

I.OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
1.1. Ustalenia formalne	4
1.2. Lokalizacja przedmiotu opracowania	4
1.3. Cel opracowania	4
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
2.1. Charakterystyka terenu	5
2.2. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego	6
2.3. Zagospodarowanie terenu przyległego	15
2.4. Ruch pieszy i rowerowy	16
2.5. Komunikacja zbiorowa	16
3. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE.....	16
3.1. Uwarunkowania planistyczne	16
3.2. Uwarunkowania środowiska naturalnego	17
3.3. Uwarunkowania ochrony konserwatorskiej	19
4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA	19
4.1. Model ruchu	19
4.2. Projektowane rozwiązania komunikacyjne	27
5. KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ I INNYMI OBIEKTAMI.....	56
5.1. Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną	56
5.2. Kolizje z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi.	56
6. OCHRONA ŚRODOWISKA	58

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

WARIANT I-IV

Rys. 1.1 – Plan orientacyjny – WARIANT I

Rys. 1.2 – Plan orientacyjny – WARIANT II

Rys. 1.3 – Plan orientacyjny – WARIANT III

Rys. 1.4 – Plan orientacyjny – WARIANT IV

Rys. 2.1.1 – Plan sytuacyjny – wariant I – arkusz 1

Rys. 2.1.2 – Plan sytuacyjny – wariant I – arkusz 2

Rys. 2.1.3 – Plan sytuacyjny – wariant I – arkusz 3

Rys. 2.1.4 – Plan sytuacyjny – wariant I – arkusz 4

Rys. 2.1.5 – Plan sytuacyjny – wariant I – arkusz 5

Rys. 2.1.6 – Plan sytuacyjny – wariant I – arkusz 6

Rys. 2.1.1 – Plan sytuacyjny – wariant II – arkusz 1

Rys. 2.1.2 – Plan sytuacyjny – wariant II – arkusz 2

Rys. 2.1.3 – Plan sytuacyjny – wariant II – arkusz 3

Rys. 2.1.4 – Plan sytuacyjny – wariant II – arkusz 4

Rys. 2.1.5 – Plan sytuacyjny – wariant II – arkusz 5

Rys. 2.1.6 – Plan sytuacyjny – wariant II – arkusz 6

Rys. 2.1.1 – Plan sytuacyjny – wariant III – arkusz 1

Rys. 2.1.2 – Plan sytuacyjny – wariant III – arkusz 2

Rys. 2.1.3 – Plan sytuacyjny – wariant III – arkusz 3

Rys. 2.1.4 – Plan sytuacyjny – wariant III – arkusz 4

Rys. 2.1.5 – Plan sytuacyjny – wariant III – arkusz 5

Rys. 2.1.6 – Plan sytuacyjny – wariant III – arkusz 6

Rys. 2.1.1 – Plan sytuacyjny – wariant IV – arkusz 1

Rys. 2.1.2 – Plan sytuacyjny – wariant IV – arkusz 2

Rys. 2.1.3 – Plan sytuacyjny – wariant IV – arkusz 3

Rys. 2.1.4 – Plan sytuacyjny – wariant IV – arkusz 4

Rys. 2.1.5 – Plan sytuacyjny – wariant IV – arkusz 5

Rys. 2.1.6 – Plan sytuacyjny – wariant IV – arkusz 6

Rys. 3.1 – Przekroje konstrukcyjne – trasa główna - wariant I – IV

Rys. 3.2 – Przekroje konstrukcyjne – wariant IV

Rys. 3.3 – Przekroje konstrukcyjne – wariant I – III

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

1.1. Ustalenia formalne

Przedmiotem umowy nr C.R.U/12/0001563 3091 z dnia 20.04.2012r jest opracowania Studium Techniczno - Ekonomiczne wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla przebudowy ul. Szafera od al. Wojska Polskiego do ul. Sosabowskiego w Szczecinie wraz z torowiskiem tramwajowym oraz pętlą tramwajową.

1.2. Lokalizacja przedmiotu opracowania

Przedmiot opracowania zlokalizowany jest na terenie Gminy Miasta Szczecin – dzielnica Zachód – obejmuje dzielnice Krzekowo-Bezrzecze, Pogodno, Zawadzkiego-Klonowica. Obszar opracowania zawiera się w następujących obrębach : 2004, 2008, 2028, 2045, 2046, 2052, 2055, 2057, 2059, 2072.

Istniejąca oś komunikacyjna , która stanowi główny przedmiot opracowania to ulice: Gen. Stanisława Sosabowskiego, Bracka, Szeroka, Władysława Szafera.

Projektowana trasa główna odchodzi od istniejącego korytarza ulicy Sosabowskiego w nowy korytarz pomiędzy ul. Szeroką a terenami zamkniętymi (tereny koszarów wojskowych) w kierunku pętli tramwajowo-autobusowej „Krzekowo” przecinając ul. Żołnierską. Następnie nowy korytarz trasy głównej przebiega pomiędzy zabudowaniami zlokalizowanymi przy ul. Szerokiej na terenach przemysłowo-usługowych przy ul. Klonowica włączając się do ul. Szafera. Dalej nowy korytarz trasy głównej przebiega w części po istniejącej ul. Szafera pomiędzy osiedlem Zawadzkiego a terenami zagospodarowanymi pod budowaną halą widowiskowo-sportową. Ostatni odcinek korytarza trasy głównej przebiega na wysokości ul. Zawadzkiego do włączenia się z al. Wojska Polskiego (opracowanie pt. „Przebudowa ulic: Niemierzyńska, Arkońska do al. Wojska Polskiego – Etap III).

Korytarz trasy głównej dla wszystkich czterech wariantów jest taki sam, a rozróżnienie wariantów następuje poprzez rozwiązania projektowe skrzyżowań ulic przecinających się z trasą główną i założeniami dotyczącymi pozostawienia istniejącej pętli tramwajowo-autobusowej „Krzekowo” (wariant I, II, IV) a projektowaną nową pętlą tramwajowo-autobusową (wariant III).

1.3. Cel opracowania

Z uwagi na rosnący ruch pasażerki w tym także komunikacji zbiorowej wymagana jest przebudowa istniejącej infrastruktury komunikacyjnej. Ponadto oś komunikacyjna od ul. Sosabowskiego do al. Wojska Polskiego pełni ważną rolę łącząc północno-zachodnie obszary Szczecina (osiedla: Głębokie-Pilchowo, Osów, Warszewo, Arkońskie-Niemierzyn) z obszarami południowo-zachodnimi i centrum (osiedla: Gumieńce, Pomorzany, Śródmieście, Śródmieście-Zachód, Centrum) stanowiąc już dziś ważną miejską arterię komunikacyjną . Ważnym czynnikiem, który będzie generował ruch komunikacyjny jest budowana hala widowiskowo-sportowa (pojemności trybun - 7300 miejsc) przy ul. Szafera. Obiekt ten podczas imprez kulturowych oraz sportowych spowoduje znaczne zwiększenie natężenia ruchu pojazdów osobowych z samego miasta jak i województwa zachodniopomorskiego. Wzrośnie także zapotrzebowanie na dodatkowe pojazdy komunikacji zbiorowej, które będzie musiało przejąć część osób napływających i opuszczających tereny hali widowiskowo-sportowej. W istniejącym stanie, ul. Szeroka od skrzyżowania z ul. Żniwną do ul. Modrej oraz ul. Szafera od skrzyżowania od ul. Modrej do al. Wojska Polskiego, posiadają przekrój jednojezdniowy dwupasowy, co powoduje powstawanie zatorów drogowych na skrzyżowaniach ul. Szerokiej z Żołnierską oraz ul. Szerokiej z Modrą i Szafera. Wprowadzone w ostatnich latach rozwiązania w postaci mini rond na w/w skrzyżowaniach tylko w nieznacznym stopniu umożliwiły zmniejszenie powstawaniu zatorów drogowych Dodatkowo rozrastające się osiedla na obrzeżach dzielnicy

OPIS TECHNICZNY

Zachód stwarzają dodatkowe natężenie ruchu komunikacyjnego. W wieloletniej perspektywie czasu przebudowa istniejącego odcinka ulic w tej części miasta jest wymagana w celu usprawnienia ruchu komunikacyjnego.

Realizacja planowanej przebudowy ul. Szafera od al. Wojska Polskiego do ul. Sosabowskiego spowoduje:

- stworzenie kompletnego ciągu komunikacyjnego od al. Wojska Polskiego do ul. Sosabowskiego a dalej ul. Taczaka do połączenia osiedli północno-zachodnich z południowo-zachodnimi i centrum miasta,
- poprawę warunków ruchu i bezpieczeństwa, poprzez uwzględnienie rozwiązań technicznych oraz rozwiązań z zakresu inżynierii ruchu, spełniających współczesne standardy dla tego typu drogi,
- upłynnienie ruchu i w konsekwencji, zmniejszenie hałasu, zwiększenie komfortu podróży, zwiększenie bezpieczeństwa oraz ograniczenie emisji szkodliwych substancji do środowiska,
- zmniejszenie oddziaływania zwiększonego natężenia komunikacyjnego podczas organizowanych imprez kulturalnych i sportowych na terenach hali widowiskowo-sportowej przy ul. Szafera,

Istnienie sprawnego, komplementarnego połączenia w znacznym stopniu ograniczy możliwość wystąpienia sytuacji awaryjnych oraz ich negatywnych skutków dla funkcjonowania miasta.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Charakterystyka terenu

Teren przewidziany pod przebudowę ul. Szafera jest terenem płaskim.

Nie ma wyraźnego podziału na obszary ze względu na małe różnice wysokościowe jednakże można podzielić obszar na cztery odcinki.

Pierwszy odcinek przebudowy ul. Szafera znajduje się od ul. Sosabowskiego do ul. Żołnierskiej o rzędnych wysokościowych ok. 26 do 29 m n.p.m.

Drugi odcinek jest zlokalizowany pomiędzy ul. Żołnierską a włączenie się w istniejącą ul. Szafera - różnica wysokościowa terenu wynosi od 29 do 26m n.p.m.

Trzeci odcinek trasy głównej przebiega pomiędzy istniejącą ul Szafera do skrzyżowania z ul. Zawadzkiego - teren łagodnie wznosi się od 26 do 37 m n.p.m. na odcinku ok. 1 km.

Ostatnim zlokalizowano od skrzyżowania ul. Szafera z ul. Zawadzkiego do włączenia w al. Wojska Polskiego – obniżenie terenu od 38 m do 32 m n.p.m. (włączenie w projektowany odcinek „Przebudowa ulic: Niemierzyńska Arkońska do al. Wojska Polskiego – Etap III) .

OPIS TECHNICZNY

2.2. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Przebudowa swym zakresem obejmuje następujące pasy drogowe:

- o ul. Sosabowskiego

Przekrój ul. Sosabowskiego - dwie jezdnie po dwa pasy w jednym kierunku. Jezdnia bitumiczna o szerokości każdej jezdni po 7 m. Pas dzielący o szerokości 15 m z możliwością wbudowania torowiska tramwajowego. P obu stronach jezdni pasy zieleni z ekranami akustycznymi i chodnikami o szerokości 2 - 2,5 m. Po lewej stronie w kierunku ul. Szerokiej znajduje się dodatkowo ścieżka rowerowa o szerokości 2,5m.

Od skrzyżowania ul. Taczaka i Łukasińskiego, ul. Sosabowskiego po odcinku ok. 250 m łagodnie zmienia swój przekrój poprzeczny i przechodzi w odcinek ul. Brackiej.



Fot.1 – Widok na ulicę w stronę skrzyżowania z ulicy Brackiej

- o ul. Bracka

Swój bieg zaczyna od końca ulicy Sosabowskiego a kończy na skrzyżowaniu skanalizowanym typu „T” (wyspy kanalizujące występują na ulicy Żniwnej o wlocie podporządkowanym).. Jezdnia o szerokości 6 m o nawierzchni bitumicznej. Po obu stronach ulicy przy krawędziach jezdni usytuowane chodniki o szerokości 1,5 – 2 m. Wzdłuż ulicy liczne zjazdy indywidualne do posesji, zabudowa w postaci domów jednorodzinnych oraz budynków gospodarczych..

OPIS TECHNICZNY



Fot. 2 – Widok na ulicę w stronę skrzyżowania z ulica Szeroką i Żniwną.

- o ul. Szeroka – skrzyżowanie z ul. Żniwną i ul. Sosabowskiego.

Łączy się z ulicą Żniwną i Sosabowskiego za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” (wyspy kanalizujące występują na ulicy Żniwnej o wlocie podporządkowanym). Jezdnia szerokości 6 m o nawierzchni bitumicznej z obustronnymi chodnikami o zmiennej szerokości od 1 do 1,5m usytuowane wzdłuż granic pasa drogowego. Wzdłuż ulicy liczne zjazdy indywidualne do posesji, zabudowa w postaci domów jednorodzinnych oraz budynków gospodarczych. Wzdłuż ulicy występują wysokie drzewa z których większość znajduje się po zachodniej części ulicy .



Fot. 3 – Widok na wysokości skrzyżowania z ul. Żniwną w stronę skrzyżowania z ul. Bracką

OPIS TECHNICZNY

o ul. Żniwna – skrzyżowanie z ul. Szeroką i ul. Sosabowskiego

Łączy się z ulicą Szeroką i Sosabowskiego za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” o wlocie z wyspami skanalizowanymi. Jezdnia szerokości około 6 - 7 m o nawierzchni bitumicznej. Chodnik o szerokości 2 m zaczyna swój bieg po południowej stronie ulicy na wysokości budynku nr 62 i kończy się na skrzyżowaniu. Występują zjazdy indywidualne, zabudowa w postaci budynków wielorodzinnych, jednorodzinnych i gospodarczych.



Fot.4 - Widok w stronę ul. Szerokiej o Sosabowskiego.

o ul. Żołnierska – skrzyżowanie z ul. Klonowica

Przekrój ulicy zróżnicowany – od strony wschodniej do skrzyżowania z ul. Klonowica posiada dwie jezdnie po dwa pasy z pasem rozdziału z wydzielonym torowiskiem tramwajowym (jezdnie o szerokości ok. 6 – 7 m z nawierzchnią z kostki kamiennej), dalej w kierunku skrzyżowania z ul. Szeroką jedna jezdnie dwukierunkowa o nawierzchni bitumicznej szerokości ok. 6 – 7m. Do wysokości ul. Klonowica zabudowa wysoka (3 kondygnacje). Występuje także budynek jednorodzinny po południowej stronie ulicy. Od skrzyżowania z ul. Klonowica w kierunku ul. Szerokiej zabudowa od strony północnej w postaci budynków o charakterze usługowym a od strony południowej pętla tramwajowo-autobusowa (linie dzienne nr 5, 7, 74, 75 oraz nocne nr 521, 527, 529, 531) plebania z kościołem oraz cmentarzem żołnierzy niemieckich z II wojny światowej. Dojazdy do budynków zapewnione poprzez zjazdy indywidualne. W rejonie skrzyżowania występują przystanki tramwajowe linii nr 5 i 7 oraz przystanek autobusowy linii nr 60. Chodniki dla pieszych prowadzone po obu stronach wzdłuż krawędzi jezdni. Zieleń przydrożna w postaci wysokich drzew i trawników.

OPIS TECHNICZNY



Fot. 5a - Widok na ulicę w stronę skrzyżowania z ul. Klonowica - kierunek na Bezzecza.



Fot. 5b - Widok na ulicę w stronę skrzyżowania z ul. Klonowica - kierunek na centrum.

- o ul. Klonowica – skrzyżowanie z ul. Żołnierską
Łączy się z ulicą Żołnierska za skrzyżowania. Jezdnia szerokości około 7m z nawierzchnią bitumiczną. Obustronne chodniki szerokości około 1 – 1,5 m. Zabudowa po stronie północnej ulicy w postaci budynków o charakterze usługowym. P prawej stronie wzdłuż ulicy w kierunku skrzyżowania z ul. Żołnierka występuje linia tramwajowa jednokierunkowa. Zieleń w postaci trawników i pojedynczych drzew wysokich.

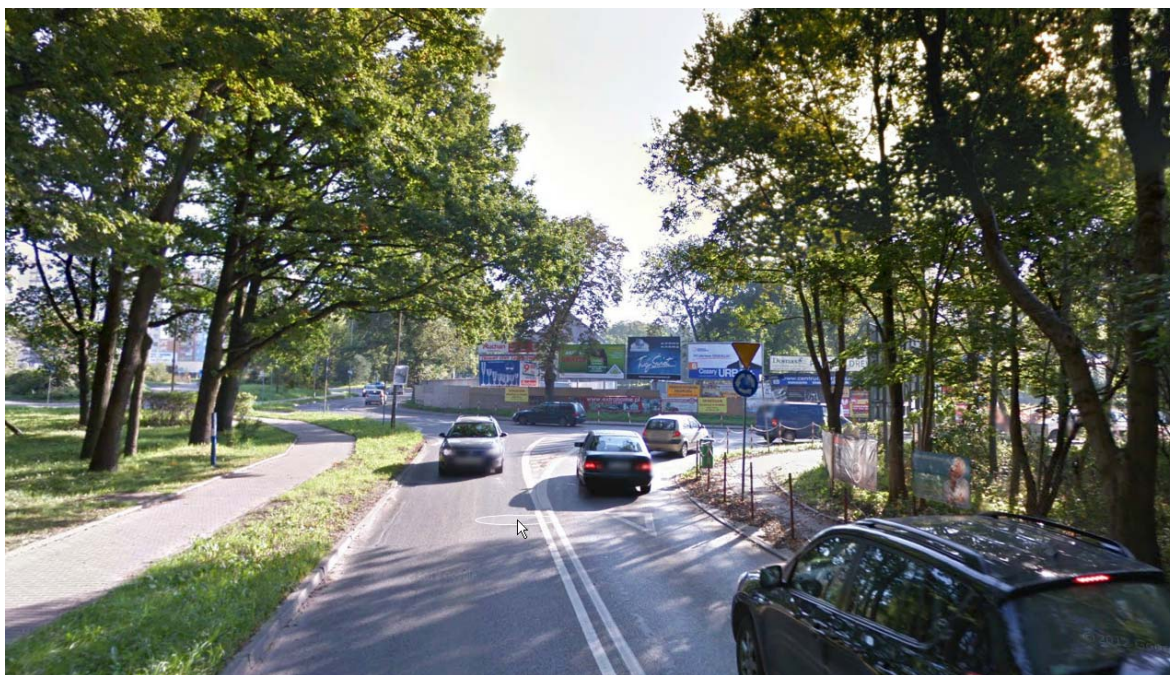
OPIS TECHNICZNY



Fot. 6 - Widok na ulicę w kierunku skrzyżowania z ul. Żołnierską.

o ul. Modra – skrzyżowanie z ul. Szafera i ul. Szeroką

Ul. Modra łączy się z ul. Szafera i Szeroką za pomocą skrzyżowania o ruchu okrężnym typu mono rondo. Jezdnia o szerokości 6 m z nawierzchnią bitumiczną. Po stronie południowej chodnik o szerokości 2 m wzdłuż krawędzi jezdni. Zabudowa w postaci budynków o charakterze usługowym, występują drzewa wysokie. Po stronie północnej brak zabudowy. Chodnik o szerokości 2 m odsunięty od krawędzi ulicy o ok. 2 m. Zieleń w postaci licznych wysokich drzew tworzących park



Fot. 7 - Widok na ulicę w kierunku skrzyżowania z ul. Szafera i Szeroką

OPIS TECHNICZNY

- o ul. Szeroka – skrzyżowanie z ul. Szafera i ul. Modrą.

Modra łączy się z ul. Szafera i Modrą za pomocą skrzyżowania o ruchu okrężnym typu mono rondo. Jezdnia szerokości 7 m o nawierzchni bitumicznej. Po stronie zachodniej chodnik w odległości 1 m od ulicy posiada szerokość 2 m natomiast po stronie wschodniej chodnik 1,5m jest usytuowanym przy krawędzi ulicy. Wzdłuż ulicy liczne zjazdy indywidualne do posesji, zabudowa w postaci domów jednorodzinnych, budynków gospodarczych oraz usługowych. Wzdłuż ulicy występują pojedyncze wysokie drzewa.



Fot. 8 - Widok na ulicę w kierunku skrzyżowania z ul. Szafera i Modrej.

- o ul. Szafera – skrzyżowanie z ul. Modrą i ul. Szeroką

Ulica swój bieg zaczyna od skrzyżowania skanalizowanego z al. Wojska Polskiego i ul. Arkońską, przechodząc przez skrzyżowanie o ruchu okrężnym typu małe rondo z ul. Zawadzkiego, dalej biegnie o północnej stronie osiedla Zawadzkiego-Klonowica przechodząc przez skrzyżowanie typu „T” z ul. Romera, a swój przebieg kończy na skrzyżowaniu o ruchu okrężnym typu mini rondo z ul. Modrą i Szafera. Łączna długość ulicy Szafera wynosi ok. 1,35 km. Jezdnia o szerokości od 7 do 8 m o nawierzchni bitumicznej. Na całej długości ulicy występują zjazdy indywidualne do parkingów osiedlowych oraz innych zabudowań. W przeważającej większości zabudowania posiadają charakter budynków wielorodzinnych (10-12 kondygnacji). Występują także budynki o charakterze usługowym (1-2 kondygnacje) oraz garaże blaszane przy skrzyżowaniu z ul. Modrą i Szeroką. Od skrzyżowania z al. Wojska Polskiego i Arkońska, chodniki są zlokalizowane o obu stronach jezdni, przy czym od strony południowej chodnik o szerokości 4 m jest odsunięty od jezdni pasem zieleni szerokości 5 – 6 m, natomiast od strony północnej chodnik o szerokości 4 m przy krawędzi ulicy. Od skrzyżowania z ulicą Zawadzkiego do ulicy Romera, chodnik o szerokości 3 m jest oddzielony od krawędzi jezdni pasem zieleni o zmiennej szerokości 2 – 4 m. Ulica Szafera pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Romera a ul. Modrą i Szeroką chodnik od strony północnej ma szerokość 2 m z oddzielającym pasem zieleni o szerokości 1m od jezdni. Po stronie południowej chodnik usytuowany przy krawędzi jezdni ma zmienną szerokość wynoszącą 4 m od ul. Romera do zjazdu do parkingu budynków drukarni i Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, oraz szerokość 1,5 o w/w zjazdu do skrzyżowania z ul. Modrą i

OPIS TECHNICZNY

Szeroką. Na całej długości ul. Szafera zieleni występuje jest w postaci trawników, krzewów i wysokich drzew.



Fot. 9a - Widok na ulicę Szafera



Fot. 9b - Widok na ulicę Szafera

OPIS TECHNICZNY



Fot. 9c - Widok na ulicę Szafera

o ul. Romera – skrzyżowanie z ul. Szafera

Łączy się z ul. Szafera za pomocą zwykłego skrzyżowania typu „T”. Jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną a szerokość jest zmienna i szerokości od 6 do 9 m. Chodnik od strony północnej ulicy jest usytuowany pomiędzy krawędzią jezdni a ogrodzeniem (szerokość 4 – 5 m). Od strony południowej chodnik o szerokości ok. 2,5 m jest oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości 3 m. Zabudowa w postaci garaży murowanych od północnej strony ulicy. Zieleni występuje po południowej stronie ulicy w postaci trawników i licznych drzew wysokich.



Fot. 10 - Widok na ulicę w kierunku skrzyżowania ul. Szafera.

OPIS TECHNICZNY

- o Droga dojazdowa do poligony wojskowego – skrzyżowanie z ul. Szeroką, Szafera, Modrą.

Droga jest zlokalizowana przy skrzyżowaniu o ruchu okrężnym typu mini rondo i połączona za pomocą wlotu. Na odcinku 20 m od wlotu w kierunku poligony nawierzchnia jest bitumiczna, natomiast pozostały odcinek wykonany jest z płyt betonowych. Szerokość jezdni wynosi 6m. Chodnik o długości 25 m jest usytuowany po zachodniej stronie drogi tak jak liczne wysokie drzewa. Po wschodniej stronie drogi występują niewielki drzewa i skupiska krzewów.



Fot. 11 - Widok na drogę dojazdową do poligonu wojskowego.

- o ul. Zawadzkiego – skrzyżowanie z ul. Szafera

Łączy się z ul. Szafera za pomocą zwykłego skrzyżowania o ruchu okrężnym typu małe rondo. Jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną a szerokość jest zmienna i szerokości od 6 do 10 m. Chodnik od strony wschodniej ulicy jest pomiędzy krawędzią oddzielony pasem zieleni o szerokości 9 – 4 m a jego szerokość wynosi ok. 4 m. Od strony zachodniej chodnik o szerokości ok. 2,5 m jest oddzielony od jezdni pasem zieleni o szerokości od 3 do 4.5 m . Zabudowa w postaci budynków wielorodzinnych (od strony wschodniej budynki 5 kondygnacyjne, od strony zachodniej 12 kondygnacyjne). Ponadto rejonie skrzyżowania usytuowane są budynki o charakterze usługowym – po stronie wschodniej myjnia samochodowa i sklep osiedlowy a po stronie zachodniej zespół sklepów tworzących lokalny targ oraz parking, Występuje zieleń w postaci trawników i wysokich drzew po wschodniej stronie ulicy, natomiast po zachodniej stronie kwietniki i małe krzewy.

OPIS TECHNICZNY



Fot. 9 - Widok na ulicę w kierunku skrzyżowania ul. Szafera

2.3. Zagospodarowanie terenu przyległego

W odniesieniu do odcinków opisanych punkcie 2.1..

Odcinek 1 - Stanowią działki o charakterze budowlanym. Zabudowa skoncentrowana wzdłuż istniejącej ul. Szerokiej stanowią domy jednorodzinne. Tereny pomiędzy zabudowaniami ul. Szerokiej a terenami zamkniętymi (tereny koszarów wojskowych) zabudowane są budynkami gospodarczymi oraz szklarniami, działki rolne. Po stronie południowej ul. Żołnierskiej, zabudowa zróżnicowana. Budynki kultu religijnego i cmentarz zlokalizowane są przy ul. Szerokiej. Pomiędzy plebanią a budynkiem koszarów wojskowych znajduje się pętla tramwajowo-autobusowa „Krzekowo” oraz dom jednorodzinny z budynkiem gospodarczym.

Odcinek 2 – Podobnie jak w odcinku 1, działki przy ulicy Szerokiej działki o charakterze budowlanym, zabudowa skoncentrowana wzdłuż istniejącego pasa drogowego.

Pomiędzy budynkami przy ul. Szerokiej a ul. Klonowica, działki rolne, natomiast wzdłuż ul. Klonowica tereny przemysłowe i usługowe. W rejonie ul. Szafera i Romera zabudowa w postaci budynków wielorodzinnych oraz budynków publicznych (szkoła oraz Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa)

Odcinek 3 - Zabudowa po stronie południowo-zachodniej w postaci osiedla mieszkaniowego Klonowica-Zawadzkiego oraz budynki o charakterze usługowym. Od strony północnej działki budowlane niezagospodarowane z wyjątkiem realizowanej inwestycji – budowa hali widowiskowo-sportowej.

Odcinek 4 – Po południowo-wschodniej stronie ul. Szafera występują działki zagospodarowane w formie rodzinnych ogrodów działkowych, natomiast po stronie północno-zachodniej tereny sportowe.

OPIS TECHNICZNY

2.4. Ruch pieszy i rowerowy

Ruch pieszy na istniejącym ciągu ulic : Sosabowskiego, Szeroka, Szafera jest na poziomie średnim. Z uwagi na położenie przystanków autobusowych i szkoły , ruch pieszych generuje się rejonie ul. Szafera i Romera. W okresie letnim obserwuje się większy ruch pieszych wzdłuż istniejącego ciągu ulic z uwagi na wzrastające zainteresowanie społeczeństwa aktywnym wypoczynkiem. W najbliższym czasie, tj. od momentu oddania go użytku budowanej hali widowiskowo-sportowej można przyjąć, że ruch pieszy jeszcze bardziej wzrośnie podczas organizowanych na tym obiekcie wydarzeń kulturalnych i imprez sportowych.

Położenie w bliskiej odległości jeziora Głębokie oraz Parku Leśnego Arkońskie stwarzają dla społeczeństwa spędzanie wolnego czasu na rekreację. Obserwowana w ostatnich latach moda na aktywny wypoczynek powoduje wzrost ruchu rowerowego. Powstające ścieżki rowerowe powodują aktywizację osób, które rezygnują z pojazdów osobowych na rzecz rowerów do przemieszczania się w/w miejsca wypoczynku. Dodatkowo zagospodarowanie terenów hali przy ul. Szafera w boiska gier zespołowych przyczynią się do zwiększenia uczestników ruchu rowerowego chcących dotrzeć do obiektów sportowych.

2.5. Komunikacja zbiorowa

Komunikacja zbiorowa występuje w formie komunikacji autobusowej i tramwajowej.

Komunikacja autobusowa jest obsługiwana przez następujące linie:

- linia 53 – max. liczba połączeń w ciągu godziny: 2 ; trasa: Ludowa - Pomorzany
- linia 60 – max. liczba połączeń w ciągu godziny: 5 ; trasa: Stocznia Szczecińska - Cukrowa
- linia 74 – max. liczba połączeń w ciągu godziny: 4 ; trasa: Łukasińskiego Ogrody - Bezrzecze

Komunikacja tramwajowa jest obsługiwana przez następujące linie:

- linia 5 – max. liczba połączeń w ciągu godziny: 5 ; trasa: Stocznia Szczecińska - Krzekowo
- linia 7 – max. liczba połączeń w ciągu godziny: 10 ; trasa: Basen Górniczy - Krzekowo

3. UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE

3.1. Uwarunkowania planistyczne

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Krzekowo – Żyzna – Szeroka „ – uchwała nr LII/1372/10 Rady Miasta Szczecin z dnia 25 października 2010r.

Plan obejmuje obszar o pow. 43,737 ha ograniczony:

- od strony północnej ul. Modrą;
- od strony wschodniej terenem zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej osiedla Zawadzkiego – Klonowica i Osiedla „Kadet” oraz ul. Bracką;
- od strony południowej ul. Łukasińskiego;

OPIS TECHNICZNY

- od strony zachodniej ul. Żytną i terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz ogrodami działkowymi „Pionier”;

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Krzekowo – Nowoszeroka „ – uchwała nr XVI/423/07 Rady Miasta Szczecin z dnia 20 grudnia 2007r.

Plan obejmuje obszar o pow. 14,54 ha ograniczony:

- od północy - ul. Szeroką;
- od wschodu – granicami terenów zamkniętych przy ul. Żołnierskiej, wschodnią stroną pętli tramwajowej, granicami terenów zabudowy mieszkaniowej przy ul. Romera i ul. Szafera;
- od południa – ul. Łukasińskiego;
- od zachodu – terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wzdłuż ul. Szerokiej oraz granicą terenów zabudowy mieszkaniowej przy ul. Horeszków;

Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Zawadzkiego – Klonowica” w Szczecinie pod nazwą „Zawadzkiego – Klonowica 2” – uchwała nr XXXVIII/940/09 Rady Miasta Szczecin z dnia 07 września 2009r.

Plan obejmuje obszar o pow. 131,765 ha (powierzchnia wg. Zapisów uchwały nr LV/1023/06 w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Zawadzkiego – Klonowica” w Szczecinie) ograniczony:

- od północy terenami zamkniętymi i ul. Władysława Szafera;
- od północnego wschodu al. Wojska Polskiego
- od południa ul. Unii Lubelskiej i ul. Sebastiana Klonowica
- od zachodu zapleczem ul. Szerokiej i terenami zamkniętymi

Według zapisów w Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego :

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Krzekowo – Nowoszeroka „ – uchwała nr XVI/423/07 Rady Miasta Szczecin z dnia 20 grudnia 2007r.
- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Zawadzkiego – Klonowica” w Szczecinie pod nazwą „Zawadzkiego – Klonowica 2” – uchwała nr XXXVIII/940/09 Rady Miasta Szczecin z dnia 07 września 2009r.

przewiduje się przebudowę ul. Szafera i budowę ul. Nowoszerokiej, natomiast w pozostałych Miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego połączenia istniejących ulic w ciąg komunikacyjny z projektowanymi drogami publicznymi i wewnętrznymi.

W związku z rozwiązaniami projektowymi we wszystkich czterech wariantach występują kolizje z Miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w rejonach projektowanych skrzyżowań trasy głównej i istniejącymi ulicami. Kolizje mają charakter zajętości obszaru dotyczącego przebiegu trasy docelowej.

3.2. Uwarunkowania środowiska naturalnego

Początek ulicy zaplanowano przy dowiązaniu się ul. Sosabowskiego do ul. Łukasińskiego. Następnie inwestycja, odbija swoim przebiegiem lekko na zachód i przebiega po terenach

OPIS TECHNICZNY

ogródków przyległych do posesji na odcinku ul. Brackiej do ul. Szeroka 1. Następnie biegnie po terenach komunikacyjnych, porośniętych roślinnością ruderalną i obejmuje swoim zakresem jezdnię z torowiskiem przy pętli Krzekowo, mijając po zachodniej stronie kościoła.

Dalej trasa kontynuuje swój przebieg wzdłuż zakładu Remondis, częściowo po śladzie istniejącego chodnika i po przyległych do posesji ogródkach i terenach.

Następnie inwestycja przebiega w sąsiedztwie terenu parku, na którym stwierdzono klony oraz kasztany, których średnica miejscowo przekracza 1 m i mija po wschodniej stronie bloki przy ul. Szafera 6 i 8.

Na odcinku od bloków do ul. Romera inwestycja biegnie pomiędzy zabudową jednorodziną i mieszkaniowo-usługową przy ul. Szerokiej a zabudową wielorodzinną (bloki przy ul. Szafera 6, 8) - są to tereny ogródków przyległych do posesji.

Przy skrzyżowaniu z ul. Romera trasa biegnie po śladzie istniejącej ul. Szafera, obejmując również pas przyległy. Są to tereny zagospodarowane i przeznaczone pod ciągi komunikacyjne. W pasach przyległych do ul. Szafera znajdują się pasy zieleni trawiastej oraz drzewa i krzewy stanowiące zieleń przydrożną. Przy ul. Szafera znajduje się osiedle bloków Zawadzkiego – Klonowica.

Inwestycja kończy swój przebieg - przy zbiegu z Al. Wojska Polskiego.

Warunki glebowe panujące na terenie Szczecina są bardzo zróżnicowane i w dużej mierze uzależnione od układu przestrzennego miasta, warunków geologicznych oraz sposobu użytkowania terenu. Na omawianym obszarze, czyli terenach silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych znajdują się bardzo ubogie gleby o charakterze antropogenicznym, często przekształcone w ruderalne i synantropijne frakcje.

Inwestycja w całości jest zlokalizowana na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Zbiornik GZWP Nr 122 - Dolina Kopalna Szczecin zlokalizowany jest w zachodniej części miasta, swym zasięgiem częściowo obejmuje przedmiotową inwestycję, po lewobrzeżnej stronie Odry. Jest to zbiornik w czwartorzędowej Dolinie Kopalnej Szczecin o powierzchni 151 km² i zatwierdzonych zasobach dyspozycyjnych w ilości 35,812 tys. m³/d. Zbiornik ten znajduje się częściowo na terenie powiatu m. Szczecin i częściowo na terenie powiatu polickiego. Średnia głębokości studni w obrębie tego zbiornika wynosi 60,0 m.

W najbliższym sąsiedztwie inwestycji znajdują się dwa ujęcia wód podziemnych:

- ujęcie „Świerczewo” - inwestycja przebiega po granicy pośredniej strefy ochronnej na odcinku ok. 50 m,
- ujęcie „Arkonka” - inwestycja w najbliższym punkcie znajduje się ok. 120 m od granicy strefy ochrony pośredniej ujęcia.

Inwestycja przebiega poza powierzchniowymi wodami płynącymi oraz poza powierzchniowymi wodami stojącymi – brak ich również w zasięgu oddziaływania inwestycji.

Projektowane przedsięwzięcie nie znajduje się w granicach obszarów i obiektów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Teren znajduje się w odległości około 6 km od najbliższego obszaru natura 2000 Dolina Dolnej Odry PLB 320003.

Po analizie Waloryzacji Przyrodniczej Miasta Szczecin opracowanej przez Biuro Konserwacji Przyrody w 2004 r, stwierdzono, że inwestycja nie koliduje z obszarami w niej wyszczególnionymi (zarówno istniejącymi jak i proponowanymi).

3.3. Uwarunkowania ochrony konserwatorskiej

Według miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w projektowanych liniach rozgraniczających przebudowy ul. Szafera nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru oraz obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków.. Obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz obiekty w gminnej ewidencji zabytków znajdują się w ciągu ulicy Szafera.

Obiekty wpisane do rejestru zabytków – adresy: ul. Szafera nr 6, 63, 64.

Obiekty w gminnej ewidencji zabytków - adresy: ul. Szeroka nr 1, 2, 4, 7, 19, 19a, 31, 35, 36, 38, 41, 42, 44, 45, 47, 49, 52, 59; obręb 2052 dz. nr: 5/1, 10/1, 22, 27/2, 28/7, 29/1.

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

4.1. Model ruchu

4.1.1. Model prognozowania ruchu

Prognozę wykonano w odstępach 5-letnich, dla lat 2020; 2025; 2030; 2035; 2040; 2045. Model i prognozę ruchu wykonano dla wariantu bezinwestycyjnego oraz wariantu inwestycyjnego.

W związku z przebiegiem wszystkich wariantów inwestycyjnych w jednym korytarzu nie stwierdzono potrzeby wykonywania oddzielnych prognoz dla poszczególnych wariantów inwestycyjnych.

Przyjęto rok 2020 jako czas oddania przedmiotowej inwestycji do użytkowania. Założono następujące horyzonty czasowe: 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045. Szczegółowy model i prognoza ruchu dla przedmiotowego zadania stanowi oddzielnie opracowanie.

4.1.2. Metoda oceny przepustowości i warunków ruchu

Jakościową miarę warunków ruchu określono wykorzystując pojęcie -poziomu swobody ruchu – PSR. W metodzie HCM-2000 zakres zmienności warunków ruchu podzielono na 6 poziomów oznaczonych literami od A do F, przy czym PSR A odpowiada najlepszym, a PSR F najgorszym warunkom ruchu. PSR E charakteryzuje warunki ruchu, w których jest osiągnięta przepustowość drogi.

PSR A – małe natężenie ruchu, kierowcy mogą jechać z dowolną prędkością. Co najmniej przez $\frac{3}{4}$ czasu nie mają trudności z wyprzedzaniem wolniej jadących pojazdów. W mieście średnia prędkość wynosi 60 km/h w mieście; ruch swobodny;

PSR B – średnie natężenie ruchu; obrona prędkość i swoboda prowadzenia pojazdu ograniczane w niewielkim stopniu; ruch równomierny;

PSR C – znaczne natężenie ruchu; zadowalająca prędkość podróży; swoboda prowadzenia pojazdu częściowo ograniczona; ruch równomierny,

PSR D – duże natężenie ruchu; prędkość podróży ledwo zadowalająca; prędkość jazdy ulega częstym zmianom, mała swoboda prowadzenia pojazdu; ruch nierównomierny,

PSR E – bardzo duże natężenie ruchu; swoboda prowadzenia pojazdu prawie żadna; prędkość ruchu w mieście wynosi 20-25 km/h; ruch kolumnowy; dolna granica warunków ruchu na PSR E odpowiada przepustowości, która jest osiągnięta przy różnych gęstościach dla różnych prędkości ruchu swobodnego; ruch nierównomierny, przerywany zatorami;

OPIS TECHNICZNY

PSR F – gwałtowny spadek prędkości; powstają stałe zatory; natężenie ruchu bardzo duże; spiętrzenia ruchu i zatory na drodze powodowane wypadkami lub innymi zdarzeniami, zawężeniem przekroju lub innymi przyczynami obniżającymi przepustowość, jak np. powtarzające się wjazdy i wyjazdy, odcinki przeplatania, gdzie natężenie ruchu przekracza przepustowość „wąskiego gardła”, ale bezpośrednio poniżej ruch za takim odcinkiem odbywa się w warunkach bliskich przepustowości i następuje rozładowanie, o ile dalej nie występują kolejne „wąskie gardła”; ruch wymuszony.

4.1.3. Analiza przepustowości i warunków ruchu

Ocenę przepustowości oraz warunków ruchu dla ulic oparto o metodykę HCM 2000. Warunki ruchu oceniono na podstawie prognozowanej prędkości przemieszczania się pojazdów w analizowanej sieci bazując na tabeli zamieszczonej poniżej.

	I	II	III	IV
Przedział prędkości ruchu swobodnego [km/h]	od 70 do 90	od 55 do 70	od 50 do 55	od 45 do 50
Typowa prędkość ruchu swobodnego [km/h]	80	65	55	45
Poziom swobody ruchu	Średnia prędkość podróży [km/h]			
A	> 72	> 59	> 50	> 41
B	> 56 - 72	> 46 - 59	> 39 - 50	> 32 - 41
C	> 40 - 56	> 33 - 46	> 28 - 39	> 23 - 32
D	> 32 - 40	> 26 - 33	> 22 - 28	> 18 - 23
E	> 26 - 32	> 21 - 26	> 17 - 22	> 14 - 18
F	< 26	< 21	< 17	< 14

Doboru typu skrzyżowań uzależniono od prognozowanego ruchu wykorzystując między innymi opracowanie pt. „Design Manual for Roads and Bridges”, Department for Transport 2010.

OPIS TECHNICZNY

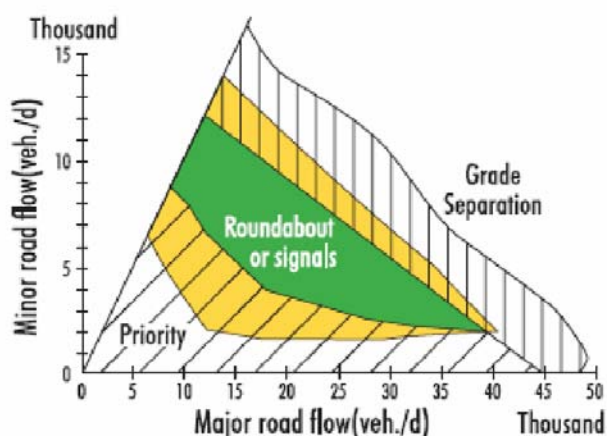


Figure 3.9. Type of junction based on traffic flows (IHT, 1987)

Typy skrzyżowań oceniono na podstawie szczytowego godzinowego natężenia ruchu bazując na tabeli zamieszczonej poniżej.

Typ skrzyżowania	Przepustowość w godzinie szczytu (z uwzględnieniem zróżnicowanego obciążenia poszczególnych wlotów) [p/h]	
	Przepustowość rzeczywista	Przepustowość teoretyczna
Skrzyżowanie skanalizowane	1500	1800
Skrzyżowanie czterowlotowe z sygnalizacją świetlną	3500 - 7500	4000 - 8000
Rondo jednopasowe	2500	2700
Rondo dwupasowe	4500	4700
Rondo wielopasowe duże	5000	5500
Rondo turbinowe, rondo typu turbo	3500 - 4500	3800 - 5000
Węzły drogowe typu WB i WC	Przepustowość uzależniona od typu skrzyżowań zastosowanych na węźle	
Węzły drogowe typu WA	Przepustowość uzależniona od przepustowości łącznic oraz pasów włączeń i wyłączeń	

OPIS TECHNICZNY

4.1.4. Prognoza warunków ruchowych dla wariantu bezinwestycyjnego.

Odcinek od skrzyżowania Taczaka - Witkiewicza
do skrzyżowania Taczaka – Sosabowskiego - Łukasińskiego

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2012	1511	61	A
2015	1702	59	A
2020	1919	55	A
2025	2126	51	A
2030	2255	49	B
2035	2402	46	B
2040	2563	43	B
2045	2705	41	B

Odcinek od skrzyżowania Taczaka – Sosabowskiego - Łukasińskiego
do skrzyżowania Szeroka – Żniwna

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2012	1306	41	B
2015	1502	39	B
2020	1652	36	B
2025	1796	33	B
2030	1874	32	C
2035	2091	28	C
2040	2207	25	C
2045	2378	22	D

Odcinek od skrzyżowania Szeroka - Żniwna
do skrzyżowania Szeroka – Żołnierska

Rok	Q [km/h]	vCur [km/h]	PSR
-----	-------------	----------------	-----

OPIS TECHNICZNY

	natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	średnia prędkość podróży	
2012	1220	29	C
2015	1323	26	C
2020	1402	23	D
2025	1535	18	E
2030	1586	16	E
2035	1692	14	F
2040	1819	11	F
2045	1909	10	F

Odcinek od skrzyżowania Szeroka –Żołnierska do skrzyżowania Szeroka – Szafera - Modra

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2012	1443	15	E
2015	1575	13	F
2020	1718	11	F
2025	1842	9	F
2030	1957	8	F
2035	2088	6	F
2040	2235	5	F
2045	2352	4	F

Odcinek od skrzyżowania Szeroka – Szafera - Modra do ronda im. Szczecińskich Olimpijczyków

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2012	928	55	B
2015	973	53	B
2020	995	51	B
2025	1020	51	B

OPIS TECHNICZNY

2030	1034	51	B
2035	1064	50	B
2040	1139	47	B
2045	1146	46	B

Odcinek od ronda im. Szczecińskich Olimpijczyków do skrzyżowania al. Wojska Polskiego - Zawadzkiego

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2012	881	63	A
2015	893	62	A
2020	924	62	A
2025	955	62	A
2030	987	61	A
2035	1039	60	A
2040	1084	59	A
2045	1104	58	A

4.1.5. Prognoza warunków ruchowych dla wariantu inwestycyjnych.

Odcinek od skrzyżowania Taczaka - Witkiewicza do skrzyżowania Taczaka – Sosabowskiego - Łukasińskiego

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2020	2728	44	B
2025	2751	44	B
2030	3085	36	C
2035	3251	34	C
2040	3423	31	C
2045	3606	29	C

OPIS TECHNICZNY

Odcinek od skrzyżowania Taczaka – Sosabowskiego - Łukasińskiego do skrzyżowania Szeroka – Nowoszeroka

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2020	2910	47	B
2025	2932	47	B
2030	3201	39	B
2035	3405	36	C
2040	3587	32	C
2045	3738	30	C

Odcinek od skrzyżowania Szeroka - Nowoszeroka do skrzyżowania Szeroka – Żołnierska

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2020	2854	48	B
2025	2876	48	B
2030	3084	41	B
2035	3355	37	C
2040	3641	32	C
2045	3909	29	C

Odcinek od skrzyżowania Szeroka -Żołnierska do skrzyżowania Szefera – Modra

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2020	2614	47	B
2025	2607	48	B
2030	3109	39	B
2035	3317	35	C
2040	3443	34	C

OPIS TECHNICZNY

2045	3615	32	C
------	------	----	---

Odcinek od skrzyżowania Szafera – Modra do ronda im. Szczecińskich Olimpijczyków

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2020	1641	57	A
2025	1644	57	A
2030	1739	56	A
2035	1780	55	A
2040	1814	54	A
2045	1948	53	A

Odcinek od ronda im. Szczecińskich Olimpijczyków do skrzyżowania al. Wojska Polskiego - Zawadzkiego

Rok	Q [km/h] natężenie ruchu w godzinie szczytu porannego	vCur [km/h] średnia prędkość podróży	PSR
2020	2092	57	A
2025	2143	57	A
2030	2412	56	A
2035	2523	55	A
2040	2554	55	A
2045	2799	53	A

4.1.6. Analiza rozwiązań skrzyżowań.

Typ skrzyżowania dobrano uwzględniając możliwości przepustowości danego rozwiązania oraz:

- lokalizacje i funkcję krzyżujących się dróg;
- natężenia i strukturę kierunkową i rodzajową ruchu, uwzględniające istniejący i prognozowany ruch;
- istniejące zagospodarowanie w rejonie skrzyżowania,
- dostępność terenu;
- topografia i przeszkody terenowe;
- koszty budowy i utrzymania;
- ukształtowanie sytuacyjno-wysokościowe;
- wpływ na otoczenie.

OPIS TECHNICZNY

Typy skrzyżowań oceniono na podstawie szczytowego godzinowego natężenia ruchu w 2045 roku prognozy bazując na tabeli zamieszczonej poniżej:

Skrzyżowanie	Proponowany typ skrzyżowania	Natężenie ruchu w godzinie szczytowej dla roku 2045 [p/h]	Przepustowość rzeczywista [p/h]
Taczaka - Sosabowskiego - Łukasińskiego	Skrzyżowanie czterowłotowe z sygnalizacją świetlną	5861	6000 - 7500
Szafera - Nowoszeroka	Skrzyżowanie trójwłotowe z sygnalizacją świetlną	4913	6000 - 7500
Szeroka - Żołnierska	Skrzyżowanie czterowłotowe z sygnalizacją świetlną	5205	6000 - 7500
Szafera - Modra	Skrzyżowanie trójwłotowe z sygnalizacją świetlną	4579	6000 - 7500
	Rondo wielopasowe duże		5000
Rondo im Szczecińskich Olimpijczyków	Rondo dwupasowe	3025	4500
	Skrzyżowanie trójwłotowe z sygnalizacją świetlną		3500 - 7500

W analizowanych wariantach inwestycyjnych projektowane skrzyżowania w roku 2045 spełniają warunki przepustowości. W większości przypadków zakłada się przyjęcie rozwiązań skrzyżowań jako skrzyżowań skanalizowanych z sygnalizacją świetlną. Dla skrzyżowań Szafera – Modra oraz dla Ronda im. Szczecińskich Olimpijczyków wariantowo dopuszczalne jest zastosowanie skrzyżowania typu rondo. Na analizowanym ciągu komunikacyjnym nie zachodzi potrzeba zastosowania rozwiązań bezkolizyjnych w miejsce skrzyżowań jednopoziomowych.

4.1.7. ANALIZA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH I ROWERZYSTÓW

Analizę zasadności stosowania przejść bezkolizyjnych dla pieszych wykonano na przy wykorzystaniu wytycznych niemieckich zgodnie z nomogramem zamieszczonym poniżej (źródło „Inżynieria ruchu drogowego”, S. Gaca, W. Suchorzewski, M. Tracz, Warszawa 2008).

Wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono brak zasadności budowy bezkolizyjnych przejść dla pieszych i rowerzystów.

Przejścia dla pieszych i rowerzystów większości zlokalizowano w obrębie skanalizowanych skrzyżowań z sygnalizacją świetlną, co umożliwi dodanie grupy pieszej i rowerowej do programu sygnalizacji.

W miejscu gdzie przejście dla pieszych i rowerzystów zaprojektowano poza skrzyżowaniami założono zaprojektowanie wzbudzanej sygnalizacji świetlnej.

4.2. Projektowane rozwiązania komunikacyjne

W procesie projektowym opracowano cztery warianty, które posiadają taki sam korytarz trasy, a rozróżnienie następuje poprzez zaprojektowane skrzyżowania z

OPIS TECHNICZNY

istniejącymi ulicami : Żołnierska, Modra, Romera, Zawadzkiego. W wariantach nr I, II i IV zostaje zachowana istniejąca pętla tramwajowo-autobusowa „Krzekowo”, natomiast w wariacie III pętla zostaje przeniesiona w rejon budowanej hali widowiskowo-sportowej przy ulicy Szafera.

WARIANT I - połączenie projektowanej trasy głównej z ulicami:

- skrzyżowanie nr 1 – ul. Żniwna
- ul. Szeroka – włączenie do ul. Żniwnej za pomocą skrzyżowania zwykłego typu „T”,
- ul. Żniwna – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania typu „T” – skanalizowana trasa główna

- skrzyżowanie nr 2 – ul. Żołnierska
- ul. Klonowica – włączenie do ul. Żołnierskiej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T”
- ul. Żołnierska – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

- skrzyżowanie nr 3 – ul. Modra
- ul. Szeroka – włączenie do ul. Modrej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T”
- ul. Modra – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

- skrzyżowanie nr 4 – ul. Romera
- ul. Romera – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

- skrzyżowanie nr 5 – droga wewnętrzna hali widowiskowo-sportowej
- droga wewnętrzna – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

- skrzyżowanie nr 6 – ul. Zawadzkiego
- ul. Zawadzkiego – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

Pętla tramwajowo-autobusowa „Krzekowo” zostaje zachowana, korekcie ulega dojazd autobusów.

WARIANT II - połączenie projektowanej trasy głównej z ulicami:

- skrzyżowanie nr 1 – ul. Żniwna
- ul. Szeroka – włączenie do ul. Żniwnej za pomocą skrzyżowania zwykłego typu „T”,
- ul. Żniwna – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania typu „T” – skanalizowana trasa główna

- skrzyżowanie nr 2 – ul. Żołnierska
- ul. Klonowica – włączenie do ul. Żołnierskiej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T”
- ul. Żołnierska – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

- skrzyżowanie nr 3 – ul. Modra
- ul. Szeroka – włączenie do ul. Modrej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” ,
- ul. Modra – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „wyspa centralna” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

OPIS TECHNICZNY

- skrzyżowanie nr 4 – ul. Romera
- ul. Romera – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „wyspa centralna” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,
- skrzyżowanie nr 5 – droga wewnętrzna hali widowiskowo-sportowej
- droga wewnętrzna – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,
- skrzyżowanie nr 6 – ul. Zawadzkiego
- ul. Zawadzkiego – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

Pętla tramwajowo-autobusowa „Krzekowo” zostaje zachowana, korekcie ulega dojazd autobusów.

WARIANT III - połączenie projektowanej trasy głównej z ulicami:

- skrzyżowanie nr 1 – ul. Żniwna
- ul. Szeroka – włączenie do ul. Żniwnej za pomocą skrzyżowania zwykłego typu „T”,
- ul. Żniwna – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania typu „T” – skanalizowana trasa główna
- skrzyżowanie nr 2 – ul. Żołnierska
- ul. Klonowica – włączenie do ul. Żołnierskiej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T”
- ul. Żołnierska – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,
- skrzyżowanie nr 3 – ul. Modra
- ul. Szeroka – włączenie do ul. Modrej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego,
- ul. dojazdowa do parkingu – włączenie do ul. Modrej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego,
- ul. Modra – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,
- skrzyżowanie nr 4 – ul. Romera
- ul. Romera – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,
- skrzyżowanie nr 5 – droga wewnętrzna hali widowiskowo-sportowej
- droga wewnętrzna – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,
- skrzyżowanie nr 6 – ul. Zawadzkiego
- ul. Zawadzkiego – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,

Pętla tramwajowo-autobusowa „Krzekowo” zostaje zlikwidowana, lokalizacja nowej pętli tramwajowo-autobusowej w rejonie budowanej hali widowiskowo-sportowej.

WARIANT IV - połączenie projektowanej trasy głównej z ulicami:

- skrzyżowanie nr 1 – ul. Żniwna
- ul. Szeroka – włączenie do ul. Żniwnej za pomocą skrzyżowania zwykłego typu „T”,
- ul. Żniwna – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania typu „T” – skanalizowana trasa główna
- skrzyżowanie nr 2 – ul. Żołnierska
- ul. Klonowica – włączenie do ul. Żołnierskiej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T”

OPIS TECHNICZNY

- ul. Żołnierska – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,
 - skrzyżowanie nr 3 – ul. Modra i ul. Romera
 - ul. Szeroka – włączenie do ul. Modrej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T”
 - ul. Modra – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania z ruchem okrężnym typu „rondo”,
 - ul. Romera – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania z ruchem okrężnym typu „rondo”,
 - skrzyżowanie nr 4 – droga wewnętrzna hali widowiskowo-sportowej
 - droga wewnętrzna – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania skanalizowanego typu „T” – skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną,
 - skrzyżowanie nr 5 – ul. Zawadzkiego
 - ul. Zawadzkiego – włączenie do trasy głównej za pomocą skrzyżowania z ruchem okrężnym typu „rondo”,
- Pętla tramwajowo-autobusowa „Krzekowo” zostaje zachowana, korekcie ulega dojazd autobusów.

4.2.1. Wariant I

W skład projektowanego układu drogowego dla wariantu wchodzi następujące ulice i skrzyżowania:

- o **Trasa główna – (przedłużenie ul. Sosabowskiego do włączenia al. Wojska Polskiego) – długość 2+459m**

Klasa drogi: „G”

Prędkość projektowa: 60 km/h

Prędkość miarodajna: 70km/h

Ilość jezdni: dwie jezdnie jednokierunkowe

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,5 m

Pas rozdziału : 12,4 - 15,0 m

Chodniki: obustronne o szerokości od 2,0 do 3,0 m

Ścieżki rowerowe : obustronne dwukierunkowe o szerokości od 2,5 do 3,0 m

Pas rozdzielający ścieżki rowerowe od chodników : 0,3-0,5 m

Minimalny łuk poziomy: 200 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej (A): 90

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 5,5 %

Projektowana droga składa się z dwóch jezdni rozdzielonych pasem rozdziału o zróżnicowanej szerokości. W pasie rozdziału zaprojektowano jezdnię pod pas autobusowo-tramwajowy PAT o szerokości 6,5m wraz przystankami. Obsługa komunikacyjna z istniejącymi ulicami jest zapewniona poprzez skrzyżowania. Pas zieleni pomiędzy jezdniami a chodnikami i ścieżkami rowerowymi ze względu na ograniczenia w zajętości terenu wynosi od 2,0 do 5,0 m. W rejonie skrzyżowań minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 1,3 m. W celu zapewnienia dostępności do ulicy, połączenia zabudowanych działek są realizowane poprzez zjazdy.

Trasa główna krzyżuje się z następującymi ulicami :

OPIS TECHNICZNY

- km 0+255,27 – proj. ul. Żniwna
- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia południowa
- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia północna
- km 1+268,41 – proj. ul. Modra
- km 1+338,60 – proj. ul. Romera
- km 1+752,17 – dojazd do hali widowiskowo-sportowej – dostosowanie do projektowanej trasy głównej
- km 2+254,77 – proj. ul. Zawadzkiego

o **Ul. Żniwna - długość 173 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu: 2x 3,50 m

Chodniki: obustronne – szerokość 1,5 – 2,0 m

Ścieżki rowerowe: obustronne dwukierunkowe szer. 2,0 m; włączenie i wyłączenie z ul. Żniwniej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 160 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowana trasa główna
- skrzyżowanie z ul. Szeroką typu T, zwykłe (nieskanalizowane)

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **ul. Szeroka – skrzyżowanie z ul. Żniwną w km 0+127,01 – długość 88 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,0 m

Chodniki: obustronne – strona zachodnia szer. 2,0m , strona wschodnia 1,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 160m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie typu „T” zwykłe z ul. Żniwną.

OPIS TECHNICZNY

o **Ul. Żołnierska – jednia południowa – długość 133 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa

Szerokość jezdni: 6,5 – 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,25 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,5m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 1,5 m (ścieżka jednokierunkowa); włączenie w ul. Żołnierską

Minimalny łuk poziomy: 50 m (rejon skrzyżowania z ul. Klonowica)

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Klonowica typu T – skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Żołnierska – jednia północna – długość 273 m**

Z uwagi na zmienny przekrój i organizację ruchu ul. Żołnierskiej przechodzącej przez skrzyżowanie z trasą główną, jezdnia północna ma podział na stronę zachodnią i wschodnią:

Strona zachodnia

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 – 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,0 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym;

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 1,5 – 2,0 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z trasą główną)

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane.

Strona wschodnia

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa

Szerokość jezdni: 6,5 – 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,25 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym

OPIS TECHNICZNY

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,5 m
Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 1,5 m (ścieżka jednokierunkowa); wyłączenie z ul. Żołnierskiej
Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z trasą główną)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:
- skrzyżowanie z trasą główną skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Klonowica typu T – skanalizowane

o **Ul. Klonowica - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z ul. Żołnierską – jezdnia północna w km 0+216,52 : ok. 98 m**

Klasa drogi: „L”
Prędkość projektowa: 30 km/h
Prędkość miarodajna: nie dotyczy
Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,5 m
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 - 2,5 m
Minimalny łuk poziomy: 30 m (rejon skrzyżowania z ul. Żołnierską)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 4%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:
- skrzyżowanie z ul. Żołnierską typu T – skanalizowane

o **Ul. Modra - długość 163 m**

Klasa drogi: „Z”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa do skrzyżowania ul. Szeroką; dwie jezdnie jednokierunkowe od skrzyżowania z ul. Szeroką do skrzyżowania z trasą główną
Szerokość jezdni:
- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 6,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,0 m
- dwie jezdnie jednokierunkowe – szerokość 7,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,5 m
Pas rozdziału : 2,0 m
Chodniki: obustronne – szerokość 2,0 m
Ścieżki rowerowe: obustronne dwukierunkowe szer. 2,0 m; włączenie i wyłączenie z ul. Modrej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Minimalny łuk poziomy: 200 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:
- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane

OPIS TECHNICZNY

- skrzyżowanie z ul. Szeroką typu T - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Szeroka - skrzyżowanie z ul. Modrą w km 0+085,96 - długość 67 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu : 2 x 3,5 m

Chodniki: obustronne – szerokość 2,0 – 2,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych

ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z ul. Modrą typu T - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Romera - długość 107 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan istniejący ulicy) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 9,0 m (3 x 3,0 m)

- przekrój włączenia w stan istniejący – 6,0 m (2 x 3,0 m)

Chodniki: obustronne

- strona północna – szerokość 2,2 – 4,1 m

- strona południowa – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Romera do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 150 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane.

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Dojazdowa do terenów hali widowiskowo-sportowej - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z trasą główną ok. 61 m**

Klasa drogi: „D”

Prędkość projektowa: 30 km/h

OPIS TECHNICZNY

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan zaprojektowanej ulicy prowadzącej do obiektów hali) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 14,0 m (2 pasy po 3,5 m w kierunku skrzyżowania, 2,5 m powierzchni wyłączonej z ruchu, 1 pas 4,5 m od skrzyżowania w kierunku zaprojektowanej ulicy do obiektów hali)

Chodniki: obustronne

- strona zachodnia – szerokość 3,5 m

- strona wschodnia – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 2,0 m

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane.

o **Ul. Zawadzkiego - długość 103 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan istniejącej ulicy) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 14,0 m (2 pasy po 3,5 m w kierunku skrzyżowania, 2,5 m pas rozdziału, 1 pas 4,5 m od skrzyżowania w kierunku stanu istniejącego ulicy)

- przekrój włączenia w stan istniejący – 8,0 m (2 x 4,0 m)

Chodniki: obustronne – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Zawadzkiego do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane

- skrzyżowanie z ul. Litewską typu T – zwykłe

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Litewska - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z ul. Zawadzkiego w km 0+027,27: ok. 17 m**

Klasa drogi: „D”

Prędkość projektowa: 30 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu : 2 x 3, 5 m

Chodniki: stan istniejący o stronie południowej, szerokość 2,2 m

o **Ul. Dojazdowa do osiedla „Zawadzkiego” - długość 483 m**

OPIS TECHNICZNY

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni:

- jedna jezdnia jednokierunkowa – od pasa wyłączenia trasy głównej w km 1+620,75 do zmiany przekroju ul. Dojazdowej do osiedla „Zawadzkiego” w km 0+085,30

- jedna jezdnia dwukierunkowa od km 0+085,30 do włączenia się w ulicę wewnętrzną osiedla.

Szerokość jezdni:

- jedna jezdnia jednokierunkowa - szerokość 3,5 m

- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 5,5 m ; pasy ruchu : 2 x 2,75 m

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 – 3,0 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie – szerokość 2,5 – 3,0 m

Minimalny łuk poziomy: 160 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

Sygnalizacja Świetlna.

Na projektowanych skrzyżowaniach :

- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia południowa

- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia północna

- km 1+268,41 – proj. ul. Modra

- km 1+338,60 – proj. ul. Romera

- km 1+752,17 – dojazd do hali widowiskowo-sportowej – dostosowanie do projektowanej trasy głównej

- km 2+254,77 – proj. ul. Zawadzkiego

przewidziano zastosowanie sygnalizacji świetlnej. Sterowane sygnalizacją świetlną tzn. rodzaj sterowania zostanie szczegółowo należy określić w projekcie budowlano-wykonawczym.

4.2.2. Wariant II

W skład projektowanego układu drogowego dla wariantu wchodzi następujące ulice i skrzyżowania:

- o **Trasa główna – (przedłużenie ul. Sosabowskiego do włączenia al. Wojska Polskiego) – długość 2+459m**

Klasa drogi: „G”

Prędkość projektowa: 60 km/h

Prędkość miarodajna: 70km/h

Ilość jezdni: dwie jezdnie jednokierunkowe

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,5 m

Pas rozdziału : 12,4 - 15,0 m

Chodniki: obustronne o szerokości od 2,0 do 3,0 m

OPIS TECHNICZNY

Ścieżki rowerowe : obustronne dwukierunkowe o szerokości od 2,5 do 3,0 m
Pas rozdzielający ścieżki rowerowe od chodników : 0,3-0,5 m
Minimalny łuk poziomy: 200 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej (A): 90
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 5,5 %

Projektowana droga składa się z dwóch jezdni rozdzielonych pasem rozdziału o zróżnicowanej szerokości. W pasie rozdziału zaprojektowano jezdnię pod pas autobusowo-tramwajowy PAT o szerokości 6,5m wraz przystankami. Obsługa komunikacyjna z istniejącymi ulicami jest zapewniona poprzez skrzyżowania. Pas zieleni pomiędzy jezdniami a chodnikami i ścieżkami rowerowymi ze względu na ograniczenia w zajętości terenu wynosi od 2,0 do 5,0 m. W rejonie skrzyżowań minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 1,3 m. W celu zapewnienia dostępności do ulicy, połączenia zabudowanych działek są realizowane poprzez zjazdy.

Trasa główna krzyżuje się z następującymi ulicami :

- km 0+255,27 – proj. ul. Żniwna
- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia południowa
- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia północna
- km 1+268,22 – proj. ul. Modra
- km 1+338,60 – proj. ul. Romera
- km 1+752,17 – dojazd do hali widowiskowo-sportowej – dostosowanie do projektowanej trasy głównej
- km 2+254,77 – proj. ul. Zawadzkiego

o **Ul. Żniwna - długość 173 m**

Klasa drogi: „Z”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,5 0m
Chodniki: obustronne – szerokość 1,5 – 2,0 m
Ścieżki rowerowe: obustronne dwukierunkowe szer. 2,0 m; włączenie i wyłączenie z ul. Żniwnej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Minimalny łuk poziomy: 160 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowana trasa główna
- skrzyżowanie z ul. Szeroką typu T, zwykłe (nieskanalizowane)

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

OPIS TECHNICZNY

o **ul. Szeroka – skrzyżowanie z ul. Żniwną w km 0+127,01 – długość 88 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,0 m

Chodniki: obustronne – strona zachodnia szer. 2,0m , strona wschodnia 1,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 160m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie typu „T” zwykłe z ul. Żniwną.

o **Ul. Żołnierska – jednia południowa – długość 133 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa

Szerokość jezdni: 6,5 – 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,25 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,5m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 1,5 m (ścieżka jednokierunkowa); włączenie w ul. Żołnierską

Minimalny łuk poziomy: 50 m (rejon skrzyżowania z ul. Klonowica)

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Klonowica typu T – skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Żołnierska – jednia północna – długość 273 m**

Z uwagi na zmienny przekrój i organizację ruchu ul. Żołnierskiej przechodzącej przez skrzyżowanie z trasą główną , jezdnia północna ma podział na stronę zachodnią i wschodnią:

Strona zachodnia

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 – 7,0 m

OPIS TECHNICZNY

Pasy ruchu: 2 x 3,0 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 1,5 – 2,0 m
Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z trasą główną)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane.

Strona wschodnia

Klasa drogi: „Z”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Prędkość miarodajna: nie dotyczy
Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa
Szerokość jezdni: 6,5 – 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,25 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,5 m
Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 1,5 m (ścieżka jednokierunkowa); wyłączenie z ul. Żołnierskiej
Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z trasą główną)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Klonowica typu T – skanalizowane

o **Ul. Klonowica - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z ul. Żołnierską – jezdnia północna w km 0+216,52 : ok. 98 m**

Klasa drogi: „L”
Prędkość projektowa: 30 km/h
Prędkość miarodajna: nie dotyczy
Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,5 m
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 - 2,5 m
Minimalny łuk poziomy: 30 m (rejon skrzyżowania z ul. Żołnierską)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 4%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z ul. Żołnierską typu T – skanalizowane

o **Ul. Modra - długość 150 m**

Klasa drogi: „Z”

OPIS TECHNICZNY

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa do skrzyżowania ul. Szeroką; dwie jezdnie jednokierunkowe od skrzyżowania z ul. Szeroką do skrzyżowania z trasą główną

Szerokość jezdni:

- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 6,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,0 m

- dwie jezdnie jednokierunkowe – szerokość 7,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,5 m

Pas rozdziału : 2,0 m

Chodniki: obustronne – szerokość 2,0 m

Ścieżki rowerowe: obustronne dwukierunkowe szer. 2,0 m; włączenie i wyłączenie z ul.

Modrej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 200 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu „wyspa centralna
- skrzyżowanie z ul. Szeroką typu T - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Szeroka - skrzyżowanie z ul. Modrą w km 0+085,96 - długość 67 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu : 2 x 3,5 m

Chodniki: obustronne – szerokość 2,0 – 2,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z ul. Modrą typu T - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Romera - długość 107 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan istniejący ulicy) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 9,0 m (3 x 3,0 m)

- przekrój włączenia w stan istniejący – 6,0 m (2 x 3,0 m)

Chodniki: obustronne

- strona północna – szerokość 2,2 – 4,1 m

OPIS TECHNICZNY

- strona południowa – szerokość 2,5 m
Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Romera do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Minimalny łuk poziomy: 150 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z trasą główną typu wyspa centralna.

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Dojazdowa do terenów hali widowiskowo-sportowej - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z trasą główną ok. 61 m**

Klasa drogi: „D”

Prędkość projektowa: 30 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan zaprojektowanej ulicy prowadzącej do obiektów hali) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 14,0 m (2 pasy po 3,5 m w kierunku skrzyżowania, 2,5 m powierzchni wyłączonej z ruchu, 1 pas 4,5 m od skrzyżowania w kierunku zaprojektowanej ulicy do obiektów hali)

Chodniki: obustronne

- strona zachodnia – szerokość 3,5 m

- strona wschodnia – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 2,0 m

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane.

o **Ul. Zawadzkiego - długość 103 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan istniejącej ulicy) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 14,0 m (2 pasy po 3,5 m w kierunku skrzyżowania, 2,5 m pas rozdziału, 1 pas 4,5 m od skrzyżowania w kierunku stanu istniejącego ulicy)

- przekrój włączenia w stan istniejący – 8,0 m (2 x 4,0 m)

Chodniki: obustronne – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Zawadzkiego do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

OPIS TECHNICZNY

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Litewską typu T – zwykłe

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Litewska - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z ul. Zawadzkiego w km 0+027,27: ok. 17 m**

Klasa drogi: „D”

Prędkość projektowa: 30 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu : 2 x 3, 5m

Chodniki: stan istniejący o stronie południowej, szerokość 2,2 m

o **Ul. Dojazdowa do osiedla „Zawadzkiego” - długość 483 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni:

- jedna jezdnia jednokierunkowa – od pasa wyłączenia trasy głównej w km 1+620,75 do zmiany przekroju ul. Dojazdowej do osiedla „Zawadzkiego” w km 0+085,30

- jedna jezdnia dwukierunkowa od km 0+085,30 do włączenia się w ulicę wewnętrzną osiedla.

Szerokość jezdni:

- jedna jezdnia jednokierunkowa - szerokość 3,5 m

- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 5,5 m ; pasy ruchu: 2 x 2,75 m

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 – 3,0 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie – szerokość 2,5 – 3,0 m

Minimalny łuk poziomy: 160 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

Sygnalizacja Świetlna.

Na projektowanych skrzyżowaniach :

- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia południowa

- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia północna

- km 1+268,22 – proj. ul. Modra

- km 1+338,60 – proj. ul. Romera

- km 1+752,17 – dojazd do hali widowiskowo-sportowej – dostosowanie do projektowanej trasy głównej

- km 2+254,77 – proj. ul. Zawadzkiego

przewidziano zastosowanie sygnalizacji świetlnej. Sterowane sygnalizacja świetlną tzn. rodzaj sterowania zostanie szczegółowo należy określić w projekcie budowlano-wykonawczym.

OPIS TECHNICZNY

4.2.3. Wariant III

W skład projektowanego układu drogowego dla wariantu wchodzi następujące ulice i skrzyżowania:

o **Trasa główna – (przedłużenie ul. Sosabowskiego do włączenia al. Wojska Polskiego) – długość 2+459m**

Klasa drogi: „G”

Prędkość projektowa: 60 km/h

Prędkość miarodajna: 70km/h

Ilość jezdni: dwie jezdnie jednokierunkowe

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,5 m

Pas rozdziału : 12,4 - 15,0 m

Chodniki: obustronne o szerokości od 2,0 do 3,0 m

Ścieżki rowerowe : obustronne dwukierunkowe o szerokości od 2,5 do 3,0 m

Pas rozdzielający ścieżki rowerowe od chodników : 0,3-0,5 m

Minimalny łuk poziomy: 200 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej (A): 90

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 5,5 %

Projektowana droga składa się z dwóch jezdni rozdzielonych pasem rozdziału o zróżnicowanej szerokości. W pasie rozdziału zaprojektowano jezdnię pod pas autobusowo-tramwajowy PAT o szerokości 6,5m wraz przystankami. Obsługa komunikacyjna z istniejącymi ulicami jest zapewniona poprzez skrzyżowania. Pas zieleni pomiędzy jezdniami a chodnikami i ścieżkami rowerowymi ze względu na ograniczenia w zajętości terenu wynosi od 2,0 do 5,0 m. W rejonie skrzyżowań minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 1,3 m. W celu zapewnienia dostępności do ulicy, połączenia zabudowanych działek są realizowane poprzez zjazdy.

Trasa główna krzyżuje się z następującymi ulicami :

- km 0+255,27 – proj. ul. Żniwna

- km 0+713,37 – proj. ul. Żołnierska – jezdnie południowa

- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnie północna

- km 1+268,41 – proj. ul. Modra

- km 1+338,60 – proj. ul. Romera

- km 1+752,17 – dojazd do hali widowiskowo-sportowej – dostosowanie do projektowanej trasy głównej

- km 2+254,77 – proj. ul. Zawadzkiego

o **Ul. Żniwna - długość 173 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnie dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,50 m

Chodniki: obustronne – szerokość 1,5 – 2,0 m

OPIS TECHNICZNY

Ścieżki rowerowe: obustronne dwukierunkowe szer. 2,0 m; włączenie i wyłączenie z ul. Żniwnej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 160 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowana trasa główna

- skrzyżowanie z ul. Szeroką typu T, zwykłe (nieskanalizowane)

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **ul. Szeroka – skrzyżowanie z ul. Żniwną w km 0+127,01 – długość 88 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,0 m

Chodniki: obustronne – strona zachodnia szer. 2,0m , strona wschodnia 1,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 160m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie typu „T” zwykłe z ul. Żniwną.

o **Ul. Żołnierska – jednia południowa – długość 145 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni:

- jedna jezdnia jednokierunkowa o szerokości 4,5 m – od skrzyżowania z trasą główną w km 0+713,37 do miejsca zmiany przekroju ulicy w km 0+051,36

- jedna jezdnia jednokierunkowa o szerokości 7,0 – 6,5m (2 pasy ruchu po 3,5 m na odcinku projektowanym; 2 pasy ruchu po 2 x 3,25 m na odcinku dowiązania do stanu istniejącego ulicy) – od miejsca zmiany przekroju ulicy w km 0+051,36 do końca projektowanej ulicy

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 – 2,5 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 1,5 m (ścieżka jednokierunkowa) włączenie w ul. Żołnierską

Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z ul. Klonowica)

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

OPIS TECHNICZNY

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowana trasa główna
- skrzyżowanie z ul. Klonowica typu T – skanalizowana ul. Żołnierska

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Żołnierska – jezdnia północna – długość 273 m**

Z uwagi na zmienny przekrój i organizację ruchu ul. Żołnierskiej przechodzącej przez skrzyżowanie z trasą główną, jezdnia północna ma podział na stronę zachodnią i wschodnią:

Strona zachodnia

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 – 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,0 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 1,5 – 2,0 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z trasą główną)

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane.

Strona wschodnia

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa

Szerokość jezdni: 6,5 – 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,25 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 1,5 m (ścieżka jednokierunkowa); wyłączenie z ul. Żołnierskiej

Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z trasą główną)

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Klonowica typu T - skanalizowane

o **Ul. Klonowica - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z ul. Żołnierską – jezdnia północna w km 0+216,52 : ok. 98 m**

OPIS TECHNICZNY

Klasa drogi: „L”
Prędkość projektowa: 30 km/h
Prędkość miarodajna: nie dotyczy
Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,5 m
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 - 2,5 m
Minimalny łuk poziomy: 30 m (rejon skrzyżowania z ul. Żołnierską)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 4%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:
- skrzyżowanie z ul. Żołnierską typu T – skanalizowana ul. Żołnierska

o **Ul. Modra - długość 163 m**

Klasa drogi: „Z”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa do skrzyżowania ul. Szeroką; dwie jezdnie jednokierunkowe od skrzyżowania z ul. Szeroką i ul. Dojazdową do parkingu do skrzyżowania z trasą główną
Szerokość jezdni:
- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 6,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,0 m
- dwie jezdnie jednokierunkowe – szerokość 7,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,5 m
Pas rozdziału : 2,0 m
Chodniki: obustronne – szerokość 2,0 m
Ścieżki rowerowe: obustronne dwukierunkowe szer. 2,0 m; włączenie i wyłączenie z ul. Modrej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Minimalny łuk poziomy: 200 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: -
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:
- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Szeroką typu T – skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Dojazdową do parkingu - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Szeroka - skrzyżowanie z ul. Modrą w km 0+085,96 - długość 67 m**

Klasa drogi: „L”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu : 2 x 3,5 m
Chodniki: obustronne – szerokość 2,0 – 2,5 m

OPIS TECHNICZNY

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z ul. Modrą typu T - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Dojazdowa do parkingu - skrzyżowanie z ul. Modrą w km 0+090,02 - długość 260 m**

Klasa drogi: „D”
Prędkość projektowa: 30 km/h
Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa
Szerokość jezdni: 6,0 - 7,6 m
Pasy ruchu : 2 x 3,0 m - 2 x 3,8 m
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 m
Minimalny łuk poziomy: 40 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 3%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z ul. Modrą typu T - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Romera - długość 107 m**

Klasa drogi: „Z”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan istniejący ulicy) – przekrój typu 2+1
Szerokość jezdni:
- przekrój typu 2+1 – 9,0 m (3 x 3,0 m)
- przekrój włączenia w stan istniejący – 6,0 m (2 x 3,0 m)
Chodniki: obustronne
- strona północna – szerokość 2,2 – 4,1 m
- strona południowa – szerokość 2,5 m
Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Romera do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Minimalny łuk poziomy: 150 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: -
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane.

OPIS TECHNICZNY

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Dojazdowa do terenów hali widowiskowo-sportowej - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z trasą główną ok. 61 m**

Klasa drogi: „D”

Prędkość projektowa: 30 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan zaprojektowanej ulicy prowadzącej do obiektów hali) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 14,0 m (2 pasy po 3,5 m w kierunku skrzyżowania, 2,5 m powierzchni wyłączonej z ruchu, 1 pas 4,5 m od skrzyżowania w kierunku zaprojektowanej ulicy do obiektów hali)

Chodniki: obustronne

- strona zachodnia – szerokość 3,5 m

- strona wschodnia – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 2,0 m

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane.

o **Ul. Zawadzkiego - długość 103 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan istniejącej ulicy) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 14,0 m (2 pasy po 3,5 m w kierunku skrzyżowania, 2,5 m pas rozdziału, 1 pas 4,5 m od skrzyżowania w kierunku stanu istniejącego ulicy)

- przekrój włączenia w stan istniejący – 8,0 m (2 x 4,0 m)

Chodniki: obustronne – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Zawadzkiego do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane

- skrzyżowanie z ul. Litewską typu T – zwykłe

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Litewska - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z ul. Zawadzkiego w km 0+027,27: ok. 17 m**

Klasa drogi: „D”

Prędkość projektowa: 30 km/h

OPIS TECHNICZNY

Ilość jezdni: jedna jezdnia
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu : 2 x 3, 5m
Chodniki: stan istniejący o stronie południowej, szerokość 2,2 m

o **Ul. Dojazdowa do osiedla „Zawadzkiego” - długość 483 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni:

- jedna jezdnia jednokierunkowa – od pasa wyłączenia trasy głównej w km 1+620,75 do zmiany przekroju ul. Dojazdowej do osiedla „Zawadzkiego” w km 0+085,30
- jedna jezdnia dwukierunkowa od km 0+085,30 do włączenia się w ulicę wewnętrzną osiedla.

Szerokość jezdni:

- jedna jezdnia jednokierunkowa - szerokość 3,5 m
- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 5,5 m ; pasy ruchu: 2 x 2,75 m

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 – 3,0 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie – szerokość 2,5 – 3,0 m

Minimalny łuk poziomy: 160 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

Sygnalizacja Świetlna.

Na projektowanych skrzyżowaniach :

- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia południowa
- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia północna
- km 1+268,41 – proj. ul. Modra
- km 1+338,60 – proj. ul. Romera
- km 1+752,17 – dojazd do hali widowiskowo-sportowej – dostosowanie do projektowanej trasy głównej
- km 2+254,77 – proj. ul. Zawadzkiego

4.2.4. Wariant IV

W skład projektowanego układu drogowego dla wariantu wchodzi następujące ulice i skrzyżowania:

o **Trasa główna – (przedłużenie ul. Sosabowskiego do włączenia al. Wojska Polskiego) – długość 2+459m**

Klasa drogi: „G”

Prędkość projektowa: 60 km/h

Prędkość miarodajna: 70km/h

Ilość jezdni: dwie jezdnie jednokierunkowe

Szerokość jezdni: 7,0 m

OPIS TECHNICZNY

Pasy ruchu: 2 x 3,5 m
Pas rozdziału : 12,4 - 15,0 m
Chodniki: obustronne o szerokości od 2,0 do 3,0 m
Ścieżki rowerowe : obustronne dwukierunkowe o szerokości od 2,5 do 3,0 m
Pas rozdzielający ścieżki rowerowe od chodników : 0,3-0,5 m
Minimalny łuk poziomy: 200 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej (A): 90
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 5,5 %

Projektowana droga składa się z dwóch jezdni rozdzielonych pasem rozdziału o zróżnicowanej szerokości. W pasie rozdziału zaprojektowano jezdnię pod pas autobusowo-tramwajowy PAT o szerokości 6,5m wraz przystankami. Obsługa komunikacyjna z istniejącymi ulicami jest zapewniona poprzez skrzyżowania. Pas zieleni pomiędzy jezdniami a chodnikami i ścieżkami rowerowymi ze względu na ograniczenia w zajętości terenu wynosi od 2,0 do 5,0 m. W rejonie skrzyżowań minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 1,3 m. W celu zapewnienia dostępności do ulicy, połączenia zabudowanych działek są realizowane poprzez zjazdy.

Trasa główna krzyżuje się z następującymi ulicami :

- km 0+255,27 – proj. ul. Żniwna
- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia południowa
- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia północna
- km 1+268,41 – proj. ul. Modra
- km 1+338,60 – proj. ul. Romera
- km 1+752,17 – dojazd do hali widowiskowo-sportowej – dostosowanie do projektowanej trasy głównej
- km 2+254,77 – proj. ul. Zawadzkiego

o **Ul. Żniwna - długość 173 m**

Klasa drogi: „Z”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,50 m
Chodniki: obustronne – szerokość 1,5 – 2,0 m
Ścieżki rowerowe: obustronne dwukierunkowe szer. 2,0 m; włączenie i wyłączenie z ul. Żniwniej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki
Minimalny łuk poziomy: 160 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowana trasa główna
- skrzyżowanie z ul. Szeroką typu T, zwykłe (nieskanalizowane)

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

OPIS TECHNICZNY

o **ul. Szeroka – skrzyżowanie z ul. Żniwną w km 0+127,01 – długość 88 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 6,0 m

Pasy ruchu: 2 x3,0 m

Chodniki: obustronne – strona zachodnia szer. 2,0m , strona wschodnia 1,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 160m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie typu „T” zwykłe z ul. Żniwną.

o **Ul. Żołnierska – jednia południowa – długość 133 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa

Szerokość jezdni: 6,5 – 7,0 m

Pasy ruchu: 2 x 3,25 m na odcinku dowiązania ;2 x3,5 m na odcinku projektowanym

Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,5m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 1,5 m (ścieżka jednokierunkowa);włączenie w ul. Żołnierską

Minimalny łuk poziomy: 50 m (rejon skrzyżowania z ul. Klonowica)

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane

- skrzyżowanie z ul. Klonowica typu T – skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Żołnierska – jednia północna – długość 273 m**

Z uwagi na zmienny przekrój i organizację ruchu ul. Żołnierskiej przechodzącej przez skrzyżowanie z trasą główną , jezdnia północna ma podział na stronę zachodnią i wschodnią:

Strona zachodnia

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Prędkość miarodajna: nie dotyczy

OPIS TECHNICZNY

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa
Szerokość jezdni: 6,0 – 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,0 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 1,5 – 2,0 m
Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z trasą główną)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane.

Strona wschodnia

Klasa drogi: „Z”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Prędkość miarodajna: nie dotyczy
Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa
Szerokość jezdni: 6,5 – 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,25 m na odcinku dowiązania; 2 x 3,5 m na odcinku projektowanym
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,5 m
Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 1,5 m (ścieżka jednokierunkowa); wyłączenie z ul. Żołnierskiej
Minimalny łuk poziomy: 100 m (rejon skrzyżowania z trasą główną)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną skanalizowane
- skrzyżowanie z ul. Klonowica typu T – skanalizowane

o **Ul. Klonowica - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z ul. Żołnierską – jezdnia północna w km 0+216,52 : ok. 98 m**

Klasa drogi: „L”
Prędkość projektowa: 30 km/h
Prędkość miarodajna: nie dotyczy
Ilość jezdni: jedna jezdnia jednokierunkowa
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu: 2 x 3,5 m
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 - 2,5 m
Minimalny łuk poziomy: 30 m (rejon skrzyżowania z ul. Żołnierską)
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 4%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z ul. Żołnierską typu T – skanalizowane

o **Ul. Modra - długość 171 m**

OPIS TECHNICZNY

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdni dwukierunkowa do skrzyżowania ul. Szeroką; dwie jezdnie jednokierunkowe od skrzyżowania z ul. Szeroką do skrzyżowania z trasą główną

Szerokość jezdni:

- jedna jezdni dwukierunkowa – szerokość 6,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,0 m

- dwie jezdnie jednokierunkowe – szerokość 7,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,5 m

Pas rozdziału : 2,5 m

Chodniki: obustronne – szerokość 2,0 m

Ścieżki rowerowe: obustronne dwukierunkowe szer. 2,0 m; włączenie i wyłączenie z ul.

Modrej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 60 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: 35,5

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu rondo

- skrzyżowanie z ul. Szeroką typu T - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Szeroka - skrzyżowanie z ul. Modrą w km 0+082,70 - długość 87 m**

Klasa drogi: „L”

Prędkość projektowa: 30 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdni dwukierunkowa

Szerokość jezdni: 7,0 m

Pasy ruchu : 2 x 3,5 m

Chodniki: obustronne – szerokość 2,0 – 2,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Szerokiej do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 100 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: -

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z ul. Modrą typu T - skanalizowane

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Romera - długość 94 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni: dwie jezdnie jednokierunkowe oddzielone pasem rozdziału przechodzące w jedną jezdnię dwukierunkową

Szerokość jezdni:

- dwie jezdnie jednokierunkowe – szerokość 7,0 m ; pasy ruchu : 2 x 3,5

OPIS TECHNICZNY

- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 6,0 m ; pasy ruchu :2 x 3,0 m

Pas rozdziału: 2,5 m

Chodniki: obustronne

- strona północna – szerokość 2,5 – 3,5 m

- strona południowa – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Romera do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe

Minimalny łuk poziomy: 150 m

Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z trasą główną typu rondo.

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Dojazdowa do terenów hali widowiskowo-sportowej - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z trasą główną ok. 61 m**

Klasa drogi: „D”

Prędkość projektowa: 30 km/h

Ilość jezdni: jedna jezdnia dwukierunkowa (dwa pasy ruchu w jednym kierunku do skrzyżowania z trasą główną, jeden pas od skrzyżowania z trasą główną do włączenia w stan zaprojektowanej ulicy prowadzącej do obiektów hali) – przekrój typu 2+1

Szerokość jezdni:

- przekrój typu 2+1 – 14,0 m (2 pasy po 3,5 m w kierunku skrzyżowania, 2,5 m powierzchni wyłączonej z ruchu, 1 pas 4,5 m od skrzyżowania w kierunku zaprojektowanej ulicy do obiektów hali)

Chodniki: obustronne

- strona zachodnia – szerokość 3,5 m

- strona wschodnia – szerokość 2,5 m

Ścieżki rowerowe: po jednej stronie o szerokości 2,0 m

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowanie z trasą główną typu T – skanalizowane.

o **Ul. Zawadzkiego - długość 158 m**

Klasa drogi: „Z”

Prędkość projektowa: 40 km/h

Ilość jezdni:

- jedna jezdnia dwukierunkowa od początku projektowanej ul. Zawadzkiego do skrzyżowania z ul. Litewską; dwie jezdnie jednokierunkowe od ul. Litewskiej do skrzyżowania z trasą

Szerokość jezdni:

- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 7,0 m; pasy ruchu : 2 x 3,5 m

- dwie jezdnie jednokierunkowe – szerokość 7,0 m; pasy ruchu : 2 x 3,5 m

Pas rozdziału : 2,5 – 3,0 m

Chodniki: obustronne

- strona zachodnia – szerokość 2,5 m

- strona wschodnia – szerokość 4,0 m

OPIS TECHNICZNY

Ścieżki rowerowe: włączenie i wyłączenie z ul. Zawadzkiego do ciągu projektowanych ścieżek rowerowych – szer. 1,5 m – ścieżki jednokierunkowe
Minimalny łuk poziomy: 150 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy
Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Na omawianym odcinku ulicy zaprojektowano skrzyżowania:

- skrzyżowanie z trasą główną typu rondo
- skrzyżowanie z ul. Litewską typu T – zwykłe

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

o **Ul. Litewska - długość odcinka dostosowanego do skrzyżowania z ul. Zawadzkiego w km 0+027,27: ok. 17 m**

Klasa drogi: „D”
Prędkość projektowa: 30 km/h
Ilość jezdni: jedna jezdnia
Szerokość jezdni: 7,0 m
Pasy ruchu : 2 x 3, 5m
Chodniki: stan istniejący o stronie południowej, szerokość 2,2 m

o **Ul. Dojazdowa do osiedla „Zawadzkiego” - długość 483 m**

Klasa drogi: „L”
Prędkość projektowa: 40 km/h
Ilość jezdni:
- jedna jezdnia jednokierunkowa – od pasa wyłączenia trasy głównej w km 1+620,75 do zmiany przekroju ul. Dojazdowej do osiedla „Zawadzkiego” w km 0+085,30
- jedna jezdnia dwukierunkowa od km 0+085,30 do włączenia się w ulicę wewnętrzną osiedla.
Szerokość jezdni:
- jedna jezdnia jednokierunkowa - szerokość 3,5 m
- jedna jezdnia dwukierunkowa – szerokość 5,5 m (2 x 2,75 m)
Pasy ruchu : 2 x 3,5 m
Chodniki: po jednej stronie – szerokość 2,0 – 3,0 m
Ścieżki rowerowe: po jednej stronie – szerokość 2,5 – 3,0 m
Minimalny łuk poziomy: 160 m
Minimalny parametr krzywej przejściowej: nie dotyczy

Maksymalne pochylenie poprzeczne: 2%

Wszystkie istniejące zjazdy przewiduje się do odtworzenia.

Sygnalizacja Świetlna.

Na projektowanych skrzyżowaniach :

- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia południowa
- km 0+640,56 – proj. ul. Żołnierska – jezdnia północna

OPIS TECHNICZNY

- km 1+752,17 – dojazd do hali widowiskowo-sportowej – dostosowanie do projektowanej trasy głównej

przewidziano zastosowanie sygnalizacji świetlnej. Sterowane sygnalizacja świetlną tzn. rodzaj sterowania zostanie szczegółowo należy określić w projekcie budowlano-wykonawczym.

przewidziano zastosowanie sygnalizacji świetlnej. Sterowane sygnalizacja świetlną tzn. rodzaj sterowania zostanie szczegółowo należy określić w projekcie budowlano-

5. KOLIZJE Z INFRASTRUKTURĄ I INNYMI OBIEKTAMI

5.1. Kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Z uwagi na tali sam korytarz przebiegu trasy głównej oraz połączenia projektowanej ulicy z istniejącymi ulicami poprzez skrzyżowania , kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną wystąpią we wszystkich czterech wariantach. Zakres przebudowy kolizji będzie się różnił w zależności od wybranego wariantu trasy głównej na etapie projektu budowlanego.

Przebudowie ulegną następujące sieci:

- elektro-energetyczna napowietrzna i kablowa
- oświetleniowa
- wodociągowa
- kanalizacyjna
- sanitarna
- telekomunikacyjna
- ciepłownicza
- gazownicza

5.2. Kolizje z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi.

W związku z prowadzeniem głównej trasy po nowym śladzie oraz z koniecznością przeprojektowania skrzyżowań , nastąpiły kolizje z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi we wszystkich czterech wariantach.

Wykaz kolizji z budynkami mieszkalnymi i gospodarczymi:

ADRES	RODZAJ BUDYNKU	ILOŚĆ KONDYGNACJI	POW. ZABUDOWY [M2]
1	2	3	4
Szeroka 16	mieszkalny	2	167
Szeroka 15	mieszkalny	2	14
	gospodarczy	1	31

OPIS TECHNICZNY

	gospodarczy	1	18
	gospodarczy	1	158
Szeroka 14	mieszkalny	2	123
	szklarnia	1	41
	gospodarczy	1	17
Szeroka 13	gospodarczy	1	280
	gospodarczy	1	575
	gospodarczy		18
Obr. 2052 dz.. nr 37/1	szklarnia	1	212
Obr. 2052 dz..nr 23/7	gospodarczy	1	32
	gospodarczy	1	225
	gospodarczy	1	26
	gospodarczy	1	52
	gospodarczy	1	207
	gospodarczy	1	229
	szklarnia	1	215
	szklarnia	1	307
Żołnierska 1a	mieszkalny - plebania	2	207
	gospodarczy	1	49
Żołnierska 2 *)	mieszkalny	2	95
	gospodarczy	1	9
Obr. 2057 dz..nr 2/2 *)	gospodarczy	1	23
	gospodarczy	1	14
Obr. 2046 dz..nr 14	gospodarczy	1	314
Obr. 2046 dz. nr 16	gospodarczy	1	419
ul. Szeroka 55 – bud. przy działce nr 15	zarysy budynku	1	96
ul. Romera **)	gospodarczy	1	302

*) – rozbiórka dotyczy wariantów I, II, IV

***) – rozbiórka dotyczy wariantu III

6. OCHRONA ŚRODOWISKA

Wstępna analiza oddziaływania na środowisko wskazuje, że planowana inwestycja będzie miała niekorzystny wpływ w fazie eksploatacji głównie z zakresie przekroczenia dopuszczalnych stężeń emisji zanieczyszczeń gazowych i hałasu związanych z ruchem pojazdów samochodowych.

Opracowanie szczegółowe w zakresie oddziaływania na środowisko na etapie wniosku o decyzję o ustaleniu warunków realizacji inwestycji celu publicznego pozwoli określić stopień tego przekroczenia, oraz konieczne środki ochrony.

W ramach koncepcji przewidziano zwiększone nasadzenia zieleni pełniące rolę izolacji oraz ekrany akustyczne na odcinkach styczności trasy z działkami zabudowy chronionej.

Opracował:

mgr inż. Marcin Kotowicz