**PROJEKT**

STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

w ulicach Piaskowej, Sosnowej, Górnej, Kamienistej i Żwirowej w Łomiankach

**Województwo:** mazowieckie

**Powiat:** Warszawski Zachodni

**Gmina:** Łomianki

**Numery działek**

ul. Piaskowa, działka nr 48

ul. Sosnowa, działki nr 75, 49/2, 63/2

ul. Górna, działka nr 74

ul. Kamienista, działki nr 90, 48, 23, 1/4

ul. Żwirowa, działki nr 114, 48, 34, 1/4

**Inwestor:**  Burmistrz Gminy Łomianki

**Jednostka projektowania:**

Biuro Studiów i Programów SKRYBA Wiesław Mazurkiewicz,

ul. Kalinowa 42 Wrzosów, 26-630 Jedlnia-Letnisko

**Projektant:** Wiesław Mazurkiewicz, uprawnienia nr WR – WZDP – 114/81,

Wrzosów, luty 2016

KARTA UZGODNIEŃ

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Opis techniczny
2. Część graficzna

**OPIS TECHNICZNY**

1. **Podstawa opracowania**

Podstawę wykonania niniejszej dokumentacji stanowią:

- Umowa z dnia 16 października 2015r zawarta pomiędzy Gminą Łomianki z siedzibą w Łomiankach, ul. Warszawska 115 (Zamawiającym) a Biurem Studiów i Programów SKRYBA Wiesław Mazurkiewicz (Wykonawcą)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220 poz. 2181 i 2182) wraz z załącznikiem nr 1.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. z 2003r. nr 177 poz. 1729)

1. **Lokalizacja**

Ulice: Piaskowa, Sosnowa, Górna, Kamienista i Żwirowa należą do kwartału V ulic.

Lokalizację kwartału przebudowywanych ulic przedstawiono na rys. nr 1.

Przedmiotowy kwartał ulic jest zlokalizowany w trójkącie wyznaczonym przez główną arterię komunikacyjną: trasę E7 (ulicę Kolejową) oraz ulice; Dolną i Wiślaną (droga powiatowa).

Ulice Kamienista i Żwirowa są usytuowane prostopadle w stosunku do ulicy Kolejowej, zaś ulice Piaskowa i Sosnowa prostopadle w stosunku do ulicy Wiślanej.

Ulice Górna, Sosnowa, Kamienista, Piaskowa i Żwirowa przecinają się pod kątami prostymi.

Ulice Górna, Kamienista i Żwirowa krzyżują się z mającą pierwszeństwo przejazdu ulicą Dolną

1. **Zakres modernizacji**

Stan istniejący.

**Ulica Dolna**

Ciągiem podstawowym dla układu komunikacyjnego w rozpatrywanym trójkącie ulic jest ulica Dolna wyposażona w nawierzchnię mineralno-bitumiczną o przekroju daszkowym i lewostronny chodnik dla pieszych wykonany z kostek betonowych wyniesiony ponad rzędną jezdni za pośrednictwem krawężników drogowych. Krawężniki prawostronne na całej długości drogi są wykonane jako wtopione; z górną krawędzią krawężników wyrównaną z wysokością i spadkiem prawej połaci pasa jezdnego. Zastosowana konstrukcja umożliwia spływ wód deszczowych w kierunku pobocza, które na szerokości 0,5 ÷ 0,75m zostało umocnione ażurowymi płytami betonowymi tupu Eco stanowiącymi ośrodek rozsączenia wód deszczowych.

Lewostronnie, do km=0+ 480 nie występują urządzenia umożliwiające zorganizowane postępowanie z wodami opadowymi. Poczynając od km=0+480, występuje kanalizacji deszczowa z wpustami przykrawężnikowymi, zakończona zbiornikiem retencyjno- infiltracyjnym zlokalizowanym w ulicy Wydmowej.

Po lewej stronie ulicy Dolnej są zlokalizowane, krzyżujące się z nią ulice: Górna, Kamienista i Żwirowa.

**Ulica Górna.**

Ulica Górna o długości 110m posiada nawierzchnię wykonaną z destruktu bitumicznego.

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi 6,0m. Występują następujące elementy podziemnej infrastruktury technicznej: sieć gazowa, sieć telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna oraz sieć elektroenergetyczna; kablowa i napowietrzna.

**Ulica Kamienista**

Długość około 250m, nawierzchnia z destruktu bitumicznego i pospółki. Bardzo zużyta. Szerokość między liniami rozgraniczającymi średnio 12m z lokalnym zwężeniem do 11m.

Elementy infrastruktury podziemnej: sieć gazowa, sieć telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna.

**Ulica Żwirowa**

Przecina ulicę Dolną w km=0+280.

Łączna długość wynosi około 500m. Bardzo zróżnicowana w parametrach. Na odcinku od km=0+000 do km=0+280 szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi 4,0 ÷ 4,60m. Nawierzchnia: szuter, płyty żelbetowe, płyty Eco. Elementy infrastruktury: sieć gazowa, kable elektroenergetyczne (po obydwu stronach i w środku) kanalizacja sanitarna,

Na odcinku od km=0+280 do km=280+485 szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi 11,5 ÷ 12,2m. Nawierzchnia: szuter, częściowo destrukt. Elementy infrastruktury: sieć gazowa, sieć telekomunikacyjna, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kable elektroenergetyczne, sieć elektroenergetyczna napowietrzna.

**Ulica Piaskowa**.

Długość około 550m, nawierzchnia bitumiczna silnie zużyta. Szerokość w liniach rozgraniczających wynosi średnio 8,0m. Elementy infrastruktury: sieć gazowa, kable telekomunikacyjne, kable elektroenergetyczne, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, sieć elektroenergetyczna napowietrzna. Brak urządzeń odwadniających. Wjazdy do posesji częściowo utwardzone.

**Ulica Sosnowa.**

Długość około 230m. Nawierzchnia z destruktu bitumicznego i pospółki, zużyta. Szerokość w liniach rozgraniczających 9,7 ÷ 10,2m. Elementy infrastruktury: sieć gazowa zlokalizowana w środku pasa drogowego, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, kable telekomunikacyjne, kable elektroenergetyczne, sieć elektroenergetyczna napowietrzna. Brak urządzeń odwadniających, Wjazdy do posesji częściowo utwardzone.

Ruch drogowy w wymienionych ulicach został zorganizowany z zastosowaniem następujących znaków pionowych:

- na skrzyżowaniu ulicy Kolejowej i Piaskowej: B-43

- na skrzyżowaniu ulicy Górnej i Dolnej: A-7, B-43

Znakowania poziomego nie stwierdzono.

Stan projektowany

Parametry planowanych dróg ustalono na:

Ulica Piaskowa

- klasa drogi: D (dojazdowa)

- prędkość projektowa: 30km/h

- obciążenie ruchem: KR 1

- szerokość pasów jezdnych: 2x2,25m

- pochylenie poprzeczne jezdni: 2% w stronę osi jezdni

- nawierzchnia pasów jezdnych: kostka betonowa wibroprasowana

- szerokość pasa pieszego : 1,50m

- pochylenie poprzeczne pasa pieszego: 2%

- nawierzchnia pasa pieszego: kostka betonowa wibroprasowana

- pochylenie poprzeczne pobocza: 6%

- zjazdy gospodarcze: kostka betonowa w granicach pasa drogowego

- pobocza: trawnik do granicy pasa drogowego

- promienie łuków skrętnych wszystkich skrzyżowań: R=6,0m

Ulica Sosnowa

- klasa drogi: D (dojazdowa)

- prędkość projektowa: 30km/h

- obciążenie ruchem: KR 1

- szerokość pasów jezdnych: 2x2,25m

- pochylenie poprzeczne jezdni: 2% w stronę osi jezdni

- nawierzchnia pasów jezdnych: kostka betonowa wibroprasowana

- szerokość pasa pieszego : 1,50m

- pochylenie poprzeczne pasa pieszego: 2%

- nawierzchnia pasa pieszego: kostka betonowa wibroprasowana

- pochylenie poprzeczne pobocza: 6%

- zjazdy gospodarcze: kostka betonowa w granicach pasa drogowego

- pobocza: trawnik do granicy pasa drogowego, jednostronnie opaska rozsączajaca

- promienie łuków skrętnych wszystkich skrzyżowań: R=6,0m

Ulica Górna

- klasa drogi: D (dojazdowa)

- prędkość projektowa: 30km/h

- obciążenie ruchem: KR 1

- szerokość pasów jezdnych: 2x2,25m

- pochylenie poprzeczne jezdni: 2% w stronę osi jezdni

- nawierzchnia pasów jezdnych: kostka betonowa wibroprasowana

- pochylenie poprzeczne pobocza: 6%

- zjazdy gospodarcze: kostka betonowa w granicach pasa drogowego

- pobocza: trawnik do granicy pasa drogowego,

- promienie łuków skrętnych wszystkich skrzyżowań: R=6,0m

Ulica Kamienista

- klasa drogi: D (dojazdowa)

- prędkość projektowa: 30km/h

- obciążenie ruchem: KR 1

- szerokość pasów jezdnych: 2x2,50m

- pochylenie poprzeczne jezdni: 2% w stronę poboczy

- nawierzchnia pasów jezdnych: kostka betonowa wibroprasowana

- szerokość pasa pieszego : 1,50m

- pochylenie poprzeczne pasa pieszego: 2%

- nawierzchnia pasa pieszego: kostka betonowa wibroprasowana

- pochylenie poprzeczne pobocza: 6%

- zjazdy gospodarcze: kostka betonowa w granicach pasa drogowego

- pobocza: trawnik do granicy pasa drogowego, jednostronnie opaska rozsączajaca

- promienie łuków skrętnych wszystkich skrzyżowań: R=6,0m

Ulica Żwirowa

- klasa drogi: D (dojazdowa)

- prędkość projektowa: 30km/h

- obciążenie ruchem: KR 1

- szerokość pasów jezdnych: 2x2,50m

- pochylenie poprzeczne jezdni: 2% w stronę poboczy

- nawierzchnia pasów jezdnych: kostka betonowa wibroprasowana

- szerokość pasa pieszego: 1,50m

- pochylenie poprzeczne pasa pieszego: 2%

- nawierzchnia pasa pieszego: kostka betonowa wibroprasowana

- pochylenie poprzeczne pobocza: 6%

- zjazdy gospodarcze: kostka betonowa w granicach pasa drogowego

- pobocza: trawnik do granicy pasa drogowego, jednostronnie opaska rozsączajaca

- promienie łuków skrętnych wszystkich skrzyżowań: R=6,0m

Odwodnienie pasów drogowych będzie zrealizowane przez rozsączenie wód w głąb środowiska gruntowo-wodnego. Odwodnienie będzie wspomagane studniami chłonnymi.

1. **Charakterystyka ruchu drogowego**

Biuro Studiów i Programów SKRYBA w dniu 4 i 5 listopada 2015r przeprowadziło obserwacje rodzaju i natężenia ruchu drogowego.

Obserwacje polegały na liczeniu ilości przejeżdżających pojazdów. Obserwacje były uzupełniane wywiadami z przechodzącymi osobami, co miało na celu uzyskanie informacji świadczących o prawdopodobnych zmianach natężenia ruchu.

Godziny przeprowadzonych obserwacji: 630 – 1630.

Stwierdzono, że w obserwowanym okresie czasu ruch samochodowy był następujący

- w ulicy Piaskowej – 192 pojazdy (171 osobowych i 21 ciężarowy)

- w ulicy Sosnowej – 59 pojazdów (48 osobowych i 11 ciężarowych)

- w ulicy Górnej – 48 pojazdów (37 osobowych i 11 ciężarowych)

- w ulicy Kamienistej – 123 pojazdy (102 osobowych i 21 ciężarowych)

- w ulicy Żwirowej – 101 pojazdów (73 osobowe i 28 ciężarowych)

Z braku innych przesłanek przyjęto, że natężenie ruchu samochodowego w pozostałych godzinach zmaleje o 80% w stosunku do pory dziennej. Stosując interpolację liniową oszacowano, że średni, dobowy ruch pojazdów w poszczególnych ulicach kształtuje się następująco:

- w ulicy Piaskowej – 240 pojazdów

- w ulicy Sosnowej – 74 pojazdy

- w ulicy Górnej – 60 pojazdów

- w ulicy Kamienistej – 154 pojazdy

- w ulicy Żwirowej – 126 pojazdów

1. **Projektowana organizacja ruchu.**

Projektowana organizacja ruchu drogowego zostanie wprowadzona po zakończeniu przebudowy ulic.

Podstawową przesłanką dla ustalenia organizacji ruchu jest klasa dróg stanowiących istniejący kwartał ulic.

Przedmiotowy kwartał ulic jest zlokalizowany w trójkącie wyznaczonym przez główną arterię komunikacyjną: trasę E7 (ulicę Kolejową klasy GP) oraz ulice; Dolną (drogę gminną klasy L) i Wiślaną (drogę powiatową klasy L).

W porozumieniu z Inwestorem przyjęto, że ulica Dolna będzie ulicą z pierwszeństwem przejazdu zaś na pozostałych skrzyżowaniach wewnątrz kwartału ulic pierwszeństwo przejazdu nie będzie określone (za wyjątkami) znakami drogowymi.

Zastosowano następujące elementy organizacji ruchu (rys. nr 2):

1. Skrzyżowania ulic: Sosnowej i Górnej, Sosnowej i Kamienistej, Piaskowej i Kamienistej, Piaskowej i Żwirowej oraz Piaskowej i Wydmowej będą oznaczone znakami A-5, co ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.
2. Skrzyżowanie ulicy Wiślanej i Sosnowej będzie oznaczone znakami D-1 i A-7
3. Skrzyżowanie ulicy Wiślanej i Piaskowej będzie oznaczone znakami D-1 i A-7
4. W połowie odcinka ulicy Piaskowej pomiędzy ulicami Wiślaną a Kamienistą zaprojektowano próg spowalniający typu wyspowego P-25 zaopatrzony w punktowe elementy odblaskowe. Próg spowalniający jest obustronnie poprzedzony znalami pionowymi A-11a i T-1. Uzasadnieniem powyższego rozwiązania były postulaty mieszkańców oraz długość odcinka jezdni sprzyjająca nadmiernemu zwiększaniu prędkości pojazdów.
5. Skrzyżowanie ulicy Kolejowej (pas jezdni serwisowej) i Kamienistej będzie oznaczone znakami A-5
6. Skrzyżowanie ulicy Kolejowej (pas jezdni serwisowej) i Żwirowej będzie oznaczone znakami A-5
7. Skrzyżowanie ulicy Żwirowej i Dolnej będzie oznaczone znakami A-7 i D-1
8. Skrzyżowanie ulicy Kamienistej i Dolnej będzie oznaczone znakami A-7 i D-1.
9. Skrzyżowanie ulicy Górnej i Dolnej będzie oznaczone znakami A-7 i D-1.

Z uwagi na wykonanie ciągów jezdnych z zastosowaniem kostek betonowych wibroprasowanych zrezygnowano z projektowania znakowania poziomego.

1. **Wykonanie elementów oznakowania.**

Projektowane znaki pionowe i poziome powinny być zgodne z zasadami zawartymi w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r

w sprawie szczególnych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220 poz. 2181*).*

Ustawiane znaki winny się charakteryzować wysoką trwałością, odpornością na ścieranie i zabrudzenia, oraz posiadać właściwości odblaskowe. Słupki do mocowania znaków należy umieszczać tak, aby krawędź znaku była min. 1,5m od krawędzi jezdni a wysokość umieszczenia znaku min. 2,20m. Znaki poziome należy wykonać biała farbą syntetyczną odporną na ścieranie.

Zestawienie znaków drogowych, istniejących i projektowanych, przedstawiono w poniższym zestawieniu.

**ZESTAWIENIE**

**ZNAKÓW DROGOWYCH**

**na przebudowanych ulicach Piaskowej, Sosnowej, Górnej, Kamienistej i Żwirowej w Łomiankach**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | | **Symbol znaku** | | Ilość (szt.) | | | | | |
| Istniejące | | Do przestawienia | Do demontażu | Projektowane (nowe) | |
| **Znaki ostrzegawcze** | | | | | | | | | |
| 1 | | A – 5 | | - | | - | - | 27 | |
| 2 | | A – 11a | | - | | - | - | 2 | |
| 3 | | A – 7 | | - | | 1 | - | 5 | |
| **Znaki zakazu** | | | | | | | | | |
| 4 | | B – 43 | | 3 | | - | - | 9 | |
| 5 | | B – 44 | | 3 | | - | - | 8 | |
| **Znaki informacyjne** | | | | | | | | | |
| 6 | D – 1 | | 5 | | - | | - | | - |
| **Tabliczki informacyjne** | | | | | | | | | |
| 7 | | T – 27 | | - | | - | 2 | - | |
| 8 | | d-6 | | - | | - | 2 | - | |
| 9 | | T – 1 | | - | | - | - | 2 | |

1. Przewidywany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu

Wprowadzenie stałej organizacji ruchu wg niniejszego projektu zaplanowano na dzień 15 sierpnia 2017r

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- rys. nr 1. Lokalizacja przedsięwzięcia, skala 1 : 5 000, 1: 50 000

- rys. nr 2. Projektowana organizacja ruchu, skala 1 : 1 000