefabrykowanych Ø 500 mm z osadnikiem bez syfonu z wpustem żeliwnym typu ciężkiego klasy D. Minimalna głębokość osadnika 50 cm.

Projektowany kolektor należy wykonać z rur PVC Ø 200 mm (o sztywności obwodowej $SN \geq 8,0 \text{ kN/m}^2$) na podsypce piaskowej grub. 15 cm.

Przykanaliki wykonać z rur PVC Ø 200 lub Ø 150 mm (o sztywności obwodowej $SN \geq 8,0 \text{ kN/m}^2$) na podsypce piaskowej grub. 15 cm,

Rury łączyć na uszczelki i układać na podsypce piaskowej oraz w obsypce piaskowej z boku rury min. 30 cm i zasypce rury min. 20 cm.

Elementy odwodnienia należy wykonać zgodnie z PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”.

4. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Rzędne projektowanej trasy zostały zaprojektowane w dowiązaniu do:

- istniejącego terenu, po którym przebiega trasa,
- skrzyżowań z innymi drogami - ul. Spokojna i Moniuszki,
- istniejących zjazdów oraz usytuowanej wzdłuż ulicy zabudowy,
- zlokalizowanych w pasie drogi urządzeń obcych.

Niweletę założono mając na uwadze odpowiednie spadki dla zapewnienia właściwego odwodnienia powierzchni drogi.

5. ANALIZA POWIĄZANIA DROGI Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI

Projektowane ulice Spokojna, Bogusławskiego i Kurkiewicza obsługiwać będą ruch lokalny, głównie mieszkańców przyległych posesji. Projektowany odcinek ulicy Spokojnej i Bogusławskiego rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ulicą o tej samej nazwie – Spokojna. Droga ta, o nawierzchni bitumicznej można dotrzeć do centrum Włoszakowic i do jednej z głównych dróg przechodzących przez tę miejscowość – do ulicy Karola Kurpińskiego, będącej drogą powiatową nr 4759P Włoszakowice - Bukówiec Górny – Krzycko Wlk. Projektowany odcinek kończy się na skrzyżowaniu ul. Bogusławskiego z ul. Moniuszki, którą dotrzeć można również do ul. K. Kurpińskiego lub do ul. Leszczyńskiej (droga powiatowa nr 4760P Włoszakowice – Świąciechowa – Leszno).

Ulica Kurkiewicza jest odcinkiem drogi bez przejazdu. Połączona jest na skrzyżowaniu z ulicą Spokojną i Bogusławskiego i dalej może korzystać z powiązań tych dróg.

Powiązanie projektowanych ulic z drogami powiatowymi nr 4759P i 4760P umożliwi mieszkańcom ulic Spokojnej, Bogusławskiego i Kurkiewicza dotarcie zarówno do pozostałej części Włoszakowic jak i również do sąsiednich miejscowości regionu (Leszno, Wschowa, Przemęt, Śmigiel).

6. OKREŚLENIE ZMIAN W DOTYCHCZASOWEJ INFRASTRUKTURZE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Ogólny zakres inwestycji obejmuje budowę dróg gminnych - ulic Spokojnej, Bogusławskiego i Kurkiewicza stanowiących dwa odcinki długości odpowiednio: odcinek I - ul. Spokojna i Bogusławskiego 269,58 m oraz odcinek II - ul. Kurkiewicza 100,69 m. Planuje się budowę ulic klasy D szerokości 6,0 m dla odcinka I oraz 8,0 m dla odcinka II. o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Ulice zbudowane zostaną w miejscu istniejących dróg o nawierzchni gruntowej. Wykonanie odcinka ulicy Spokojnej wymagać będzie poszerzenia istniejącego pas drogi z wykorzystaniem części powierzchni przyległych działek. Ulice Bogusławskiego i Kurkiewicza będą wykonane w granicach obecnego pas drogowego. Istniejące drogi gruntowe zostaną w całości wykorzystane pod projektowane ulice.

Planowane przedsięwzięcie obejmujące budowę ulic zakłada:

- wykonanie nowych ulic spełniających wymogi dla publicznej drogi gminnej klasy D przenoszącej obciążenia ruchem KR-1,
- wykonanie nawierzchni ciągów pieszo-jezdných o dwóch pasach ruchu w obu kierunkach o nawierzchni z kostki brukowej szerokości 6,0 m (2 x 3,0 m) wraz z poboczami ziemnymi szerokości po 0,75 m dla odcinka I, oraz nawierzchni z kostki brukowej szerokości 8,0 m (2 x 4,0 m) dla odcinka II,
- dla zapewnienia odwodnienia nawierzchni ulic wykonane zostaną elementy zbierające wodę opadową (ścieki w osi drogi, studnie ściekowe i rewizyjne) i dostarczające ją do instalacji gromadzącej i rozsączającej zlokalizowanej w gruncie za linią pobocza drogi,
- do planowanych ulic będą mieli dostęp wszyscy mieszkańcy posesji zlokalizowanych wzdłuż tej trasy poprzez wybudowanie zjazdów po posesji,

Zmiany w dotychczasowej infrastrukturze zagospodarowania terenu związane z wykonaniem budowy ulic Spokojnej, Bogusławskiego i Kurkiewicza polegają na wybudowaniu w miejscu istniejących dróg gruntowych ulic – ciągów pieszo-jezdných długości 269,58 m dla odcinka I oraz 100,69 m dla odcinka II (łącznie długość wynosi 370,27 m) klasy D o nawierzchni z kostki brukowej betonowej przenoszącej obciążenie ruchem KR1. Wymaga to zajęcia pod pas drogi gminnej dotychczasowych działek, na których zlokalizowane są drogi gruntowe jak i części działek przyległych do drogi i znajdujących się w obrębie posesji jak i użytkowanych rolniczo. Całkowita powierzchnia pasa projektowanych ulic wydzielona liniami rozgraniczającymi wynosi ok. 0,41 ha.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Enea Operator Sp. z o.o. konieczna jest przebudowa odcinka zlokalizowanej w ulicy Spokojnej linii napowietrznej nn 0,4 kV ze względu na kolizję z projektowanym przebiegiem drogi.

W km 0+000 ÷ 0+175 należy przesunąć na zewnątrz od projektowanej nawierzchni i pobocza drogi wszystkie słupy linii napowietrznej (5 sztuk). Należy też przebudować przyłącze napowietrzne do posesji nr 8. Wykonanie przebudowy odcinka linii energetycznej wymagać będzie zajęcia na okres tych robót części kilku działek przyległych do planowanej inwestycji.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez Telekomunikację Polską SA konieczna jest przebudowa odcinka zlokalizowanej w km 0+198 do 0+269 sieci telekomunikacyjnej w ulicy Bogusławskiego i na skrzyżowaniu z ul. Kurkiewicza – przełożenie odcinka linii poza jezdnię w pobocze wzdłuż ogrodzenia. Usunięcie tej kolizji wykonane zostanie w pasie drogi - nie wymaga zajęcia przyległych działek.

7. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Przyjęte warstwy konstrukcyjne nawierzchni mają zapewnić przeniesienie ruchu KR1 na całym projektowanym odcinku.

7.1. Warunki gruntowo - wodne .

Wykonane zostały badania zalegających gruntów w podłożu projektowanej trasy. Wykonano 3 odwierty wiertnicze na głębokość od 0 do 200 cm [ppt] w km projektowanej drogi:

- odcinek I – 2 odwierty w km 0+074 (środek pasa prawego jezdni) oraz 0+191 (środek pasa lewego jezdni),
- odcinek II – 1 odwiert w km 0+090 (oś jezdni).

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się:

- wierzchnia warstwa gruntów organicznych grubości dla odcinka I od 20 do 30 cm oraz dla odcinka II od 20 do 0 cm nie spełniająca wymogów dla podłoża – wymagane usunięcie,
- poniżej zalegają warstwy gruntów:

we wszystkich 3 odwiertach na głębokość do 200 cm ppt znajdują się grunty niewysadzinowe - piaski średnie; woda gruntowa na poziomie 1,30 m ppt,

Szczegółowe wyniki badań w opracowaniu dołączonym do projektu.

Na podstawie wyników badań warunki gruntowo – wodne można określić jako przeciętne, a grupę nośności podłoża G1.

Dla powyższych warunków projektuje się następująco wykonanie korpusu drogi gminnej oraz konstrukcji nawierzchni:

- nasyp z gruntów z dokopu kat. I-II o wysokości wynikającej z usunięcia warstwy gruntów organicznych i położenia wysokościowego podłoża i konstrukcji jezdni w danym przekroju (występuje lokalnie, np. dla odcinka ul. Spokojnej na długości drogi przechodzącej przez teren niezabudowany – łąki),
- geotkanina PP o wytrzymałości na rozerwanie w obu kierunkach min. 80 kN/m ułożona na podłożu z gruntów rodzimych (oraz nasypie, jeśli występuje) – dla odseparowania podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 od podłoża z gruntów niewysadzinowych oraz poprawy nośności podłoża,
- konstrukcja nawierzchni jezdni dla KR1.

7.2. Warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni.

Dla KR1 i gruntów grupy G1, a więc występowania w podłożu gruntów niewysadzinowych nie ma potrzeby sprawdzania warunku mrozoodporności.

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne.

A. droga – nawierzchnia ulicy (ciąg pieszo-jezdny):

- proj. nawierzchnia z kostki betonowej brukowej szarej grub. 8,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 3,0-5,0 cm, wypełnienie szczelin piaskiem,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 grub. 20,0 cm,

B. zjazdy do posesji i na pola oraz na drogi boczne – konstrukcja nawierzchnia jak dla jezdni ulicy -wg pkt. A (kostka - kolor grafit),

C. ściek odwodnienia (kostka betonowa o wym. 200x100x80)

- proj. nawierzchnia ścieku szer. 40 cm z kostki betonowej brukowej szarej grub. 8,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3-5 cm , wypełnienie szczelin piaskiem,
- ława betonowa C12/15 (dawne B-15), grub. 20 cm,

D. obrzeże betonowe 8x30

- proj. obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 (dawne B-15) wg rysunku szczegółu,

E. krawężnik betonowy 15x30

- proj. krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 (dawne B-15) wg rysunku szczegółu; krawężnik ograniczający zjazd w linii zabudowań.

8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane są z wykonaniem następujących prac :

- usunięcie warstwy humusu,
- wykopy pod konstrukcję drogi, zjazdów,
- nasypów korpusu drogi gruntem z dokopu,
- wykonaniem elementów odwodnienia – studni, kolektora, instalacji rozsączającej (wykop i zasypanie),
- wykonania koryta pod ławę betonową krawężnika, obrzeża.

Miejsca pozostawione pod zieleń po wykonaniu plantowania powierzchni należy pokryć warstwą humusu i obsiać trawą.

9. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NIE ZWIĄZANA Z DROGĄ

Na projektowanym odcinku występuje następująca infrastruktura techniczna nie związana z drogą :

- kanalizacja sanitarna,
- napowietrzne i podziemne linie energetyczne,
- sieć wodociągowa,
- linia telekomunikacyjna.

Wszystkie elementy istniejącego uzbrojenia terenu zlokalizowane w pasie drogowym należy wyregulować wysokościowo (studnie rewizyjne, studnie telekomunikacyjne, skrzynki zaworów wodociągowych).

Przebudowy wymaga kolidująca linia:

- odcinek linii napowietrznej nn 0,4 kV zlokalizowany w ul. Spokojnej w km 0+000 do 0+175. Sporządzony został branżowy projekt usunięcia kolizji z w/w linią napowietrzną uzgodniony przez właściciela - Enea Operator Sp. z o.o. .
- odcinek linii telekomunikacyjnej zlokalizowany w ul. Bogusławskiego i w strefie skrzyżowania z ul. Kurkiewicza w km 0+198 do 0+269. Sporządzony został branżowy projekt

usunięcia kolizji z w/w linią telekomunikacyjną uzgodniony przez właściciela – TP SA.

Lokalizacja projektowanej trasy została uzgodniona w protokóle ZUD przez poszczególnych właścicieli sieci.

10. ORGANIZACJA RUCHU

Docelowa organizacja ruchu (oznakowanie pionowe) – zgodnie ze sporządzonym dla tej dokumentacji projektem organizacji ruchu.

11. ROBOTY INNE

Uwaga : W przypadku natrafienia podczas robót na jakikolwiek obiekt geodezyjny należy go zabezpieczyć przed zniszczeniem. W przypadku natrafienia na obiekt geodezyjny nie oznaczony na mapie należy niezwłocznie zawiadomić o tym Inwestora .