



<p>Wykonawca:</p> <div style="text-align: center;">  <p>NEOINVEST Sp. z o.o.</p> <p>NEOINVEST Sp. z o.o. 25-323 Kielce Ul. Al. Solidarności 34</p> </div>	<p>Inwestor:</p> <div style="text-align: center;">  <p>Miejski Zarząd Dróg w Kielcach 25-395 Kielce Ul. Prendowskiej 7</p> </div>
---	--

Stadium projektu:

KONCEPCJA PROGRAMOWA

Nazwa inwestycji:	<p>„Rozbudowa ul. Zagnańskiej i ul. Witosa w Kielcach wraz z połączeniem ul. Witosa z ul. Radomską” w skład, której wchodzi następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zadanie I „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej nr 74 do drogi krajowej nr 73 poprzez rozbudowę ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską” obejmujące rozbudowę ulicy Zagnańskiej od skrzyżowania z ulicami Jesionową i Łódzką do skrzyżowania z ulicą Witosa, ulicę Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z jej połączeniem z ulicą Radomską oraz ul. Szybowcowa od ul. Radomskiej do granic miasta. – Zadanie II „Budowa pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta”
Adres inwestycji:	Kielce, ulice Zagnańska od skrzyżowania z ul. Jesionową do granic miasta, ulica Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z przedłużeniem do ul. Radomskiej oraz ul. Szybowcowa od ul. Radomskiej .do granic miasta.

Autorzy projektu:

	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Kier. proj. / Projektant	mgr inż. Grzegorz Rodak	drogowa	SWK/0114/POOD/08	
Projektant	mgr. inż. Przemysław Loranty	drogowa	SWK/0047/POOD/11	

Data opracowania: Marzec 2016 r.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez zgody zabroniona

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie koncepcji programowej dla inwestycji pn.: „Rozbudowa ul. Zagnańskiej i ul. Witosa w Kielcach wraz z połączeniem ul. Witosa z ul. Radomską” w skład której wchodzi następujące zadania:

- Zadanie I „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej nr 74 do drogi krajowej nr 73 poprzez rozbudowę ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską” obejmujące rozbudowę ulicy Zagnańskiej od skrzyżowania z ulicami Jesionową i Łódzką do skrzyżowania z ulicą Witosa, ulicę Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z jej połączeniem z ulicą Radomską oraz ul. Szybowcową od ul. Radomskiej do granic miasta.
- Zadanie II „Budowa pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta”

Przedmiotową inwestycję drogową należy dowiązać do wykonanych wcześniej na zlecenie MZD, SZDW i GDDKiA koncepcji:

- skrzyżowania ulic Zagnańskiej i Witosa wykonanej w ramach inwestycji pn.: „Przygotowanie terenów inwestycyjnych poprzez budowę przedłużenia ul. Olszewskiego w Kielcach w kierunku skrzyżowania ulic: Zagnańskiej i Witosa”.
- przedłużenia ulicy Witosa do ulicy Radomskiej obejmującej min. skrzyżowania ulic Warszawska – Witosa oraz Radomska – Szybowcowa wykonanej w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i rozbudowa ul. Radomskiej w Kielcach w ciągu drogi krajowej nr 73 na odcinku od granicy miasta do węzła Krasickiego”
- skrzyżowania ulic Zagnańska – Jesionowa – Łódzka wykonanej w ramach inwestycji pn.: „Rozbudowa drogi krajowej Nr 74 do parametrów drogi dwujezdniowej, klasy ekspresowej na odcinku: Przejście przez Kielce (Kielce S7 węzeł Kostomłoty – DK 73 węzeł Kielce)”
- DW 745 w ramach inwestycji „Rozbudowa DW 745 w miejscowości Masłów wraz z rozbudową istniejącej infrastruktury drogowej”

1.2 Lokalizacja, cel i zakładany efekt inwestycji

Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana w północnej części miasta Kielce. Obejmuje swym zakresem ul. Zagnańską od ul. Jesionowej do granic miasta, w całości ulicę Witosa, odcinek łączący ul. Witosa z ul. Radomską po nowym przebiegu oraz ul. Szybowcową (DW 745). Nawierzchnie dróg charakteryzują się złym stanem technicznym. Wykazują szereg ubytków, kolein, zapadnięć oraz spękań podłużnych, poprzecznych i siatkowych.

Celem niniejszej inwestycji jest:

- zwiększenie przepustowości istniejących dróg przy jednoczesnym zapewnieniu komfortowego dojazdu do zlokalizowanych przy tych drogach przedsiębiorstw, instytucji, firm
- zapewnienie alternatywnego połączenia dwóch dróg krajowych Nr 73 i 74,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu kołowego, pieszego, rowerowego,
- poprawa obsługi komunikacyjnej miasta,
- zwiększenie komfortu jazdy,
- usprawnienie transportu miejskiego poprzez budowę zatok autobusowych,
- umożliwienie aktywacji gospodarczej,
- skrócenie czasu podróży,
- dostosowanie nośności jezdni do wymagań obowiązujących przepisów.

1.3 Istniejące zagospodarowanie terenu

1.3.1 Ulica Zagnańska

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe
Na odcinku około 400 m. na północ od skrzyżowania z ul. Jesionową i Łódzką ulica ma przekrój dwujezdniowy. Na dalszej części ulicy przekrój jedno jezdniowy szerokości około 7,0 m. Po zachodniej stronie ulicy, bezpośrednio przy jezdni jest zlokalizowany chodnik. Na odcinku od skrzyżowania z ul. Piaski Małe do granic miasta chodnik jest oddzielony od jezdni zieleńcem. Brak ścieżek rowerowych. Ścieżka rowerowa biegnie jedynie wzdłuż ulicy Jesionowej i Łódzkiej z przejazdami rowerowymi przez skrzyżowanie Jesionowej z Zagnańską.
- skrzyżowanie Jesionowa – Zagnańska - Łódzka
Obecnie skrzyżowanie funkcjonuje jako skrzyżowanie z wyspą centralną sterowane sygnalizacją świetlną.
W godzinach szczytu warunki ruchu na skrzyżowaniu są złe. Tworzą się zatory na wszystkich wlotach skrzyżowania, szczególnie na kierunku Jesionowa – Łódzka.
- skrzyżowanie Zagnańska – droga dojazdowa do Obi i Merkury Market. Skrzyżowanie skanalizowane sterowane sygnalizacją świetlną.
- skrzyżowanie Zagnańska – Piaski Małe
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Zagnańskiej z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Zagnańska – Piaski nad Rzeką
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Zagnańskiej z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Zagnańska – Witosa
Skrzyżowanie zwykłe z wydzielonymi pasami dla relacji skrętnych w lewo. Ruch jest sterowany sygnalizacją świetlną. Poszerzenie północnego wlotu skrzyżowania nienormatywne, wykorzystujące istniejące lokalne poszerzenie jezdni.
- skrzyżowanie Zagnańska – Peryferyjna
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Zagnańskiej z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Zagnańska – Stare Sieje
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Zagnańskiej z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów. Wlot ul. Stare Sieje pod kątem około 60°, utrudnia pojazdom włączającym się do ruchu z wlotu podporządkowanego widoczność nadjeżdżających pojazdów z kierunku Zagnańska.
- zatoki autobusowe
Aktualnie, na odcinku pomiędzy ulicą Jesionową a granicą miasta są zlokalizowane następujące przystanki komunikacji miejskiej (przystanki są podawane parami dla obu kierunków ruchu, w nawiasach zamieszczono nazwy przystanków zgodnie z mapą ZTM):
 - wylot ze skrzyżowania ulic Jesionowa – Zagnańska – Łódzka (Zagnańska / Jesionowa), kierunek Zagnańsk
 - rejon głównego wejścia na teren cmentarza Rzymskokatolickiego „Piaski” (Zagnańska / Cmentarz)
 - wyloty ze skrzyżowania ulic Zagnańska – Witosa (Zagnańska / Witosa)
 - rejon skrzyżowania z ul. Peryferyjną (Zagnańska / Szkoła)
 - rejon PPHU Kielecka Fabryka Mebli (Zagnańska / Piwowska)
 - rejon firmy Centrostal (Zagnańska), kierunek centrum

- rejon aresztu śledczego (Zagnańska / Areszt)
- stanowiska postojowe
Wzdłuż ulicy Zagnańskiej brak jest wydzielonych stanowisk postojowych, natomiast można zaobserwować zapotrzebowanie na stanowiska szczególnie w rejonie cmentarza „Piaski” oraz w pobliżu skupisk firm handlowych oraz przychodni.
- zjazdy
Wzdłuż ulicy Zagnańskiej zlokalizowanych jest wiele firm i przedsiębiorstw, które korzystają ze zjazdów o charakterze zjazdów publicznych. Zjazdy są szerokie, o różnej konstrukcji nawierzchni.

1.3.2 Ulica Witosa

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe
Na całym odcinku ulica ma przekrój jednojezdniowy szerokości około 10 m. z wydzielonym po stronie północnej chodnikiem szerokości zmiennej około 2,0 – 2,5 m., oddzielonym od jezdni zieleńcem szerokości zmiennej od 3,0 do 7,0 m. Na końcowym odcinku ul. Witosa, pomiędzy ulicą Karczunek a Warszawską chodniki są obustronne, szerokości około 2,0 m., częściowo przylegające do jezdni, a częściowo oddzielone od jezdni zieleńcem szerokości zmiennej 1,0 do 4,0 m. Pomiędzy ulicami Wincentego z Kielc i Noskowskiego po stronie północnej brakuje chodnika.
- skrzyżowanie Witosa - Magazynowa
Obecnie skrzyżowanie funkcjonuje jako skrzyżowanie zwykłe, trzywlotowe. Wlot ulicy Magazynowej jest podporządkowany. Największe problemy stwarza wykonanie manewru skrętu w lewo zarówno z wlotu ul. Witosa jak i Magazynowej, skrzyżowanie Witosa - Peryferyjna
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Witosa z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Witosa – Karczunek
Skrzyżowanie zwykłe, trójwlotowe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów skrętu w lewo na/z ul. Witosa w godzinach szczytu i dużego natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Witosa – Wincentego z Kielc
Skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe bez wydzielonych pasów dla relacji skrętnych w lewo. Na wylotach ze skrzyżowania ul. Witosa zlokalizowano zatoki autobusowe.
- skrzyżowanie Witosa – Noskowskiego
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Witosa z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów. Na wlocie ul. Witosa zlokalizowano zatokę autobusową, która częściowo przesłania widoczność pojazdom włączającym się do ruchu z ul. Noskowskiego.
- skrzyżowanie Witosa – Warszawska
Skrzyżowanie trójwlotowe skanalizowane, z wydzielonymi pasami dla relacji skrętnych. Pasy ruchu dla relacji prawoskrętnych są oddzielone wyspami trójkątnymi, wyniesionymi ponad nawierzchnię, stanowiące również azyl dla pieszych. Na wylocie ul. Witosa, pojazdy skręcające w prawo korzystają z trójkątnego pasa włączenia, natomiast na wylocie ul. Warszawskiej z równoległego pasa włączenia. Na wylocie ul. Warszawskiej wydzielono oznakowaniem poziomym wyspę dzielącą przeciwne pasy ruchu szerokości około 2 m., stanowiącą również azyl dla pieszych.
- zatoki autobusowe
Aktualnie, na całej ulicy Witosa są zlokalizowane następujące przystanki komunikacji miejskiej (przystanki są podawane dla jednego lub obu kierunków ruchu, w nawiasach zamieszczono nazwy przystanków zgodnie z mapą ZTM):
 - wylot ze skrzyżowania ulic Witosa – Peryferyjna (Witosa/Piwiwarska)
 - wylot ze skrzyżowania Witosa – droga do piekarni (Witosa/Sieje),

- wylot ze skrzyżowania Witoso- Karczunek (Witoso I),
- wylot ze skrzyżowania Witoso – Wincentego (Witoso),
- wylot ze skrzyżowania Witoso – Noskowskiego (Witoso os. Dąbrowa).
- stanowiska postojowe
Wzdłuż ulicy Witoso brak jest wydzielonych stanowisk postojowych, natomiast można zaobserwować zapotrzebowanie na stanowiska szczególnie w rejonie skrzyżowania z ulicą Magazynową, gdzie lokalne poszerzenia jezdni są wykorzystywane do parkowania pojazdów, oraz w rejonie stacji paliw Orlen
- zjazdy
Wzdłuż ulicy Witoso zlokalizowanych jest wiele firm i przedsiębiorstw, które korzystają ze zjazdów o charakterze zjazdów publicznych. Dodatkowo, planowana jest budowa kolejnych obiektów budowlanych o charakterze usługowym i mieszkalnym, które są na etapie projektowania. Planowane inwestycje, które były w jakiś sposób uzgadniane przez MZD Kielce zostały pokazane na planach sytuacyjnych. Istniejące zjazdy są szerokie, o różnej konstrukcji nawierzchni.

1.3.3 Ulica Szybowcowa

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe
Na całym odcinku do granic miasta ulica ma przekrój jednojezdniowy szerokości około 7 m. Brak chodników i ścieżek rowerowych.
- skrzyżowanie Szybowcowa – Radomska
Skrzyżowanie czterowlotowe, wloty ul. Radomskiej skanalizowane oznakowaniem poziomym. Na północnym wlocie ul. Radomskiej wyznaczono przejście dla pieszych z azylem szerokości około 2,5 m wydzielonym z oznakowania poziomego. Wloty ulicy Szybowcowej nie skanalizowane. Ruch na skrzyżowaniu jest sterowany sygnalizacją świetlną.

1.4 Przyjęte parametry projektowe

1.4.1 Parametry projektowe drogi

- ul. Zagnańska na odcinku od skrzyżowania z ul. Jesionową do skrzyżowania z ulicą Witoso
 - droga wojewódzka klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 2
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%, w rejonie skrzyżowania dostosowane do tarczy skrzyżowania
- ul. Zagnańska na odcinku od skrzyżowania z ulicą Witoso do granicy miasta
 - droga powiatowa klasy technicznej Z
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 1,
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3, po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku i środkowym pasem wielofunkcyjnym, częściowo przeznaczonym do oczekiwania przez pojazdy skręcające w lewo, na odpowiednią lukę w potoku pojazdów nadrzędnych, w celu bezpiecznego wykonania manewru
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%, w rejonie skrzyżowań dostosowane do tarczy skrzyżowania,
- ul. Witoso
 - droga wojewódzka klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h

- prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 2
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%,
- ul. Warszawska
 - droga powiatowa klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 1
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%,
- połączenie ul. Witosa z Radomską
 - droga wojewódzka klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 2
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%,
- ul. Radomska
 - droga krajowa klasy GP
 - prędkość projektowa $v_p=70$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=80$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 2 do 4
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
- ul. Szybowcowa
 - droga wojewódzka klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 1
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%,

1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu

Biorąc pod uwagę usługowy i przemysłowy charakter przyległej do ulic Zagnańskiej i Witosa zabudowy, oraz przyszłą funkcję tych ulic, które oprócz obsługi przyległych posesji będzie pełnić również rolę alternatywnego połączenia dróg krajowych nr 73 i 74 zaprojektowano ulicę o przekroju dwujezdniowym z wąskim pasem dzielącym przez który nie będzie możliwości przejeźdności. Założono, że przebieg projektowanych ulic będzie się pokrywał z istniejącym przebiegiem.

Przy opracowaniu dokumentacji rozważano przyjęcie poniższych przekrojów jezdni:

- przekrój jednojezdniowy z drogami serwisowymi (wariant 0)
- przekrój dwujezdniowy z wariantowym rozwiązaniem wybranych skrzyżowań (wariant I - preferowany, wariant II)

Przekrój jednojezdniowy po wykonaniu obliczeń warunków ruchu został na początkowym etapie odrzucony z uwagi na niedostateczny poziom swobody ruchu jaki panowałby po zrealizowaniu inwestycji.

Przekrój dwujezdniowy umożliwi płynny ruch pojazdów. Pojazdy, których celem podróży są przyległe posesje będą wykorzystywały skrajny prawy pas ruchu do wykonywania manewrów wyłączenia i włączania się do ruchu, natomiast lewy pas ruchu

będzie mógł w sposób niezakłócony przenieść ruch tranzytowy pomiędzy DK 73 i DK 74. Manewry skrętu w lewo będą możliwe tylko w miejscach skrzyżowań i zawrotek. Wszystkie pojazdy, którym pas rozdziału będzie blokował wykonanie skrętu w lewo na posesję, zmieniają kierunek ruchu i przejadą na sąsiednią jezdnię na najbliższym skrzyżowaniu lub zawrotce i bezpiecznie wykonają manewr skrętu w prawo ze skrajnego pasa ruchu.

1.5.1 Wariant I - preferowany

1.5.1.1 Zadanie I „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej nr 74 do drogi krajowej nr 73 poprzez rozbudowę ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską” obejmujące rozbudowę ulicy Zagnańskiej od skrzyżowania z ulicami Jesionową i Łódzką do skrzyżowania z ulicą Witosa, ulicę Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z jej połączeniem z ulicą Radomską oraz ul. Szybowcową od ul. Radomskiej do granic miasta.

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo- rowerowe
Ul. Zagnańska na odcinku od ul. Jesionowej do ul. Witosa oraz w całości ul. Witosa posiada przekrój dwujezdniowy dwupasowy o szerokości pasów ruchu 3,0 - 3,5m z pasem rozdziału o zmiennej szerokości. Ścieżki rowerowe szer. 2,08m oraz ciągi pieszo –rowerowe szer. 3,16 przy ul. Witosa zlokalizowano za zieleńcem. Jedynie lokalnie przy skrzyżowaniu Witosa – Warszawska z uwagi na istniejące zabudowania zbliżono ciąg pieszo – rowerowy do jezdni. Chodniki przy ul. Witosa szer. 1,58 – 1,66m zaprojektowano za pasem zieleni lub za ścieżką rowerową i oddzielono od ścieżki krawężnikiem ułożonym na płask. Rozwiązanie to zapewnia rozdział ścieżki i chodnika zarówno sytuacyjnie jak i wysokościowo.
Na odcinku około 350 m. pomiędzy ulicami Wincentego z Kielc i Noskowskiego pasy ruchu zawężono do 3,0 m, a pas rozdziału do szerokości 1,1 m. Ciągłość ruchu rowerowego została zapewniona po południowej stronie ulicy Witosa. Po stronie północnej na wysokości ul. Wincentego z Kielc rowerzyści chcący dojechać do ul. Warszawskiej będą przekierowani za pomocą przejazdu dla rowerzystów na ciąg południowy. Oprócz powyższego odcinka, ścieżki rowerowe szer. 2,08m oddzielone pasem zieleni będą zaprojektowane na całej długości ulicy Zagnańskiej po stronie zachodniej, natomiast chodnik szer. 1,58m zaprojektowano za ścieżką rowerową i oddzielono tak jak ma to miejsce przy ul. Witosa krawężnikiem ułożonym na płask. Po stronie wschodniej ulicy Zagnańskiej rowerzyści będą się mogli poruszać częściowo po wydzielonej ścieżce rowerowej szer. 2,08m, drogach serwisowych oraz ciągu pieszo – rowerowym szer. 3,16m natomiast piesi będą poruszać się chodnikiem szer. 1,58m lub ciągiem pieszo – rowerowym oddzielonym od jezdni pasem zieleni. Jedynie na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem ul. Zagnańska – Jesionowa – Łódzka, a skrzyżowaniem ul. Zagnańska – droga dojazdowa do OBI chodnik szer. 3,0m przybliżono do jezdni.
Manewry zawracania przy tak rozwiązanym układzie komunikacyjnym będą mogły być wykonywane na zaprojektowanych zawrotach zlokalizowanych przy ul. Zagnańskiej oraz na zaprojektowanych rondach turbinowych w obrębie ulicy Witosa. Zaprojektowana ul. Szybowcowa posiada przekrój jednojezdniowy o szer. jezdni 7,0m. Ciąg pieszo – rowerowy szer. 3,16m zaprojektowano za rowem.
Wzdłuż ul. Zagnańskiej oraz ul. Witosa w celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu zaprojektowano zatoki autobusowe. Jedynie na ul. Szybowcowej oprócz zatoki przy skrzyżowaniu z ul. Radomską zaprojektowano przystanki na żądanie.
- skrzyżowanie Jesionowa – Łódzka – Zagnańska
Na skrzyżowaniu zostały poszerzone wloty ulic Jesionowej (2 dodatkowe pasy ruchu) i Łódzkiej (1 pas dodatkowo). Zwiększenie liczby pasów ruchu na wprost spowoduje wzrost przepustowości relacji na wprost i możliwość zwiększenia sygnału zielonego dla relacji skrętnych: Jesionowa – Zagnańska (centrum) oraz Zagnańska (centrum) – Jesionowa. Poprzez niewielką korektę geometrii tarczy skrzyżowania zwiększą się

powierzchnie akumulacji, szczególnie dla lewoskrętu Jesionowa – Zagnańska. Zwiększenie przepustowości skrzyżowania nastąpi przy niewielkiej korekcie geometrii w obrębie istniejącego pasa drogowego. Późniejsza rozbudowa ulic Jesionowej i Łódzkiej do parametrów klasy S będzie wymagała podniesienia tarczy skrzyżowania o około 2 m., a więc ewentualna wcześniejsza przebudowa skrzyżowania będzie musiała ulec rozbiórce w trakcie rozbudowy DK74. W związku z powyższym na etapie dalszych prac zostanie podjęta ostateczna decyzja czy przebudowa tego skrzyżowania w formie przyjętej w koncepcji z uwagi na inwestycje GDDKiA może być realizowana w ramach tej inwestycji.

- skrzyżowanie Zagnańska – Piaski Małe (gminna klasa D), Piaski nad Rzeką (gminna klasa D).

Z uwagi na ograniczenie zajętości terenu do minimum ulice Piaski Małe oraz Piaski nad Rzeką zostały włączone do ulicy Zagnańskiej oraz ul. Witosa za pomocą drogi serwisowej krzyżującej się z powyższymi ulicami za pomocą zaprojektowanego ronda turbinowego oraz skrzyżowania trójwłotowego.

- skrzyżowanie Zagnańska - Witosa

Skrzyżowanie zgodnie z opracowaną koncepcją w ramach inwestycji pn.: „Przygotowanie terenów inwestycyjnych poprzez budowę przedłużenia ul. Olszewskiego w Kielcach w kierunku skrzyżowania ulic: Zagnańskiej i Witosa” pozostanie w formie ronda dwupasowego. Z uwagi na planowane zmiany musi ulec przesunięciu zatoka autobusowa na wylocie ulicy Zagnańskiej. Zasadna jest również zamiana ronda dwupasowego na rondo turbinowe. Rondo dwupasowe charakteryzuje się dużą ilością zdarzeń drogowych a zamiana na rondo turbinowe poprawi bezpieczeństwo ruchu na skrzyżowaniu. Proponowana zmiana nie wpłynie na konieczność przeprojektowania pozostałych elementów koncepcji. Na rondzie został uprzywilejowany kierunek Zagnańska od centrum – Witosa.

- skrzyżowanie Witosa – Magazynowa (gminna klasa L)

Skrzyżowanie ulic zaprojektowano w formie ronda turbinowego o promieniu wyspy wewnętrznej $R = 120$ m. i szerokościach pasów ruchu 5,0 m. Na rondzie uprzywilejowany został kierunek Witosa. Południowy wlot ronda nawiązuje do planowanego w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Terenu połączenia z ul. Orkana. W celu zapewnienia przyległych do ronda działek po stronie południowej zaprojektowano drogę serwisową zakończoną zawrotką.

- skrzyżowanie Witosa – Peryferyjna (gminna klasa L)

Skrzyżowanie ulic zaprojektowano w formie ronda turbinowego, o promieniu wyspy wewnętrznej $R = 12,0$ m. i szerokościach pasów ruchu 5,0 m. Na rondzie uprzywilejowany został kierunek Witosa.

- skrzyżowanie Witosa – Karczunek (gminna klasa L)

Skrzyżowanie ulic zaprojektowano w formie ronda turbinowego, o promieniu wyspy wewnętrznej $R = 12,0$ m. i szerokościach pasów ruchu 5,0 m. Na rondzie uprzywilejowany został kierunek Witosa. Wloty ul. Witosa dwupasowe, natomiast ul. Karczunek jednopasowy. Na północ został wyprowadzony wlot do zapewnienia komunikacji z ulicami Małeckiego, Żywnego, Elsnera jak również z drogą zlokalizowaną na działce ewid. nr 165.

- skrzyżowanie Witosa - Wincentego z Kielc (gminna klasa L)

Skrzyżowanie ulic zaprojektowano w formie ronda turbinowego, trójwłotowego o promieniu wyspy wewnętrznej $R = 12,0$ m. i szerokościach pasów ruchu 5,0 m. Na rondzie uprzywilejowany został kierunek Witosa. Wloty ul. Witosa dwupasowe.

- skrzyżowanie Witosa – Warszawska (powiatowa klasa L)

Pozostawiono rozwiązanie zgodne z wykonaną koncepcją w ramach zadania pn.: „Przebudowa i rozbudowa ul. Radomskiej w Kielcach w ciągu drogi krajowej nr 73 na odcinku od granicy miasta do węzła Krasickiego”. W koncepcji skrzyżowanie ulic Witosa i Warszawskiej zostało zaprojektowane jako rondo turbinowe. Dojazdy do ronda zaplanowano jako osobne jezdnie jednokierunkowe, oddzielone od siebie pasem rozdziału. Wykonano następujące zmiany do w/w koncepcji:

- o w celu poprawy widoczności autobusu z lusterek wstecznych, zmieniono kształt zatoki autobusowej zlokalizowanej na zewnętrznym łuku ulicy w rejonie starodroża ulicy Witosa.
- o zamknięto przejazd przez pas rozdziału dla relacji w lewo z ulicy Witosa na starodroże ul. Witosa. Połączenie starodroża z drogą publiczną zostanie zapewnione zjazdem publicznym z ul. Warszawskiej.

Na przedłużeniu ul. Witosa oraz na ul. Warszawskiej nad rzeką Silnicą, zostaną wybudowane dwa obiekty mostowe. Dodatkowo zmianie ulegnie istniejący przebieg koryta rzeki Silnica zgodnie z planem sytuacyjnym.

- skrzyżowanie Radomska - Szybowcowa
Skrzyżowanie zostanie wykonane w formie ronda turbinowego z uprzywilejowanym kierunkiem wzdłuż ulicy Radomskiej. Geometria ronda wraz z wlotami i wylotami jest dopasowana do planowanej rozbudowy ulicy Radomskiej. Wykonane rondo turbinowe będzie elementem ronda ósemkowego, zlokalizowanego pod planowanym wiaduktem w ciągu ul. Radomskiej, łączącego łącznicę węzła karo w ciągu ul. Radomskiej z ul. Szybowcowa. Na rondzie ósemkowym uprzywilejowany zostanie kierunek ulicy Radomskiej od Warszawy – ulica Szybowcowa od ulicy Witosa. Rondo ósemkowe jest rozwiązaniem zamiennym w stosunku do wykonanej wcześniej koncepcji pn.: „Przebudowa i rozbudowa ul. Radomskiej w Kielcach w ciągu drogi krajowej nr 73 na odcinku od granicy miasta do węzła Krasickiego”. Koncepcja ta zakładała wykonanie pod wiaduktem skrzyżowania z wyspą centralną. Analiza natężeń ruchu wykazała jednak możliwość zastosowania ronda, które jest rozwiązaniem bardziej ekonomicznym i tańszym w eksploatacji. Rozwiązanie takie znacznie zmniejszy długość wiaduktu co znacząco wpłynie na redukcję kosztów przyszłej rozbudowy ulicy Radomskiej oraz zmniejszy ilość rozbiórek budynków i zajętość terenu pod drogę. Zakres planowanej rozbudowy ulicy Radomskiej został przedstawiony na rysunkach kolorem czerwonym.
- zatoki autobusowe
Wszystkie istniejące przystanki komunikacji miejskiej zostały zachowane z małą korektą lokalizacyjną wynikającą z układu skrzyżowań oraz zjazdów na posesje. Przystanki będą miały wydzielone zatoki autobusowe, oprócz przystanków na żądanie, zlokalizowanych na ulicy Szybowcowej w pobliżu granicy miasta. Przystanki te zostały zlokalizowane na pasach ruchu. Na nowym połączeniu ulicy Witosa z ulicą Radomską zaplanowano trzy przystanki autobusowe: dwa na kierunku Witosa – Radomska - na wylocie ze skrzyżowania z ul. Warszawską oraz w pobliżu ul. Radomskiej, oraz jeden na kierunku Radomska- Witosa w pobliżu skrzyżowania z ul. Szybowcowa.
- stanowiska postojowe
Na terenie inwestycji wydzielono stanowiska postojowe w następujących lokalizacjach:
 - o rejon ogródków działkowych przy ul. Zagnańskiej, 30 stanowisk dla pojazdów osobowych, 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych
 - o rejon cmentarza na Piaskach, 35 stanowisk dla pojazdów osobowych, 3 stanowiska dla osób niepełnosprawnych i 1 stanowisko dla autobusu
 - o rejon kościoła przy ul. Szybowcowej, 22 stanowiska dla pojazdów osobowych, 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych oraz 2 stanowiska dla autobusów.
 Okazjonalnie na ul. Zagnańskiej w obrębie cmentarza można wydzielić dodatkowe stanowiska postojowe na skrajnym prawym pasie ruchu (dotyczy to Świąt Zmarłych, podczas którego zapotrzebowanie na miejsca postojowe jest największe)

1.5.1.2 Zadanie II „Budowa pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta”

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe
Na całym odcinku ulica ma przekrój jednojezdniowy z pasem wielofunkcyjnym pośrodku. Ruch pojazdów będzie się odbywał skrajnymi pasami ruchu, natomiast

z pasa wielofunkcyjnego będą lokalnie, naprzemiennie, wydzielane pasy do skrętu w lewo oraz powierzchnie akumulacji dla oczekujących na zjazd z jezdni do posesji lub przyległych firm i innych instytucji. Pasy te będą wydzielane na skrzyżowaniach, jak również dla zjazdów publicznych. Pas wielofunkcyjny będzie podzielony wyspami wyodrębnionymi z jezdni, które oprócz segregacji ruchu będą również wykorzystywane jako azyle dla pieszych. Wzdłuż ulicy po stronie zachodniej zaprojektowano ścieżkę rowerową szer. 2,08m i chodnik szer. 1,58m, oddzielone od jezdni zieleńcem szerokości 1,52 m. Ścieżkę i chodnik będzie rozdzielał krawężnik ułożony na płask, który wyodrębni te dwa elementy sytuacyjnie i wysokościowo. Po wschodniej stronie ul. Zagnańskiej oprócz ścieżki rowerowej zaprojektowanej na krótkim odcinku od ul. Peryferyjnej do ul. Sieje zaprojektowano chodnik szer. 1,58 oddzielony pasem zieleni.

- skrzyżowanie Zagnańska – Peryferyjna (powiatowa klasa L)
Skrzyżowanie zostało zaprojektowane jako skrzyżowanie skanalizowane, z wyodrębnionym pasem do skrętu w lewo w ciągu ul. Zagnańskiej. Na skrzyżowaniu wyznaczono przejścia dla pieszych i przejazdy rowerowe.
- skrzyżowanie Zagnańska – Stare Sieje (powiatowa klasa L)
Skrzyżowanie zostało zaprojektowane jako skrzyżowanie skanalizowane, z wyodrębnionym pasem do skrętu w lewo w ciągu ul. Zagnańskiej. Na skrzyżowaniu wyznaczono przejścia dla pieszych i przejazdy rowerowe.
- zatoki autobusowe
W opracowanie nie zostały ujęte przystanki Zagnańska/Szkoła w kierunku ul. Witosa ze względu na niewielką odległość od przystanków Zagnańska/Witosa oraz Zagnańska/Piowarska. Zgodnie ze stanem istniejącym nie został również ujęty w opracowaniu przystanek Witosa w kierunku Zagnańska, w pobliżu firmy Centrostal. Jednak w tym przypadku zatoka autobusowa może zostać doprojektowana, gdyż pozwalają na to uwarunkowania lokalne.
- pętla autobusowa przy areście śledczym
Zaprojektowano 4 stanowiska postojowe dla autobusów długości 20 m. Stanowiska zostały usytuowane równolegle do drogi manewrowej. Dodatkowo pomiędzy stanowiskami dla autobusów, a jezdnią ul. Zagnańskiej zaprojektowano 45 miejsc postojowych o wym. 2,5m x 5,0m w tym 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych. Wzdłuż pętli i miejsc postojowych w celu zapewnienia prawidłowej i bezpiecznej komunikacji ruchu pieszego zaprojektowano chodniki.

1.5.2 Wariant II

W wariantcie tym dla zadania I zaproponowano zmiany w rozwiązaniach geometrycznych skrzyżowań, a dla zadania II w rozwiązaniach pętli autobusowej.

1.5.2.1 Zadanie I „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej nr 74 do drogi krajowej nr 73 poprzez rozbudowę ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską” obejmujące rozbudowę ulicy Zagnańskiej od skrzyżowania z ulicami Jesionową i Łódzką do skrzyżowania z ulicą Witosa, ulicę Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z jej połączeniem z ulicą Radomską oraz ul. Szybowcową od ul. Radomskiej do granic miasta.

- skrzyżowanie Zagnańska – Piaski Małe (gminna klasa D), Piaski nad Rzeką (gminna klasa D).
Zgodnie z ustaleniami Planu Zagospodarowania Przestrzennego, ulice Piaski Małe oraz Piaski nad Rzeką zostały włączone do zaprojektowanego skrzyżowania skanalizowanego przy ulicy Zagnańskiej jednym wlotem na wysokości działek 861, 862/2 865/2. Do skrzyżowania została włączona od strony zachodniej droga serwisowa, która oprócz obsługi terenów przyległych będzie służyła również do zawracania dla pojazdów ciężarowych, które będą się mogły włączyć do ruchu zjazdem na wysokości działki nr 62/14.

- skrzyżowanie Zagnańska - Witosa
Skrzyżowanie zgodnie z opracowaną koncepcją w ramach inwestycji pn.: „Przygotowanie terenów inwestycyjnych poprzez budowę przedłużenia ul. Olszewskiego w Kielcach w kierunku skrzyżowania ulic: Zagnańskiej i Witosa” pozostanie w formie ronda dwupasowego. Zatoka autobusowa na wylocie ulicy Zagnańskiej również pozostaje bez zmian. W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu na rondzie dwupasowym można skanalizować ruch na rondzie i wydzielić dodatkowo oznakowaniem poziomym relacje prawoskrętne.
- Skrzyżowanie Witosa- droga w utrzymaniu MZD do piekarni.
Zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane trójwlotowe z wydzielonym lewoskrętem sterowane za pomocą sygnalizacji świetlnej. Takie rozwiązanie w stosunku do wariantu I ograniczy w sposób istotny możliwość zawracania.
- skrzyżowanie Radomska - Szybowcowa
Pozostawiono rozwiązanie zgodne z wykonaną koncepcją w ramach zadania pn.: „Przebudowa i rozbudowa ul. Radomskiej w Kielcach w ciągu drogi krajowej nr 73 na odcinku od granicy miasta do węzła Krasickiego”. W celu dostosowania skrzyżowania do projektowanej w koncepcji wyspy centralnej, zaprojektowano skrzyżowanie o przesuniętych wlotach, które pokrywają się ze śladem jezdni wyspy centralnej. Po wysokościowym dostosowaniu do wyspy centralnej, wykonane wloty będą mogły być wykorzystane przy rozbudowie ul. Radomskiej.
- zatoki autobusowe
Zostały utrzymane wszystkie lokalizacje istniejących przystanków autobusowych z niewielkimi przesunięciami w planie, spowodowanymi warunkami lokalnymi.

1.5.2.2 Zadanie II „Budowa pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta”

W zadaniu tym dokonano wariantowości pętli autobusowej. Odcinek ul. Zagdańskiej pozostaje bez zmian. Zaprojektowano 3 stanowiska postojowe dla autobusów długości 20 m. Stanowiska zostały usytuowane pod kątem 45° do drogi manewrowej. Wyjazd z pętli następuje na początek skrajnego pasa ruchu, co umożliwi podporządkowanie pojazdów wyjeżdżających z aresztu wyjeżdżającym z pętli autobusom. Wariant ten nie przewiduje miejsc postojowych.

1.6 Przebudowa kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną oraz rozbiórka ist. obiektów kolidujących z inwestycją.

Rejon planowanej inwestycji charakteryzuje się dużym zagęszczeniem sieci infrastruktury technicznej. Najwięcej sieci jest zlokalizowana po północnej stronie ulicy Witosa oraz zachodniej stronie Zagnańskiej. W zadaniu I zachodnia jezdnia ulicy Zagdańskiej została zlokalizowana w śladzie jezdni istniejącej co pozwoliło na uniknięcie wielu kolizji, natomiast wschodnia nitka ul. Zagnańskiej biegnąca po nowym śladzie wymusza konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury. Nad istniejącymi kablami w ul. Zagdańskiej oraz Witosa zaprojektowano chodniki, ścieżkę rowerową lub ciąg pieszo-rowerowy co nie stanowi kolizji. Identyczna sytuacja występuje przy ulicy Witosa oraz Radomskiej, gdzie tak jak przy ul. Zagnańskiej pas drogowy jest poszerzany, co powoduje konieczność przebudowy istniejących sieci. Z uwagi na dużą ilość kabli teletechnicznych i elektrycznych na terenie inwestycji, planuje się wykonanie lokalnie tunelu wieloprzewodowego przełazowego o wymiarach w świetle wys/szer 2,0/1,2 m. do zgrupowania sieci w wąskim pasie terenu. Z uwagi na wąski pas drogowy, taki tunel należy wykonać szczególnie na odcinku ulicy Witosa pomiędzy ulicą Karczunek i Warszawską. Inne lokalizacje tunelu zostaną przedstawione po rozpoznaniu istniejących sieci. Część sieci jest oznaczona, jako nieczynna.

W zadaniu II teren planowanej inwestycji również charakteryzuje się dużą intensywnością uzbrojenia. Jednak z uwagi za zaprojektowanie ul. Zagdańskiej o przekroju jednojezdniowym od ul. Witosa do granic miasta ilość kolizji zostanie zminimalizowana.

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się rozbiórkę 8 budynków mieszkalnych oraz łącznie 14 budynków występujących jako budynki usługowe gospodarcze lub hale. W wariantcie II dodatkowo do rozbiórki będą przeznaczone dwa budynki gospodarcze. Budynki do rozbiórki przedstawiono na planie sytuacyjnym.

1.7 Ukształtowanie terenu i zieleni

Ulica Zagnańska na odcinku od ul. Jesionowej do ul. Witosa oraz ul. Witosa i jej przedłużenie leży w zlewni rzeki Silnicy, częściowo Zalewu Kieleckiego. Naturalne pochylenie terenu przebiega z zachodu na wschód, prostopadle do osi ulicy Zagnańskiej, natomiast w zadaniu II teren wokół ulicy Zagnańskiej obniża się w kierunku południowym, równoległe do osi ulicy. Pochylenie terenu wokół ulicy Witosa przebiega z Północy na południe, prostopadle do osi ulicy w stronę zlokalizowanej w odległości około 200 m. rzeki Silnicy. Konieczna jest wycinka zieleni przydrożnej wzdłuż ulic Zagnańskiej, Witosa oraz Radomskiej i Szybowcowej, która koliduje z projektowanymi ulicami. Największa ingerencja w zieleń nastąpi w rejonie przedłużenia ul. Witosa do ul. Radomskiej.

1.8 Elementy uspokojenia ruchu

Uspokojenie ruchu na obszarze całej inwestycji zostanie wprowadzone poprzez załamania torów jazdy pojazdów (ul. Zagnanska, ul. Witosa, ul. Radomska oraz ul. Szybowcowa) , budowę wysp kanalizujących ruch w pasie wielofunkcyjnym jezdni ul. Zagnańskiej na odcinku od ul. Witosa do granic miasta oraz lokalne przewężenia pasów ruchu na odcinku ulicy Witosa pomiędzy ulicą Karczunek i Warszawską. Odcinek ten szczególnie wymaga redukcji prędkości ze względu na przylegający obszar zabudowy mieszkaniowej i intensywnego ruchu lokalnego na ulicy Witosa. Ponadto na wszystkich zaprojektowanych rondach planuje się wywyższenie ich powierzchni o około 7cm ponad powierzchnie jezdni w celu zredukowania prędkości ale przede wszystkim w celu zwiększenie warunków bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego. Dodatkowo zaprojektowane przejścia dla pieszych i rowerzystów przy ul. Zagnańskiej na wysokości projektowanego parkingu przy cmentarzu na wysokości działki 914/2 oraz przed skrzyżowaniem ul. Witosa - Karczunek na wysokości działki 1411 jak również na przedłużeniu ul Witosa przed skrzyżowaniem z ul. Radomską na wysokości działki 519 będą wyposażone w sygnalizacje świetlną wzbudzaną.

1.9 Elementy ochrony środowiska.

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni jezdni, chodników i ścieżek rowerowych zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej. W celu odciążenia miejskiej kanalizacji deszczowej, część wód opadowych z odcinka ulicy Zagnańskiej objętego zadaniem II planuje się odprowadzić do rowu w rejonie ulicy Stare Sieje. Jest to rozwiązanie które aktualnie funkcjonuje. Jednak na wylocie rowu przydrożnego wody opadowe nie są oczyszczane, co będzie wymagało budowy, w ramach inwestycji, separatora. W ramach planowanej inwestycji będą wybudowane oczyszczalnie wód deszczowych w rejonie skrzyżowania ulic Witosa i Magazynowej zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) „Kielce Północ – Obszar II – Zalew Kielecki – Klonowa – Piaski”, w rejonie skrzyżowania ulic Zagnańskiej i Piwowarskiej (zrzut oczyszczonych wód do rowu otwartego biegnącego w kierunku torów kolejowych Kraków – Warszawa), oraz podziemne zbiorniki retencyjne wraz z oczyszczalnią w rejonie cmentarza na Piaskach. Zbiorniki umożliwią częściową retencję wód opadowych w ul. Zagnańskiej, które po oczyszczeniu zostaną skierowane na wschód do zalewu. Przeprowadzone wstępne analizy hałasu, uwzględniające przyszłą budowę alternatywnych połączeń skrzyżowania ulic Witosa i Karczunek z osiedlem Dąbrowa oraz ul. Warszawską nie wykazują konieczności budowy ekranów akustycznych poza odcinkiem nowego odcinka ulicy Szybowcowej, na wysokości posesji nr 71A i 73A przy ul. Starogórskiej, gdzie zlokalizowany został ekran akustyczny pomiędzy projektowaną

jezdnią i ścieżką rowerową. W celu ograniczenia emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych, w okresie przejściowym, do czasu budowy alternatywnych połączeń z osiedlem Dąbrowa oraz ul. Warszawską zostanie wykonana nawierzchnia o niskiej emisji hałasu SMA 8 lub BBTM.

1.10 Analiza przedstawionych wariantów.

Przy wyborze wariantów wzięto pod uwagę dwa warianty przekroju normalnego ulic:

- przekrój jednojezdniowy z drogami serwisowymi
- przekrój dwujezdniowy

Przekrój jednojezdniowy po wykonaniu obliczeń warunków ruchu został na początkowym etapie odrzucony z uwagi na niedostateczny poziom swobody ruchu jaki panowałby po zrealizowaniu inwestycji. Pojazdy osobowe będą blokowane przez wolniej jadące pojazdy ciężarowe oraz przez pojazdy skręcające do przyległych posesji. Takie sytuacje nie będą występowały przy wybudowaniu drogi dwujezdniowej po dwa pasy ruchu w obu kierunkach. W takim rozwiązaniu skrajny prawy pas będzie wykorzystywany przez ruch lokalny, natomiast pojazdy pokonujące większą odległość będą korzystały z pasa lewego. Dodatkową korzyścią ulicy dwujezdniowej jest możliwość okazjonalnego przeznaczenia skrajnego pasa ruchu na miejsca postojowe. Takie rozwiązanie można np. zastosować w rejonie cmentarza na Piaskach w dniu pierwszego listopada. Jediną niedogodnością wariantu dwujezdniowego jest sposób wykonywania manewrów skrętu w lewo. Manewry te nie będą mogły być wykonywane bezpośrednio, poprzez przejazd przez przeciwny pas ruchu, lecz będą realizowane poprzez dojazd do najbliższego skrzyżowania, na którym będzie można zawrócić na sąsiednią jezdnię, z której będzie można wjechać na posesję skręcając w prawo. Rozwiązanie takie jest bezpieczniejsze od tradycyjnego z jednego podstawowego powodu. Likwiduje się blokowanie pojazdów poruszających się za pojazdem skręcającym w lewo oraz konieczność przez nadrzędny potok pojazdów z przeciwnego kierunku na rzecz wykonania manewru zawracania i przeplatania na rondach lub zawrotkach, gdzie prędkość pojazdów jest znacznie mniejsza.

Na dalszym etapie prac projektowych wariantowaniu poddano typy skrzyżowań:



- skrzyżowanie ulic Piaski Małe i Zagnańskiej
 - o wariant I – rondo turbinowe
 - o wariant II – skrzyżowanie skanalizowane
- skrzyżowanie ulic Zagnańskiej i Witosa
 - o wariant I – rondo turbinowe z uprzywilejowanym kierunkiem Zagnańska - Witosa
 - o wariant II – rondo dwupasowe
- skrzyżowanie ulic Witosa i dojazdu do firmy Społem
 - o wariant I – rondo turbinowe
 - o wariant II – skrzyżowanie skanalizowane z wydzielonym pasem do skrętu w lewo
- skrzyżowanie ulic Witosa i Radomskiej
 - o wariant I – rondo turbinowe z uprzywilejowanym kierunkiem Witosa – Radomska w kierunku północnym
 - o wariant II – skrzyżowanie skanalizowane o przesuniętych wlotach

Za zastosowaniem rond turbinowych na pierwszych trzech skrzyżowaniach przemawia umożliwienie pojazdom częstszego wykonywania manewrów zawracania w miejscach bezpiecznych oraz ujednoczenie typu skrzyżowań na całym ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa. Dodatkowo rondo są skrzyżowaniami bezpiecznymi, które wymuszają redukcję prędkości na ulicach nadrzędnych i umożliwiają bezpieczne wykonanie manewrów skrętnych na ulice podporządkowane. Zastosowanie rond jest szczególnie korzystne dla lokalnej społeczności, która będzie korzystała z układu dróg lokalnych przylegających bezpośrednio do ulic Zagnańskiej i Witosa. Rondo na skrzyżowaniu ulic Radomskiej i

Szybowcowej oprócz opisanych powyżej zalet umożliwi dalszą rozbudowę skrzyżowania do ronda ósemkowego, które będzie realizowane w ramach późniejszej rozbudowy ulicy Radomskiej do przekroju dwupasowego.

2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Orientacja rys. nr D-0
- Mapa z granicą inwestycji Wariant I rys. nr D-1/1 – D-1/14,
- Mapa z granicą inwestycji Wariant II rys nr D-1/4, D-1/5, D-1/6, D-1/10, D-1/11, D-1/14,
- Plan sytuacyjny wariant I rys. nr D-1/1 –D-1/14,
- Plan sytuacyjny wariant II rys. nr D-1/4, D-1/5, D-1/6, D-1/10, D-1/11, D-1/14.

<p>Wykonawca:</p> <div style="text-align: center;">  <p>NEOINVEST Sp. z o.o.</p> <p>NEOINVEST Sp. z o.o. 25-323 Kielce Ul. Al. Solidarności 34</p> </div>	<p>Inwestor:</p> <div style="text-align: center;">  <p>Miejski Zarząd Dróg w Kielcach 25-395 Kielce Ul. Prendowskiej 7</p> </div>
---	--

<p>Stadium projektu:</p> <h2 style="margin: 0;">KONCEPCJA PROGRAMOWA</h2>

<p>Nazwa inwestycji:</p>	<p>„Rozbudowa ul. Zagnańskiej i ul. Witosa w Kielcach wraz z połączeniem ul. Witosa z ul. Radomską” w skład, której wchodzi następujące zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zadanie I „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej nr 74 do drogi krajowej nr 73 poprzez rozbudowę ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską” obejmujące rozbudowę ulicy Zagnańskiej od skrzyżowania z ulicami Jesionową i Łódzką do skrzyżowania z ulicą Witosa, ulicę Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z jej połączeniem z ulicą Radomską oraz ul. Szybowcowa od ul. Radomskiej do granic miasta. – Zadanie II „Budowa pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta”
<p>Adres inwestycji:</p>	<p>Kielce, ulice Zagnańska od skrzyżowania z ul. Jesionową do granic miasta, ulica Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z przedłużeniem do ul. Radomskiej oraz ul. Szybowcowa od ul. Radomskiej .do granic miasta.</p>

Autorzy projektu:

	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Kier. proj. / Projektant	mgr inż. Grzegorz Rodak	drogowa	SWK/0114/POOD/08	
Projektant	mgr. inż. Przemysław Loranty	drogowa	SWK/0047/POOD/11	

Data opracowania: Marzec 2016 r.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
 Reprodukacja projektu w całości lub fragmentach bez zgody zabroniona

1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie koncepcji programowej dla inwestycji pn.: „Rozbudowa ul. Zagnańskiej i ul. Witosa w Kielcach wraz z połączeniem ul. Witosa z ul. Radomską” w skład której wchodzi następujące zadania:

- Zadanie I „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej nr 74 do drogi krajowej nr 73 poprzez rozbudowę ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską” obejmujące rozbudowę ulicy Zagnańskiej od skrzyżowania z ulicami Jesionową i Łódzką do skrzyżowania z ulicą Witosa, ulicę Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z jej połączeniem z ulicą Radomską oraz ul. Szybowcową od ul. Radomskiej do granic miasta.
- Zadanie II „Budowa pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta”

Przedmiotową inwestycję drogową należy dowiązać do wykonanych wcześniej na zlecenie MZD, SZDW i GDDKiA koncepcji:

- skrzyżowania ulic Zagnańskiej i Witosa wykonanej w ramach inwestycji pn.: „Przygotowanie terenów inwestycyjnych poprzez budowę przedłużenia ul. Olszewskiego w Kielcach w kierunku skrzyżowania ulic: Zagnańskiej i Witosa”.
- przedłużenia ulicy Witosa do ulicy Radomskiej obejmującej min. skrzyżowania ulic Warszawska – Witosa oraz Radomska – Szybowcowa wykonanej w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i rozbudowa ul. Radomskiej w Kielcach w ciągu drogi krajowej nr 73 na odcinku od granicy miasta do węzła Krasickiego”
- skrzyżowania ulic Zagnańska – Jesionowa – Łódzka wykonanej w ramach inwestycji pn.: „Rozbudowa drogi krajowej Nr 74 do parametrów drogi dwujezdniowej, klasy ekspresowej na odcinku: Przejście przez Kielce (Kielce S7 węzeł Kostomłoty – DK 73 węzeł Kielce)”
- DW 745 w ramach inwestycji „Rozbudowa DW 745 w miejscowości Masłów wraz z rozbudową istniejącej infrastruktury drogowej”

1.2 Lokalizacja, cel i zakładany efekt inwestycji

Przedmiotowa inwestycja jest zlokalizowana w północnej części miasta Kielce. Obejmuje swym zakresem ul. Zagnańską od ul. Jesionowej do granic miasta, w całości ulicę Witosa, odcinek łączący ul. Witosa z ul. Radomską po nowym przebiegu oraz ul. Szybowcową (DW 745). Nawierzchnie dróg charakteryzują się złym stanem technicznym. Wykazują szereg ubytków, kolein, zapadnięć oraz spękań podłużnych, poprzecznych i siatkowych.

Celem niniejszej inwestycji jest:

- zwiększenie przepustowości istniejących dróg przy jednoczesnym zapewnieniu komfortowego dojazdu do zlokalizowanych przy tych drogach przedsiębiorstw, instytucji, firm
- zapewnienie alternatywnego połączenia dwóch dróg krajowych Nr 73 i 74,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu kołowego, pieszego, rowerowego,
- poprawa obsługi komunikacyjnej miasta,
- zwiększenie komfortu jazdy,
- usprawnienie transportu miejskiego poprzez budowę zatok autobusowych,
- umożliwienie aktywacji gospodarczej,
- skrócenie czasu podróży,
- dostosowanie nośności jezdni do wymagań obowiązujących przepisów.

1.3 Istniejące zagospodarowanie terenu

1.3.1 Ulica Zagnańska

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe
Na odcinku około 400 m. na północ od skrzyżowania z ul. Jesionową i Łódzką ulica ma przekrój dwujezdniowy. Na dalszej części ulicy przekrój jedno jezdniowy szerokości około 7,0 m. Po zachodniej stronie ulicy, bezpośrednio przy jezdni jest zlokalizowany chodnik. Na odcinku od skrzyżowania z ul. Piaski Małe do granic miasta chodnik jest oddzielony od jezdni zieleńcem. Brak ścieżek rowerowych. Ścieżka rowerowa biegnie jedynie wzdłuż ulicy Jesionowej i Łódzkiej z przejazdami rowerowymi przez skrzyżowanie Jesionowej z Zagnańską.
- skrzyżowanie Jesionowa – Zagnańska - Łódzka
Obecnie skrzyżowanie funkcjonuje jako skrzyżowanie z wyspą centralną sterowane sygnalizacją świetlną.
W godzinach szczytu warunki ruchu na skrzyżowaniu są złe. Tworzą się zatory na wszystkich wlotach skrzyżowania, szczególnie na kierunku Jesionowa – Łódzka.
- skrzyżowanie Zagnańska – droga dojazdowa do Obi i Merkury Market. Skrzyżowanie skanalizowane sterowane sygnalizacją świetlną.
- skrzyżowanie Zagnańska – Piaski Małe
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Zagnańskiej z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Zagnańska – Piaski nad Rzeką
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Zagnańskiej z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Zagnańska – Witosa
Skrzyżowanie zwykłe z wydzielonymi pasami dla relacji skrętnych w lewo. Ruch jest sterowany sygnalizacją świetlną. Poszerzenie północnego wlotu skrzyżowania nienormatywne, wykorzystujące istniejące lokalne poszerzenie jezdni.
- skrzyżowanie Zagnańska – Peryferyjna
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Zagnańskiej z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Zagnańska – Stare Sieje
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Zagnańskiej z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów. Wlot ul. Stare Sieje pod kątem około 60°, utrudnia pojazdom włączającym się do ruchu z wlotu podporządkowanego widoczność nadjeżdżających pojazdów z kierunku Zagnańska.
- zatoki autobusowe
Aktualnie, na odcinku pomiędzy ulicą Jesionową a granicą miasta są zlokalizowane następujące przystanki komunikacji miejskiej (przystanki są podawane parami dla obu kierunków ruchu, w nawiasach zamieszczono nazwy przystanków zgodnie z mapą ZTM):
 - wylot ze skrzyżowania ulic Jesionowa – Zagnańska – Łódzka (Zagnańska / Jesionowa), kierunek Zagnańsk
 - rejon głównego wejścia na teren cmentarza Rzymskokatolickiego „Piaski” (Zagnańska / Cmentarz)
 - wyloty ze skrzyżowania ulic Zagnańska – Witosa (Zagnańska / Witosa)
 - rejon skrzyżowania z ul. Peryferyjną (Zagnańska / Szkoła)
 - rejon PPHU Kielecka Fabryka Mebli (Zagnańska / Piwowska)
 - rejon firmy Centrostal (Zagnańska), kierunek centrum

- rejon aresztu śledczego (Zagnańska / Areszt)
- stanowiska postojowe
Wzdłuż ulicy Zagnańskiej brak jest wydzielonych stanowisk postojowych, natomiast można zaobserwować zapotrzebowanie na stanowiska szczególnie w rejonie cmentarza „Piaski” oraz w pobliżu skupisk firm handlowych oraz przychodni.
- zjazdy
Wzdłuż ulicy Zagnańskiej zlokalizowanych jest wiele firm i przedsiębiorstw, które korzystają ze zjazdów o charakterze zjazdów publicznych. Zjazdy są szerokie, o różnej konstrukcji nawierzchni.

1.3.2 Ulica Witosa

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe
Na całym odcinku ulica ma przekrój jednojezdniowy szerokości około 10 m. z wydzielonym po stronie północnej chodnikiem szerokości zmiennej około 2,0 – 2,5 m., oddzielonym od jezdni zieleńcem szerokości zmiennej od 3,0 do 7,0 m. Na końcowym odcinku ul. Witosa, pomiędzy ulicą Karczunek a Warszawską chodniki są obustronne, szerokości około 2,0 m., częściowo przylegające do jezdni, a częściowo oddzielone od jezdni zieleńcem szerokości zmiennej 1,0 do 4,0 m. Pomiędzy ulicami Wincentego z Kielc i Noskowskiego po stronie północnej brakuje chodnika.
- skrzyżowanie Witosa - Magazynowa
Obecnie skrzyżowanie funkcjonuje jako skrzyżowanie zwykłe, trzywlotowe. Wlot ulicy Magazynowej jest podporządkowany. Największe problemy stwarza wykonanie manewru skrętu w lewo zarówno z wlotu ul. Witosa jak i Magazynowej, skrzyżowanie Witosa - Peryferyjna
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Witosa z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Witosa – Karczunek
Skrzyżowanie zwykłe, trójwlotowe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów skrętu w lewo na/z ul. Witosa w godzinach szczytu i dużego natężenia ruchu pojazdów.
- skrzyżowanie Witosa – Wincentego z Kielc
Skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe bez wydzielonych pasów dla relacji skrętnych w lewo. Na wylotach ze skrzyżowania ul. Witosa zlokalizowano zatoki autobusowe.
- skrzyżowanie Witosa – Noskowskiego
Skrzyżowanie zwykłe, bez wydzielonych pasów ruchu. Problemy przy wykonywaniu manewrów włączania i wyłączania do/z ruchu na ul. Witosa z uwagi na duże natężenia ruchu pojazdów. Na wlocie ul. Witosa zlokalizowano zatokę autobusową, która częściowo przesłania widoczność pojazdom włączającym się do ruchu z ul. Noskowskiego.
- skrzyżowanie Witosa – Warszawska
Skrzyżowanie trójwlotowe skanalizowane, z wydzielonymi pasami dla relacji skrętnych. Pasy ruchu dla relacji prawoskrętnych są oddzielone wyspami trójkątnymi, wyniesionymi ponad nawierzchnię, stanowiące również azyl dla pieszych. Na wylocie ul. Witosa, pojazdy skręcające w prawo korzystają z trójkątnego pasa włączenia, natomiast na wylocie ul. Warszawskiej z równoległego pasa włączenia. Na wylocie ul. Warszawskiej wydzielono oznakowaniem poziomym wyspę dzielącą przeciwne pasy ruchu szerokości około 2 m., stanowiącą również azyl dla pieszych.
- zatoki autobusowe
Aktualnie, na całej ulicy Witosa są zlokalizowane następujące przystanki komunikacji miejskiej (przystanki są podawane dla jednego lub obu kierunków ruchu, w nawiasach zamieszczono nazwy przystanków zgodnie z mapą ZTM):
 - wylot ze skrzyżowania ulic Witosa – Peryferyjna (Witosa/Piwiwarska)
 - wylot ze skrzyżowania Witosa – droga do piekarni (Witosa/Sieje),

- wylot ze skrzyżowania Witoso- Karczunek (Witoso I),
- wylot ze skrzyżowania Witoso – Wincentego (Witoso),
- wylot ze skrzyżowania Witoso – Noskowskiego (Witoso os. Dąbrowa).
- stanowiska postojowe
Wzdłuż ulicy Witoso brak jest wydzielonych stanowisk postojowych, natomiast można zaobserwować zapotrzebowanie na stanowiska szczególnie w rejonie skrzyżowania z ulicą Magazynową, gdzie lokalne poszerzenia jezdni są wykorzystywane do parkowania pojazdów, oraz w rejonie stacji paliw Orlen
- zjazdy
Wzdłuż ulicy Witoso zlokalizowanych jest wiele firm i przedsiębiorstw, które korzystają ze zjazdów o charakterze zjazdów publicznych. Dodatkowo, planowana jest budowa kolejnych obiektów budowlanych o charakterze usługowym i mieszkalnym, które są na etapie projektowania. Planowane inwestycje, które były w jakiś sposób uzgadniane przez MZD Kielce zostały pokazane na planach sytuacyjnych. Istniejące zjazdy są szerokie, o różnej konstrukcji nawierzchni.

1.3.3 Ulica Szybowcowa

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe
Na całym odcinku do granic miasta ulica ma przekrój jednojezdniowy szerokości około 7 m. Brak chodników i ścieżek rowerowych.
- skrzyżowanie Szybowcowa – Radomska
Skrzyżowanie czterowlotowe, wloty ul. Radomskiej skanalizowane oznakowaniem poziomym. Na północnym wlocie ul. Radomskiej wyznaczono przejście dla pieszych z azylem szerokości około 2,5 m wydzielonym z oznakowania poziomego. Wloty ulicy Szybowcowej nie skanalizowane. Ruch na skrzyżowaniu jest sterowany sygnalizacją świetlną.

1.4 Przyjęte parametry projektowe

1.4.1 Parametry projektowe drogi

- ul. Zagnańska na odcinku od skrzyżowania z ul. Jesionową do skrzyżowania z ulicą Witoso
 - droga wojewódzka klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 2
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%, w rejonie skrzyżowania dostosowane do tarczy skrzyżowania
- ul. Zagnańska na odcinku od skrzyżowania z ulicą Witoso do granicy miasta
 - droga powiatowa klasy technicznej Z
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 1,
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3, po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku i środkowym pasem wielofunkcyjnym, częściowo przeznaczonym do oczekiwania przez pojazdy skręcające w lewo, na odpowiednią lukę w potoku pojazdów nadrzędnych, w celu bezpiecznego wykonania manewru
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%, w rejonie skrzyżowań dostosowane do tarczy skrzyżowania,
- ul. Witoso
 - droga wojewódzka klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h

- prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 2
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%,
- ul. Warszawska
 - droga powiatowa klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 1
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%,
- połączenie ul. Witosa z Radomską
 - droga wojewódzka klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 2
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%,
- ul. Radomska
 - droga krajowa klasy GP
 - prędkość projektowa $v_p=70$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=80$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 2 do 4
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
- ul. Szybowcowa
 - droga wojewódzka klasy technicznej G
 - prędkość projektowa $v_p=50$ km/h
 - prędkość miarodajna $v_m=60$ km/h
 - prędkość dopuszczalna $v_o=50$ km/h
 - ilość jezdni – 1
 - ilość pasów ruchu na jezdni - od 2 do 3
 - spadki poprzeczne jednostronne 2%,

1.5 Projektowane zagospodarowanie terenu

Biorąc pod uwagę usługowy i przemysłowy charakter przyległej do ulic Zagnańskiej i Witosa zabudowy, oraz przyszłą funkcję tych ulic, które oprócz obsługi przyległych posesji będzie pełnić również rolę alternatywnego połączenia dróg krajowych nr 73 i 74 zaprojektowano ulicę o przekroju dwujezdniowym z wąskim pasem dzielącym przez który nie będzie możliwości przejeźdności. Założono, że przebieg projektowanych ulic będzie się pokrywał z istniejącym przebiegiem.

Przy opracowaniu dokumentacji rozważano przyjęcie poniższych przekrojów jezdni:

- przekrój jednojezdniowy z drogami serwisowymi (wariant 0)
- przekrój dwujezdniowy z wariantowym rozwiązaniem wybranych skrzyżowań (wariant I - preferowany, wariant II)

Przekrój jednojezdniowy po wykonaniu obliczeń warunków ruchu został na początkowym etapie odrzucony z uwagi na niedostateczny poziom swobody ruchu jaki panowałby po zrealizowaniu inwestycji.

Przekrój dwujezdniowy umożliwi płynny ruch pojazdów. Pojazdy, których celem podróży są przyległe posesje będą wykorzystywały skrajny prawy pas ruchu do wykonywania manewrów wyłączenia i włączania się do ruchu, natomiast lewy pas ruchu

będzie mógł w sposób niezakłócony przenieść ruch tranzytowy pomiędzy DK 73 i DK 74. Manewry skrętu w lewo będą możliwe tylko w miejscach skrzyżowań i zawrotek. Wszystkie pojazdy, którym pas rozdziału będzie blokował wykonanie skrętu w lewo na posesję, zmieniają kierunek ruchu i przejadą na sąsiednią jezdnię na najbliższym skrzyżowaniu lub zawrotce i bezpiecznie wykonają manewr skrętu w prawo ze skrajnego pasa ruchu.

1.5.1 Wariant I - preferowany

1.5.1.1 Zadanie I „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej nr 74 do drogi krajowej nr 73 poprzez rozbudowę ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską” obejmujące rozbudowę ulicy Zagnańskiej od skrzyżowania z ulicami Jesionową i Łódzką do skrzyżowania z ulicą Witosa, ulicę Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z jej połączeniem z ulicą Radomską oraz ul. Szybowcową od ul. Radomskiej do granic miasta.

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo- rowerowe
Ul. Zagnańska na odcinku od ul. Jesionowej do ul. Witosa oraz w całości ul. Witosa posiada przekrój dwujezdniowy dwupasowy o szerokości pasów ruchu 3,0 - 3,5m z pasem rozdziału o zmiennej szerokości. Ścieżki rowerowe szer. 2,08m oraz ciągi pieszo –rowerowe szer. 3,16 przy ul. Witosa zlokalizowano za zieleńcem. Jedynie lokalnie przy skrzyżowaniu Witosa – Warszawska z uwagi na istniejące zabudowania zbliżono ciąg pieszo – rowerowy do jezdni. Chodniki przy ul. Witosa szer. 1,58 – 1,66m zaprojektowano za pasem zieleni lub za ścieżką rowerową i oddzielono od ścieżki krawężnikiem ułożonym na płask. Rozwiązanie to zapewnia rozdział ścieżki i chodnika zarówno sytuacyjnie jak i wysokościowo.
Na odcinku około 350 m. pomiędzy ulicami Wincentego z Kielc i Noskowskiego pasy ruchu zawężono do 3,0 m, a pas rozdziału do szerokości 1,1 m. Ciągłość ruchu rowerowego została zapewniona po południowej stronie ulicy Witosa. Po stronie północnej na wysokości ul. Wincentego z Kielc rowerzyści chcący dojechać do ul. Warszawskiej będą przekierowani za pomocą przejazdu dla rowerzystów na ciąg południowy. Oprócz powyższego odcinka, ścieżki rowerowe szer. 2,08m oddzielone pasem zieleni będą zaprojektowane na całej długości ulicy Zagnańskiej po stronie zachodniej, natomiast chodnik szer. 1,58m zaprojektowano za ścieżką rowerową i oddzielono tak jak ma to miejsce przy ul. Witosa krawężnikiem ułożonym na płask. Po stronie wschodniej ulicy Zagnańskiej rowerzyści będą się mogli poruszać częściowo po wydzielonej ścieżce rowerowej szer. 2,08m, drogach serwisowych oraz ciągu pieszo – rowerowym szer. 3,16m natomiast piesi będą poruszać się chodnikiem szer. 1,58m lub ciągiem pieszo – rowerowym oddzielonym od jezdni pasem zieleni. Jedynie na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem ul. Zagnańska – Jesionowa – Łódzka, a skrzyżowaniem ul. Zagnańska – droga dojazdowa do OBI chodnik szer. 3,0m przybliżono do jezdni.
Manewry zawracania przy tak rozwiązanym układzie komunikacyjnym będą mogły być wykonywane na zaprojektowanych zawrotach zlokalizowanych przy ul. Zagnańskiej oraz na zaprojektowanych rondach turbinowych w obrębie ulicy Witosa. Zaprojektowana ul. Szybowcowa posiada przekrój jednojezdniowy o szer. jezdni 7,0m. Ciąg pieszo – rowerowy szer. 3,16m zaprojektowano za rowem.
Wzdłuż ul. Zagnańskiej oraz ul. Witosa w celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu zaprojektowano zatoki autobusowe. Jedynie na ul. Szybowcowej oprócz zatoki przy skrzyżowaniu z ul. Radomską zaprojektowano przystanki na żądanie.
- skrzyżowanie Jesionowa – Łódzka – Zagnańska
Na skrzyżowaniu zostały poszerzone wloty ulic Jesionowej (2 dodatkowe pasy ruchu) i Łódzkiej (1 pas dodatkowo). Zwiększenie liczby pasów ruchu na wprost spowoduje wzrost przepustowości relacji na wprost i możliwość zwiększenia sygnału zielonego dla relacji skrętnych: Jesionowa – Zagnańska (centrum) oraz Zagnańska (centrum) – Jesionowa. Poprzez niewielką korektę geometrii tarczy skrzyżowania zwiększą się

powierzchnie akumulacji, szczególnie dla lewoskrętu Jesionowa – Zagnańska. Zwiększenie przepustowości skrzyżowania nastąpi przy niewielkiej korekcie geometrii w obrębie istniejącego pasa drogowego. Późniejsza rozbudowa ulic Jesionowej i Łódzkiej do parametrów klasy S będzie wymagała podniesienia tarczy skrzyżowania o około 2 m., a więc ewentualna wcześniejsza przebudowa skrzyżowania będzie musiała ulec rozbiórce w trakcie rozbudowy DK74. W związku z powyższym na etapie dalszych prac zostanie podjęta ostateczna decyzja czy przebudowa tego skrzyżowania w formie przyjętej w koncepcji z uwagi na inwestycje GDDKiA może być realizowana w ramach tej inwestycji.

- skrzyżowanie Zagnańska – Piaski Małe (gminna klasa D), Piaski nad Rzeką (gminna klasa D).

Z uwagi na ograniczenie zajętości terenu do minimum ulice Piaski Małe oraz Piaski nad Rzeką zostały włączone do ulicy Zagnańskiej oraz ul. Witosa za pomocą drogi serwisowej krzyżującej się z powyższymi ulicami za pomocą zaprojektowanego ronda turbinowego oraz skrzyżowania trójwłotowego.

- skrzyżowanie Zagnańska - Witosa

Skrzyżowanie zgodnie z opracowaną koncepcją w ramach inwestycji pn.: „Przygotowanie terenów inwestycyjnych poprzez budowę przedłużenia ul. Olszewskiego w Kielcach w kierunku skrzyżowania ulic: Zagnańskiej i Witosa” pozostanie w formie ronda dwupasowego. Z uwagi na planowane zmiany musi ulec przesunięciu zatoka autobusowa na wylocie ulicy Zagnańskiej. Zasadna jest również zamiana ronda dwupasowego na rondo turbinowe. Rondo dwupasowe charakteryzuje się dużą ilością zdarzeń drogowych a zamiana na rondo turbinowe poprawi bezpieczeństwo ruchu na skrzyżowaniu. Proponowana zmiana nie wpłynie na konieczność przeprojektowania pozostałych elementów koncepcji. Na rondzie został uprzywilejowany kierunek Zagnańska od centrum – Witosa.

- skrzyżowanie Witosa – Magazynowa (gminna klasa L)

Skrzyżowanie ulic zaprojektowano w formie ronda turbinowego o promieniu wyspy wewnętrznej $R = 120$ m. i szerokościach pasów ruchu 5,0 m. Na rondzie uprzywilejowany został kierunek Witosa. Południowy wlot ronda nawiązuje do planowanego w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Terenu połączenia z ul. Orkana. W celu zapewnienia przyległych do ronda działek po stronie południowej zaprojektowano drogę serwisową zakończoną zawrotką.

- skrzyżowanie Witosa – Peryferyjna (gminna klasa L)

Skrzyżowanie ulic zaprojektowano w formie ronda turbinowego, o promieniu wyspy wewnętrznej $R = 12,0$ m. i szerokościach pasów ruchu 5,0 m. Na rondzie uprzywilejowany został kierunek Witosa.

- skrzyżowanie Witosa – Karczunek (gminna klasa L)

Skrzyżowanie ulic zaprojektowano w formie ronda turbinowego, o promieniu wyspy wewnętrznej $R = 12,0$ m. i szerokościach pasów ruchu 5,0 m. Na rondzie uprzywilejowany został kierunek Witosa. Wloty ul. Witosa dwupasowe, natomiast ul. Karczunek jednopasowy. Na północ został wyprowadzony wlot do zapewnienia komunikacji z ulicami Małeckiego, Żywnego, Elsnera jak również z drogą zlokalizowaną na działce ewid. nr 165.

- skrzyżowanie Witosa - Wincentego z Kielc (gminna klasa L)

Skrzyżowanie ulic zaprojektowano w formie ronda turbinowego, trójwłotowego o promieniu wyspy wewnętrznej $R = 12,0$ m. i szerokościach pasów ruchu 5,0 m. Na rondzie uprzywilejowany został kierunek Witosa. Wloty ul. Witosa dwupasowe.

- skrzyżowanie Witosa – Warszawska (powiatowa klasa L)

Pozostawiono rozwiązanie zgodne z wykonaną koncepcją w ramach zadania pn.: „Przebudowa i rozbudowa ul. Radomskiej w Kielcach w ciągu drogi krajowej nr 73 na odcinku od granicy miasta do węzła Krasickiego”. W koncepcji skrzyżowanie ulic Witosa i Warszawskiej zostało zaprojektowane jako rondo turbinowe. Dojazdy do ronda zaplanowano jako osobne jezdnie jednokierunkowe, oddzielone od siebie pasem rozdziału. Wykonano następujące zmiany do w/w koncepcji:

- o w celu poprawy widoczności autobusu z lusterek wstecznych, zmieniono kształt zatoki autobusowej zlokalizowanej na zewnętrznym łuku ulicy w rejonie starodroża ulicy Witosa.
- o zamknięto przejazd przez pas rozdziału dla relacji w lewo z ulicy Witosa na starodroże ul. Witosa. Połączenie starodroża z drogą publiczną zostanie zapewnione zjazdem publicznym z ul. Warszawskiej.

Na przedłużeniu ul. Witosa oraz na ul. Warszawskiej nad rzeką Silnicą, zostaną wybudowane dwa obiekty mostowe. Dodatkowo zmianie ulegnie istniejący przebieg koryta rzeki Silnica zgodnie z planem sytuacyjnym.

- skrzyżowanie Radomska - Szybowcowa
Skrzyżowanie zostanie wykonane w formie ronda turbinowego z uprzywilejowanym kierunkiem wzdłuż ulicy Radomskiej. Geometria ronda wraz z wlotami i wylotami jest dopasowana do planowanej rozbudowy ulicy Radomskiej. Wykonane rondo turbinowe będzie elementem ronda ósemkowego, zlokalizowanego pod planowanym wiaduktem w ciągu ul. Radomskiej, łączącego łącznicę węzła karo w ciągu ul. Radomskiej z ul. Szybowcowa. Na rondzie ósemkowym uprzywilejowany zostanie kierunek ulicy Radomskiej od Warszawy – ulica Szybowcowa od ulicy Witosa. Rondo ósemkowe jest rozwiązaniem zamiennym w stosunku do wykonanej wcześniej koncepcji pn.: „Przebudowa i rozbudowa ul. Radomskiej w Kielcach w ciągu drogi krajowej nr 73 na odcinku od granicy miasta do węzła Krasickiego”. Koncepcja ta zakładała wykonanie pod wiaduktem skrzyżowania z wyspą centralną. Analiza natężeń ruchu wykazała jednak możliwość zastosowania ronda, które jest rozwiązaniem bardziej ekonomicznym i tańszym w eksploatacji. Rozwiązanie takie znacznie zmniejszy długość wiaduktu co znacząco wpłynie na redukcję kosztów przyszłej rozbudowy ulicy Radomskiej oraz zmniejszy ilość rozbiórek budynków i zajętość terenu pod drogę. Zakres planowanej rozbudowy ulicy Radomskiej został przedstawiony na rysunkach kolorem czerwonym.
- zatoki autobusowe
Wszystkie istniejące przystanki komunikacji miejskiej zostały zachowane z małą korektą lokalizacyjną wynikającą z układu skrzyżowań oraz zjazdów na posesje. Przystanki będą miały wydzielone zatoki autobusowe, oprócz przystanków na żądanie, zlokalizowanych na ulicy Szybowcowej w pobliżu granicy miasta. Przystanki te zostały zlokalizowane na pasach ruchu. Na nowym połączeniu ulicy Witosa z ulicą Radomską zaplanowano trzy przystanki autobusowe: dwa na kierunku Witosa – Radomska - na wylocie ze skrzyżowania z ul. Warszawską oraz w pobliżu ul. Radomskiej, oraz jeden na kierunku Radomska- Witosa w pobliżu skrzyżowania z ul. Szybowcowa.
- stanowiska postojowe
Na terenie inwestycji wydzielono stanowiska postojowe w następujących lokalizacjach:
 - o rejon ogródków działkowych przy ul. Zagnańskiej, 30 stanowisk dla pojazdów osobowych, 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych
 - o rejon cmentarza na Piaskach, 35 stanowisk dla pojazdów osobowych, 3 stanowiska dla osób niepełnosprawnych i 1 stanowisko dla autobusu
 - o rejon kościoła przy ul. Szybowcowej, 22 stanowiska dla pojazdów osobowych, 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych oraz 2 stanowiska dla autobusów.
 Okazjonalnie na ul. Zagnańskiej w obrębie cmentarza można wydzielić dodatkowe stanowiska postojowe na skrajnym prawym pasie ruchu (dotyczy to Świąt Zmarłych, podczas którego zapotrzebowanie na miejsca postojowe jest największe)

1.5.1.2 Zadanie II „Budowa pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta”

- jezdnia, chodniki, ścieżki rowerowe
Na całym odcinku ulica ma przekrój jednojezdniowy z pasem wielofunkcyjnym pośrodku. Ruch pojazdów będzie się odbywał skrajnymi pasami ruchu, natomiast

z pasa wielofunkcyjnego będą lokalnie, naprzemiennie, wydzielane pasy do skrętu w lewo oraz powierzchnie akumulacji dla oczekujących na zjazd z jezdni do posesji lub przyległych firm i innych instytucji. Pasy te będą wydzielane na skrzyżowaniach, jak również dla zjazdów publicznych. Pas wielofunkcyjny będzie podzielony wyspami wyodrębnionymi z jezdni, które oprócz segregacji ruchu będą również wykorzystywane jako azyle dla pieszych. Wzdłuż ulicy po stronie zachodniej zaprojektowano ścieżkę rowerową szer. 2,08m i chodnik szer. 1,58m, oddzielone od jezdni zieleńcem szerokości 1,52 m. Ścieżkę i chodnik będzie rozdzielał krawężnik ułożony na płask, który wyodrębni te dwa elementy sytuacyjnie i wysokościowo. Po wschodniej stronie ul. Zagnańskiej oprócz ścieżki rowerowej zaprojektowanej na krótkim odcinku od. ul. Peryferyjnej do ul. Sieje zaprojektowano chodnik szer.1,58 oddzielony pasem zieleni.

- skrzyżowanie Zagnańska – Peryferyjna (powiatowa klasa L)
Skrzyżowanie zostało zaprojektowane jako skrzyżowanie skanalizowane, z wyodrębnionym pasem do skrętu w lewo w ciągu ul. Zagnańskiej. Na skrzyżowaniu wyznaczono przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowe.
- skrzyżowanie Zagnańska – Stare Sieje (powiatowa klasa L)
Skrzyżowanie zostało zaprojektowane jako skrzyżowanie skanalizowane, z wyodrębnionym pasem do skrętu w lewo w ciągu ul. Zagnańskiej. Na skrzyżowaniu wyznaczono przejścia dla pieszych i przejazdu rowerowe.
- zatoki autobusowe
W opracowanie nie zostały ujęte przystanki Zagnańska/Szkoła w kierunku ul. Witosa ze względu na niewielką odległość od przystanków Zagnańska/Witosa oraz Zagnańska/Piwowarska. Zgodnie ze stanem istniejącym nie został również ujęty w opracowaniu przystanek Witosa w kierunku Zagnańska, w pobliżu firmy Centrostal. Jednak w tym przypadku zatoka autobusowa może zostać doprojektowana, gdyż pozwalają na to uwarunkowania lokalne.
- pętla autobusowa przy areście śledczym
Zaprojektowano 4 stanowiska postojowe dla autobusów długości 20 m. Stanowiska zostały usytuowane równolegle do drogi manewrowej. Dodatkowo pomiędzy stanowiskami dla autobusów, a jezdnią ul. Zagnańskiej zaprojektowano 45 miejsc postojowych o wym. 2,5mx5,0m w tym 2 stanowiska dla osób niepełnosprawnych. Wzdłuż pętli i miejsc postojowych w celu zapewnienia prawidłowej i bezpiecznej komunikacji ruchu pieszego zaprojektowano chodniki.

1.5.2 Wariant II

W wariantcie tym dla zadania I zaproponowano zmiany w rozwiązaniach geometrycznych skrzyżowań, a dla zadania II w rozwiązaniach pętli autobusowej.

1.5.2.1 Zadanie I „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej nr 74 do drogi krajowej nr 73 poprzez rozbudowę ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską” obejmujące rozbudowę ulicy Zagnańskiej od skrzyżowania z ulicami Jesionową i Łódzką do skrzyżowania z ulicą Witosa, ulicę Witosa od skrzyżowania z ul. Zagnańską do skrzyżowania z ul. Warszawską wraz z jej połączeniem z ulicą Radomską oraz ul. Szybowcową od ul. Radomskiej do granic miasta.

- skrzyżowanie Zagnańska – Piaski Małe (gminna klasa D), Piaski nad Rzeką (gminna klasa D).
Zgodnie z ustaleniami Planu Zagospodarowania Przestrzennego, ulice Piaski Małe oraz Piaski nad Rzeką zostały włączone do zaprojektowanego skrzyżowania skanalizowanego przy ulicy Zagnańskiej jednym wlotem na wysokości działek 861, 862/2 865/2. Do skrzyżowania została włączona od strony zachodniej droga serwisowa, która oprócz obsługi terenów przyległych będzie służyła również do zawracania dla pojazdów ciężarowych, które będą się mogły włączyć do ruchu zjazdem na wysokości działki nr 62/14.

- skrzyżowanie Zagnańska - Witosa
Skrzyżowanie zgodnie z opracowaną koncepcją w ramach inwestycji pn.: „Przygotowanie terenów inwestycyjnych poprzez budowę przedłużenia ul. Olszewskiego w Kielcach w kierunku skrzyżowania ulic: Zagnańskiej i Witosa” pozostanie w formie ronda dwupasowego. Zatoka autobusowa na wylocie ulicy Zagnańskiej również pozostaje bez zmian. W celu poprawy bezpieczeństwa ruchu na rondzie dwupasowym można skanalizować ruch na rondzie i wydzielić dodatkowo oznakowaniem poziomym relacje prawoskrętne.
- Skrzyżowanie Witosa- droga w utrzymaniu MZD do piekarni.
Zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane trójwlotowe z wydzielonym lewoskrętem sterowane za pomocą sygnalizacji świetlnej. Takie rozwiązanie w stosunku do wariantu I ograniczy w sposób istotny możliwość zawracania.
- skrzyżowanie Radomska - Szybowcowa
Pozostawiono rozwiązanie zgodne z wykonaną koncepcją w ramach zadania pn.: „Przebudowa i rozbudowa ul. Radomskiej w Kielcach w ciągu drogi krajowej nr 73 na odcinku od granicy miasta do węzła Krasickiego”. W celu dostosowania skrzyżowania do projektowanej w koncepcji wyspy centralnej, zaprojektowano skrzyżowanie o przesuniętych wlotach, które pokrywają się ze śladem jezdni wyspy centralnej. Po wysokościowym dostosowaniu do wyspy centralnej, wykonane wloty będą mogły być wykorzystane przy rozbudowie ul. Radomskiej.
- zatoki autobusowe
Zostały utrzymane wszystkie lokalizacje istniejących przystanków autobusowych z niewielkimi przesunięciami w planie, spowodowanymi warunkami lokalnymi.

1.5.2.2 Zadanie II „Budowa pętli autobusowej przy ul. Zagnańskiej wraz z przebudową ul. Zagnańskiej od ul. Witosa do granicy miasta”

W zadaniu tym dokonano wariantowości pętli autobusowej. Odcinek ul. Zagdańskiej pozostaje bez zmian. Zaprojektowano 3 stanowiska postojowe dla autobusów długości 20 m. Stanowiska zostały usytuowane pod kątem 45° do drogi manewrowej. Wyjazd z pętli następuje na początek skrajnego pasa ruchu, co umożliwi podporządkowanie pojazdów wyjeżdżających z aresztu wyjeżdżającym z pętli autobusom. Wariant ten nie przewiduje miejsc postojowych.

1.6 Przebudowa kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną oraz rozbiórka ist. obiektów kolidujących z inwestycją.

Rejon planowanej inwestycji charakteryzuje się dużym zagęszczeniem sieci infrastruktury technicznej. Najwięcej sieci jest zlokalizowana po północnej stronie ulicy Witosa oraz zachodniej stronie Zagnańskiej. W zadaniu I zachodnia jezdnia ulicy Zagdańskiej została zlokalizowana w śladzie jezdni istniejącej co pozwoliło na uniknięcie wielu kolizji, natomiast wschodnia nitka ul. Zagnańskiej biegnąca po nowym śladzie wymusza konieczność przebudowy istniejącej infrastruktury. Nad istniejącymi kablami w ul. Zagdańskiej oraz Witosa zaprojektowano chodniki, ścieżkę rowerową lub ciąg pieszo-rowerowy co nie stanowi kolizji. Identyczna sytuacja występuje przy ulicy Witosa oraz Radomskiej, gdzie tak jak przy ul. Zagnańskiej pas drogowy jest poszerzany, co powoduje konieczność przebudowy istniejących sieci. Z uwagi na dużą ilość kabli teletechnicznych i elektrycznych na terenie inwestycji, planuje się wykonanie lokalnie tunelu wieloprzewodowego przełazowego o wymiarach w świetle wys/szer 2,0/1,2 m. do zgrupowania sieci w wąskim pasie terenu. Z uwagi na wąski pas drogowy, taki tunel należy wykonać szczególnie na odcinku ulicy Witosa pomiędzy ulicą Karczunek i Warszawską. Inne lokalizacje tunelu zostaną przedstawione po rozpoznaniu istniejących sieci. Część sieci jest oznaczona, jako nieczynna.

W zadaniu II teren planowanej inwestycji również charakteryzuje się dużą intensywnością uzbrojenia. Jednak z uwagi za zaprojektowanie ul. Zagdańskiej o przekroju jednojezdniowym od ul. Witosa do granic miasta ilość kolizji zostanie zminimalizowana.

W ramach niniejszej inwestycji przewiduje się rozbiórkę 8 budynków mieszkalnych oraz łącznie 14 budynków występujących jako budynki usługowe gospodarcze lub hale. W wariantcie II dodatkowo do rozbiórki będą przeznaczone dwa budynki gospodarcze. Budynki do rozbiórki przedstawiono na planie sytuacyjnym.

1.7 Ukształtowanie terenu i zieleni

Ulica Zagnańska na odcinku od ul. Jesionowej do ul. Witosa oraz ul. Witosa i jej przedłużenie leży w zlewni rzeki Silnicy, częściowo Zalewu Kieleckiego. Naturalne pochylenie terenu przebiega z zachodu na wschód, prostopadle do osi ulicy Zagnańskiej, natomiast w zadaniu II teren wokół ulicy Zagnańskiej obniża się w kierunku południowym, równoległe do osi ulicy. Pochylenie terenu wokół ulicy Witosa przebiega z Północy na południe, prostopadle do osi ulicy w stronę zlokalizowanej w odległości około 200 m. rzeki Silnicy. Konieczna jest wycinka zieleni przydrożnej wzdłuż ulic Zagnańskiej, Witosa oraz Radomskiej i Szybowcowej, która koliduje z projektowanymi ulicami. Największa ingerencja w zieleń nastąpi w rejonie przedłużenia ul. Witosa do ul. Radomskiej.

1.8 Elementy uspokojenia ruchu

Uspokojenie ruchu na obszarze całej inwestycji zostanie wprowadzone poprzez załamania torów jazdy pojazdów (ul. Zagnanska, ul. Witosa, ul. Radomska oraz ul. Szybowcowa) , budowę wysp kanalizujących ruch w pasie wielofunkcyjnym jezdni ul. Zagnańskiej na odcinku od ul. Witosa do granic miasta oraz lokalne przewężenia pasów ruchu na odcinku ulicy Witosa pomiędzy ulicą Karczunek i Warszawską. Odcinek ten szczególnie wymaga redukcji prędkości ze względu na przylegający obszar zabudowy mieszkaniowej i intensywnego ruchu lokalnego na ulicy Witosa. Ponadto na wszystkich zaprojektowanych rondach planuje się wywyższenie ich powierzchni o około 7cm ponad powierzchnie jezdni w celu zredukowania prędkości ale przede wszystkim w celu zwiększenie warunków bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego. Dodatkowo zaprojektowane przejścia dla pieszych i rowerzystów przy ul. Zagnańskiej na wysokości projektowanego parkingu przy cmentarzu na wysokości działki 914/2 oraz przed skrzyżowaniem ul. Witosa - Karczunek na wysokości działki 1411 jak również na przedłużeniu ul Witosa przed skrzyżowaniem z ul. Radomską na wysokości działki 519 będą wyposażone w sygnalizacje świetlną wzbudzaną.

1.9 Elementy ochrony środowiska.

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni jezdni, chodników i ścieżek rowerowych zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej. W celu odciążenia miejskiej kanalizacji deszczowej, część wód opadowych z odcinka ulicy Zagnańskiej objętego zadaniem II planuje się odprowadzić do rowu w rejonie ulicy Stare Sieje. Jest to rozwiązanie które aktualnie funkcjonuje. Jednak na wylocie rowu przydrożnego wody opadowe nie są oczyszczane, co będzie wymagało budowy, w ramach inwestycji, separatora. W ramach planowanej inwestycji będą wybudowane oczyszczalnie wód deszczowych w rejonie skrzyżowania ulic Witosa i Magazynowej zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) „Kielce Północ – Obszar II – Zalew Kielecki – Klonowa – Piaski”, w rejonie skrzyżowania ulic Zagnańskiej i Piwowarskiej (zrzut oczyszczonych wód do rowu otwartego biegnącego w kierunku torów kolejowych Kraków – Warszawa), oraz podziemne zbiorniki retencyjne wraz z oczyszczalnią w rejonie cmentarza na Piaskach. Zbiorniki umożliwią częściową retencję wód opadowych w ul. Zagnańskiej, które po oczyszczeniu zostaną skierowane na wschód do zalewu. Przeprowadzone wstępne analizy hałasu, uwzględniające przyszłą budowę alternatywnych połączeń skrzyżowania ulic Witosa i Karczunek z osiedlem Dąbrowa oraz ul. Warszawską nie wykazują konieczności budowy ekranów akustycznych poza odcinkiem nowego odcinka ulicy Szybowcowej, na wysokości posesji nr 71A i 73A przy ul. Starogórskiej, gdzie zlokalizowany został ekran akustyczny pomiędzy projektowaną

jezdnią i ścieżką rowerową. W celu ograniczenia emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych, w okresie przejściowym, do czasu budowy alternatywnych połączeń z osiedlem Dąbrowa oraz ul. Warszawską zostanie wykonana nawierzchnia o niskiej emisji hałasu SMA 8 lub BBTM.

1.10 Analiza przedstawionych wariantów.

Przy wyborze wariantów wzięto pod uwagę dwa warianty przekroju normalnego ulic:

- przekrój jednojezdniowy z drogami serwisowymi
- przekrój dwujezdniowy

Przekrój jednojezdniowy po wykonaniu obliczeń warunków ruchu został na początkowym etapie odrzucony z uwagi na niedostateczny poziom swobody ruchu jaki panowałby po zrealizowaniu inwestycji. Pojazdy osobowe będą blokowane przez wolniej jadące pojazdy ciężarowe oraz przez pojazdy skręcające do przyległych posesji. Takie sytuacje nie będą występowały przy wybudowaniu drogi dwujezdniowej po dwa pasy ruchu w obu kierunkach. W takim rozwiązaniu skrajny prawy pas będzie wykorzystywany przez ruch lokalny, natomiast pojazdy pokonujące większą odległość będą korzystały z pasa lewego. Dodatkową korzyścią ulicy dwujezdniowej jest możliwość okazjonalnego przeznaczenia skrajnego pasa ruchu na miejsca postojowe. Takie rozwiązanie można np. zastosować w rejonie cmentarza na Piaskach w dniu pierwszego listopada. Jediną niedogodnością wariantu dwujezdniowego jest sposób wykonywania manewrów skrętu w lewo. Manewry te nie będą mogły być wykonywane bezpośrednio, poprzez przejazd przez przeciwny pas ruchu, lecz będą realizowane poprzez dojazd do najbliższego skrzyżowania, na którym będzie można zawrócić na sąsiednią jezdnię, z której będzie można wjechać na posesję skręcając w prawo. Rozwiązanie takie jest bezpieczniejsze od tradycyjnego z jednego podstawowego powodu. Likwiduje się blokowanie pojazdów poruszających się za pojazdem skręcającym w lewo oraz konieczność przez nadrzędny potok pojazdów z przeciwnego kierunku na rzecz wykonania manewru zawracania i przeplatania na rondach lub zawrotkach, gdzie prędkość pojazdów jest znacznie mniejsza.

Na dalszym etapie prac projektowych wariantowaniu poddano typy skrzyżowań:

- skrzyżowanie ulic Piaski Małe i Zagnańskiej
 - o wariant I – rondo turbinowe
 - o wariant II – skrzyżowanie skanalizowane
- skrzyżowanie ulic Zagnańskiej i Witosa
 - o wariant I – rondo turbinowe z uprzywilejowanym kierunkiem Zagnańska - Witosa
 - o wariant II – rondo dwupasowe
- skrzyżowanie ulic Witosa i dojazdu do firmy Społem
 - o wariant I – rondo turbinowe
 - o wariant II – skrzyżowanie skanalizowane z wydzielonym pasem do skrętu w lewo
- skrzyżowanie ulic Witosa i Radomskiej
 - o wariant I – rondo turbinowe z uprzywilejowanym kierunkiem Witosa – Radomska w kierunku północnym
 - o wariant II – skrzyżowanie skanalizowane o przesuniętych wlotach

Za zastosowaniem rond turbinowych na pierwszych trzech skrzyżowaniach przemawia umożliwienie pojazdom częstszego wykonywania manewrów zawracania w miejscach bezpiecznych oraz ujednoczenie typu skrzyżowań na całym ciągu ulic Zagnańskiej i Witosa. Dodatkowo rondo są skrzyżowaniami bezpiecznymi, które wymuszają redukcję prędkości na ulicach nadrzędnych i umożliwiają bezpieczne wykonanie manewrów skrętnych na ulice podporządkowane. Zastosowanie rond jest szczególnie korzystne dla lokalnej społeczności, która będzie korzystała z układu dróg lokalnych przylegających bezpośrednio do ulic Zagnańskiej i Witosa. Rondo na skrzyżowaniu ulic Radomskiej i

Szybowcowej oprócz opisanych powyżej zalet umożliwi dalszą rozbudowę skrzyżowania do ronda ósemkowego, które będzie realizowane w ramach późniejszej rozbudowy ulicy Radomskiej do przekroju dwupasowego.

2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Orientacja rys. nr D-0
- Mapa z granicą inwestycji Wariant I rys. nr D-1/1 – D-1/14,
- Mapa z granicą inwestycji Wariant II rys nr D-1/4, D-1/5, D-1/6, D-1/10, D-1/11, D-1/14,
- Plan sytuacyjny wariant I rys. nr D-1/1 –D-1/14,
- Plan sytuacyjny wariant II rys. nr D-1/4, D-1/5, D-1/6, D-1/10, D-1/11, D-1/14.