



## Opis Przedmiotu Zamówienia

*Wielowariantowa koncepcja modernizacji Węzła  
Komunikacyjnego „Młociny” wraz z analizą  
funkcjonalno-użytkową i ekonomiczną.*



## Spis treści

### Spis treści

Spis treści.....	2
1. Dane wyjściowe.....	4
2. Terminologia oraz wykaz skrótów.....	5
2.1. Terminy użyte w dokumencie:.....	5
2.2. Skróty użyte w dokumencie:.....	7
2.3. Mapy.....	9
3. Wstęp.....	13
3.1. Przedmiot Zamówienia.....	13
3.2. Kody CPV.....	14
3.3. Cel opracowania.....	15
3.4. Wymagania ogólne.....	16
4. Analizy i współpraca z Zamawiającym.....	18
4.1. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.1. ....	18
4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.4. ....	24
4.3. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.5. ....	25
4.4. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.6. ....	27
4.5. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.8. ....	29
5. Symulacje ruchu.....	30
5.1. Makrosymulacje.....	30
5.2. Mikrosymulacje ruchu różnego rodzaju.....	31
5.3. Mikromodel ruchu pieszego.....	31
5.4. Wymagania techniczne.....	32
6. Wymagania szczegółowe.....	33
6.1. Procedura.....	33
6.2. Wymagania podstawowe.....	34
6.3. WP.....	44
6.4. WRK.....	45
6.5. WOK.....	47



7.	Warsztaty kreatywne (wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.7.) .....	48
8.	Organizacja projektu .....	51
9.	Wymagania formalne .....	52



## 1. Dane wyjściowe

**Zamawiający:** Miasto Stołeczne Warszawa

w imieniu i na rzecz którego działa

Zarząd Transportu Miejskiego,

ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa.

*NIP: 526-025-16-41*

*Regon: 01605780*

*Tel/faks: (022) 45 94 360*

*e-mail: zamówienia@ztm.waw.pl*

Listopad 2017



## 2. Terminologia oraz wykaz skrótów

### 2.1. Terminy użyte w dokumencie:

Termin	Definicja
Opracowanie	Efekt końcowy wykonania niniejszego Przedmiotu Zamówienia
Generator ruchu	Obiekty lub miejsca powodujące ruch pieszy i/lub nie pieszy.
Obszar zasadniczy	Obszar opisany w m.p.z.p. jako A6.KM i oznaczony graficznie w punkcie 2.3 Opisu Przedmiotu Zamówienia (powierzchnia wewnątrz czerwonego oznaczenia).
Obszar uzupełniający	Obszar opisany w m.p.z.p. jako: 4.KD-L; 5-KD-L; 6.KD-L; 1.1.KD-GP; 3.KD-Z i oznaczony graficznie w punkcie 2.3 Opisu Przedmiotu Zamówienia (powierzchnia pomiędzy pomarańczowymi a czerwonymi oznaczeniami).
Obszar oddziaływań	Teren w promieniu 400 metrów od północnej głowicy stacji metra „Młociny” wraz ze wszystkimi istniejącymi i prawdopodobnymi generatorami ruchu. Dopuszcza się w porozumieniu z Zamawiającym ustalenie innego obszaru umożliwiającego dokładniejsze spełnienie wymogów Przedmiotu Zamówienia i opisanych w niniejszym dokumencie.
m.p.z.p.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego trasy mostowej Mostu Marii Skłodowskiej - Curie na odcinku od węzła z Trasą N-S do ul. Marymonckiej zatwierdzony uchwałą nr LXXII/1863/2013 Rady Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 5 grudnia 2013 r.
Odstępstwa od m.p.z.p.	Wszelkie rozwiązania projektowe wykonane niezgodnie z obowiązującym m.p.z.p. dopuszczone na podstawie niniejszego dokumentu i zatwierdzone przez Zamawiającego.
Pomiar napętnień	Określenie dla każdego środka komunikacji zbiorowej (poza metrem) liczby osób wsiadających, wysiadających oraz przejeżdżających



	środkami transportu zbiorowego w granicach obszaru oddziaływań wraz z podaniem godziny, linii oraz peronu, gdzie pomiar jest prowadzony. Określenie (dla metra) liczby osób wchodzących do strefy biletowej metra i wychodzących ze strefy biletowej metra.
Parkowanie na zasadach ogólnych	Parkowanie zgodne z obowiązującymi przepisami prawa.
Parkowanie „na dziko”	Parkowanie niezgodne z obowiązującymi przepisami prawa oraz Regulaminem Parkingów P+R
Model Warszawy	Model Transportowy Aglomeracji Warszawskiej MTAW 2016 będący w zasobach Biura Polityki Mobilności i Transportu Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy w celu tworzenia prognoz ruchowych (program Visum PTV).
Makromodel	Zaktualizowany za pośrednictwem badań pomiarowych (wymaganych niniejszym dokumentem) Model Warszawy, prezentujący ogólne rozwiązania sytuacyjne (program Visum PTV).
Mikromodel ruchu różnego rodzaju	Model (o obszarze ustalonym niniejszym dokumentem) prezentujący szczegółowe rozwiązania sytuacyjne (program Vissim PTV).
Mikromodel ruchu pieszego	Model (o obszarze ustalonym niniejszym dokumentem) prezentujący szczegółowe rozwiązania sytuacyjne pod kątem ruchu pieszego (program Viswalk PTV).
Przestrzeń wielofunkcyjna	Przestrzeń łącząca w sobie kilka funkcji np. takich jak place z ogródkami kawiarnianymi, strefami kultury, sklepikami, etc.
Miejsce decyzji	Miejsce, w którym konieczne jest podjęcie decyzji przez uczestnika ruchu drogowego
Autobusy miejskie	Linie autobusowe organizowane przez ZTM
Autobusy podmiejskie	Linie autobusowe organizowane przez przewoźników obsługujących aglomerację warszawską
Autobusy dalekobieżne	Linie autobusowe organizowane przez przewoźników obsługujących połączenia międzymiastowe



## 2.2. Skróty użyte w dokumencie:

Skrót	Rozwinięcie
ZTM	Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie
WKM 1	Węzeł Komunikacyjny Młociny – obszar zasadniczy
WKM 2	Węzeł Komunikacyjny Młociny – obszar uzupełniający
WKM P	WKM 1 razem z WKM 2
WKM	WKM P razem z obszarem oddziaływania
P+R 1	Istniejący Parking P+R („Park & Ride” - „Parkuj i Jedź”) Metro Młociny – budynek 4-kondygnacyjny (wys.: 13,95 m, kubatura: 88 746 m <sup>3</sup> , pow. zabud.: 7 379 m <sup>2</sup> ), w którym mieści się 4-poziomowy parking (poziom +3 – niezadaszony) z pomieszczeniami technicznymi i sanitarnymi, zapewniający 1010 miejsc parkingowych, w tym 24 dla niepełnosprawnych. W budynku znajduje się również ekspedycja autobusowa wraz z poczekalnią dworca autobusowego, punktem obsługi pasażerów i Dyspozytornią Główną Węzła Komunikacyjnego Młociny;
P+R 2	Istniejący Parking P+R („Park & Ride” - „Parkuj i Jedź”) Metro Młociny II – parking naziemny zapewniający 72 miejsca parkingowe, znajdujący się w rejonie skrzyżowania ulicy Zgrupowania AK „Kampinos” oraz ulicy oznaczonej w m.p.z.p. jako 5.KD-L, przy istniejącej pętli tramwajowej;
P+R 3	Parking P+R (Park & Ride – „Parkuj i Jedź”) Metro Młociny III – planowany parking naziemny mający zapewnić ok. 160 miejsc parkingowych – zlokalizowany w pasie

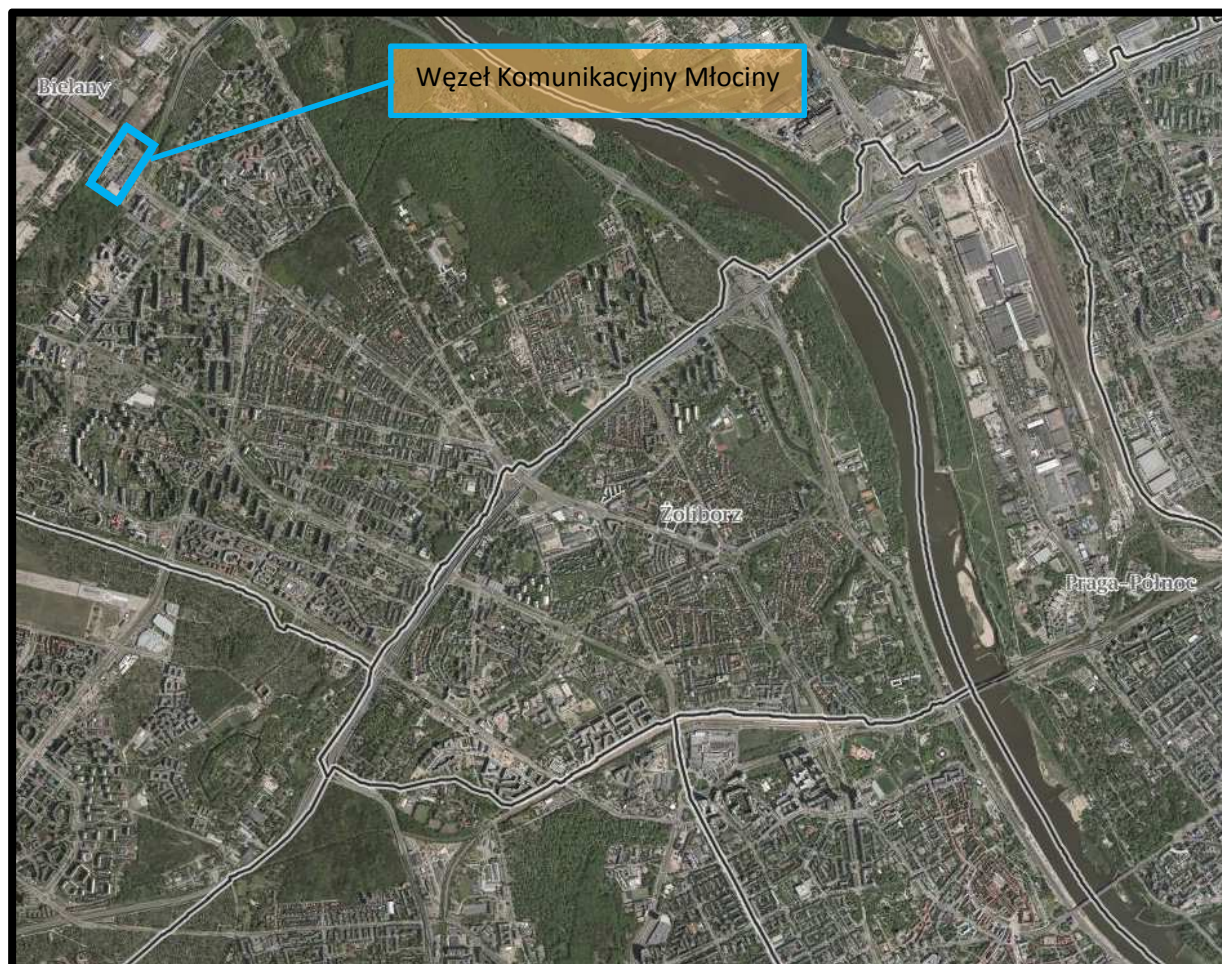


	dzielącym ulicy Kasprowicza;
P+R T	Parking P+R (Park & Ride – „Parkuj i Jedź”) Planowany parking tymczasowy na ok. 340 miejsc parkingowych zlokalizowany w pasie dzielącym al. gen. M. Wittek
WP	Wariant podstawowy
WR	Wariant rozszerzony komercyjny
WOK	Wariant obszarowy komercyjny
OZE	Odnawialne źródła energii
K+R	Strefa krótkiego postoju (do 2 minut) pojazdów osobowych w celu podwózki pasażera przesiadającego się z/do komunikacji miejskiej
2+	Wyznaczone miejsce na terenie parkingu P+R przeznaczone dla podróżujących z minimum jednym pasażerem



## 2.3. Mapy

### 2.3.1. Lokalizacja Węzła Komunikacyjnego Młociny:



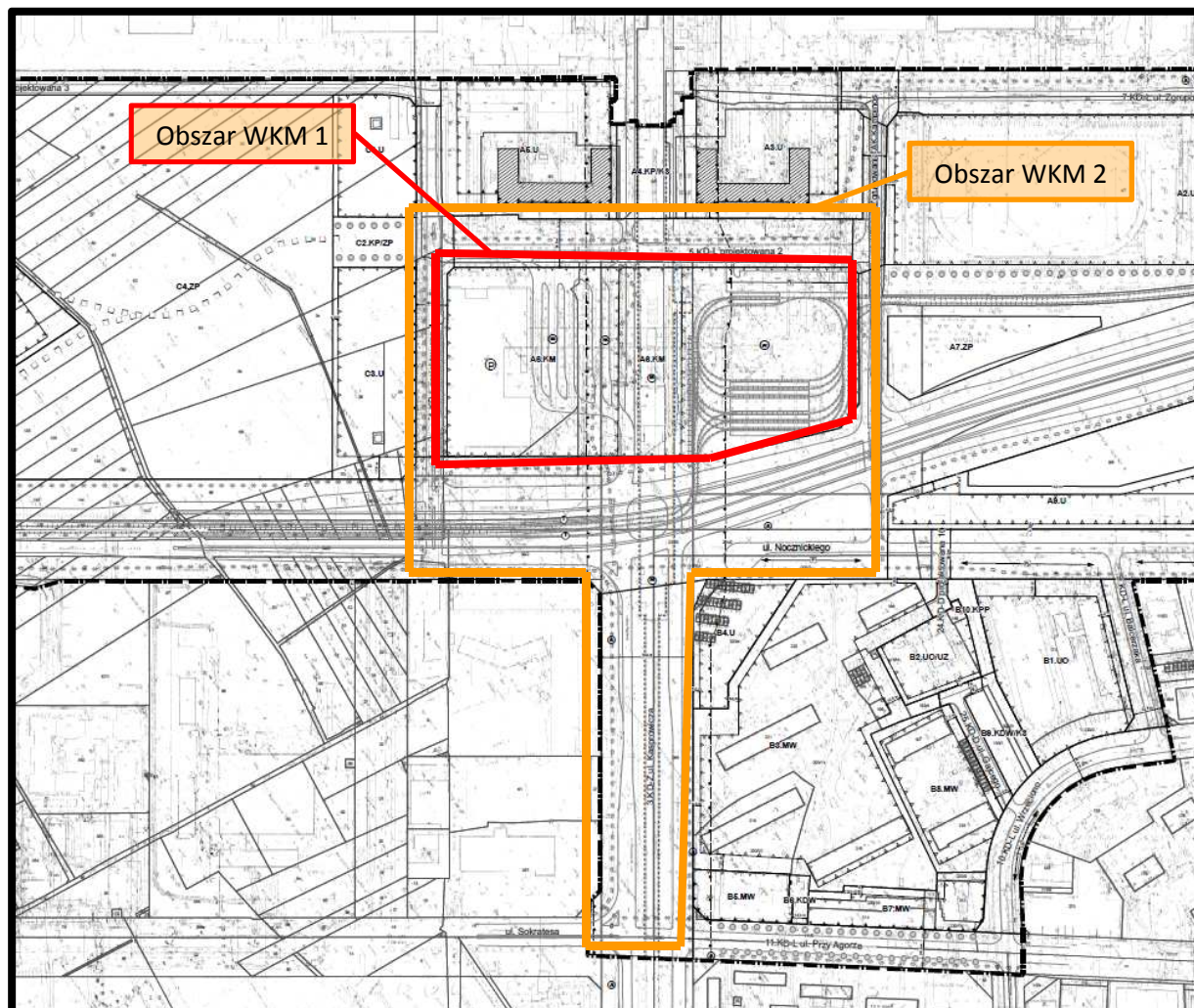
(źródło: [mapa.um.warszawa.pl](http://mapa.um.warszawa.pl))

### 2.3.2. Stan istniejący Węzła Komunikacyjnego Młociny:



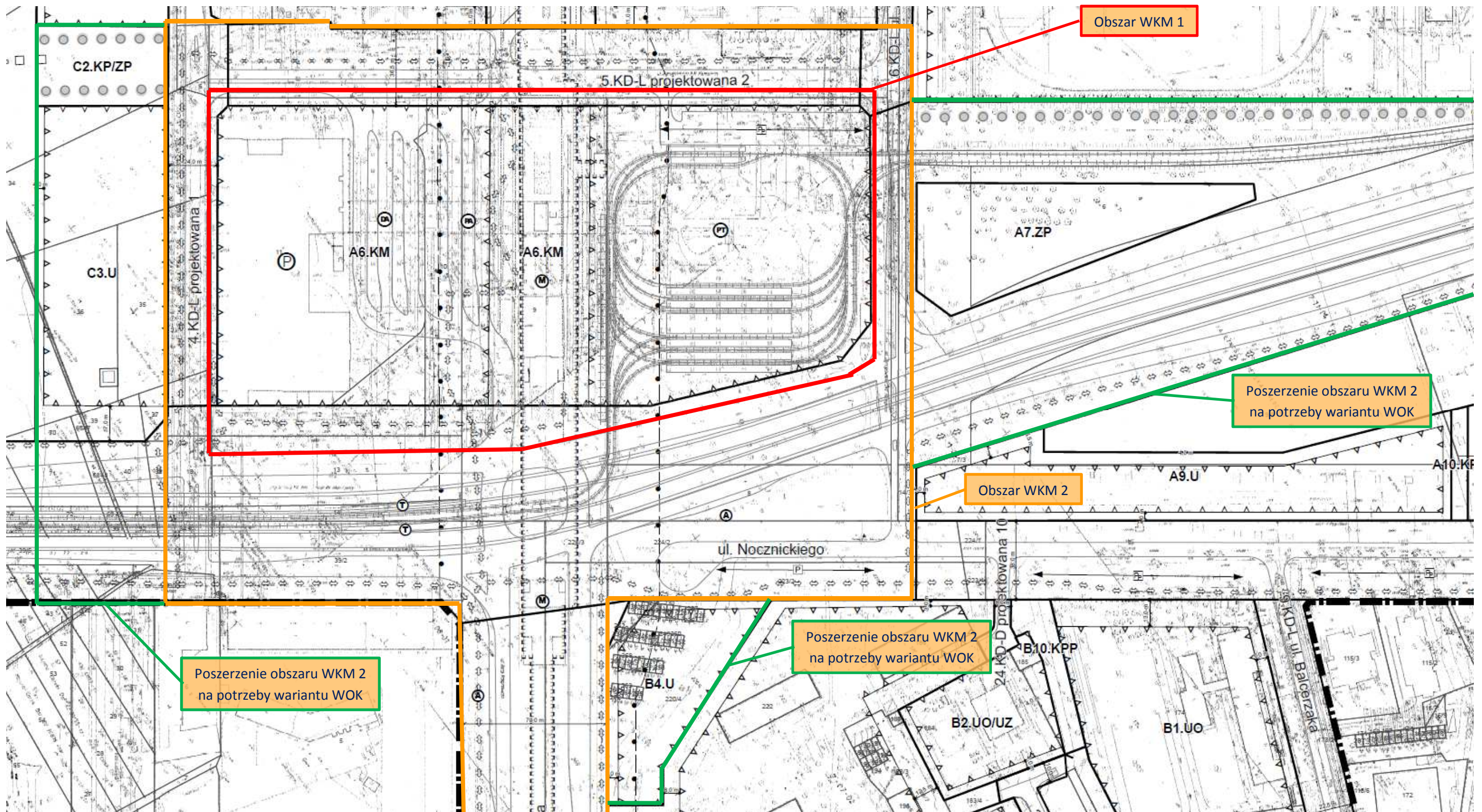
(źródło: [mapa.um.warszawa.pl](http://mapa.um.warszawa.pl))

### 2.3.3. Podział obszarowy Węzła przesiadkowego



(źródło [mapa.um.warszawa.pl](http://mapa.um.warszawa.pl))

2.3.4. Wycinek mapy prezentującej miejscowy plan wraz z zaznaczeniami poszczególnych obszarów.





### 3. Wstęp

#### 3.1. Przedmiot Zamówienia

W ramach zadania należy:

3.1.1. Wykonać pełną inwentaryzację, opis stanu istniejącego (razem z fotoreportażem), badania pomiarowe oraz analizę funkcjonalności WKM P metodą wskaźnikową AMPTI.

3.1.2. Wykonać wielowariantową koncepcję modernizacji istniejącego węzła przesiadkowego wraz z rozbudową, nadbudową, przebudową istniejących i budową nowych obiektów, wg wariantów, (których opis znajduje się w dalszej części dokumentu):

3.1.2.1. Podstawowy,

3.1.2.2. Rozszerzony komercyjny,

3.1.2.3. Obszarowy komercyjny

mającą za zadanie przedstawić możliwe kierunki rozwoju węzła przesiadkowego, a w szczególności przedstawić rozwiązania funkcjonalno-użytkowe w zależności od dopuszczonych przez Zamawiającego możliwości.

3.1.3. Wykonać dla stanu istniejącego i wszystkich wariantów koncepcji:

3.1.3.1. mikrosymulację ruchu pieszego,

3.1.3.2. mikrosymulację ruchu różnego rodzaju,

3.1.3.3. makrosymulację,

których opis znajduje się w dalszej części dokumentu.



- 3.1.4. Przedstawić analizę prawno-organizacyjną stanu obecnego oraz wszystkich wariantów koncepcji.
- 3.1.5. Przedstawić analizę ekonomiczno-finansową dla stanu istniejącego oraz wszystkich wariantów koncepcji.
- 3.1.6. Przedstawić analizę porównawczą dla stanu istniejącego oraz wszystkich wariantów koncepcji mającą na celu dać Zamawiającemu możliwość podjęcia decyzji o wyborze danego rozwiązania i przyjęciu go do realizacji na dalszym etapie procesu inwestycyjnego w części lub w całości.
- 3.1.7. Przeprowadzić warsztaty kreatywne dotyczące planowanego przedsięwzięcia.
- 3.1.8. Aktywnie współpracować z Zamawiającym zgodnie z punktem 4.5..

### 3.2.Kody CPV

- 71242000-6 – przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów,
- 71311200-3 – usługi doradcze w zakresie systemów transportowych,
- 79314000-8 – analiza możliwości wykonawczych,
- 71241000-9 - studia wykonalności, usługi doradcze, analizy,
- 71420000-8 – architektoniczne usługi zagospodarowania terenu,
- 71621000-7 – usługi w zakresie analizy lub konsultacji technicznej,
- 79320000-3 – usługi badania opinii publicznej.
- 79421000-1 – usługi zarządzania projektem, inne niż w zakresie robót budowlanych.



### 3.3.Cel opracowania

Celem jest wykonanie opracowania, które pozwoli Zamawiającemu na podjęcie decyzji o kierunku rozwoju węzła przesiadkowego: Węzła Komunikacyjnego Młociny, obciążonej minimalnym stopniem niepewności.

Część dotycząca koncepcji węzła przesiadkowego ma przedstawić najlepsze, pod względem założonych warunków brzegowych, rozwiązania wariantowe, ze wskaźnikową oceną i rekomendacją Wykonawcy.

Części dotyczące zagadnień prawno-organizacyjnych i ekonomiczno-finansowych mają służyć do porównania modeli inwestycyjnych i przedstawić Zamawiającemu wymierne argumenty za wyborem jednego z nich.

Celem opracowania jest także sprawdzenie na podstawie analiz, badań pomiarowych i symulacji czy obecny kształt i funkcjonowanie Węzła Komunikacyjnego Młociny jest wystarczające dla zaspokojenia prognozowanych potrzeb oraz czy wymaga przeprowadzenia zabiegów modernizacyjnych usprawniających działanie węzła przesiadkowego. W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca będzie zobligowany do stworzenia wielowariantowej koncepcji modernizacji Węzła Komunikacyjnego Młociny i odpowiednich modeli odwzorowujących stan istniejący i kolejne warianty koncepcji. Przeprowadzenie symulacji na odpowiednich modelach ma za zadanie przedstawić działanie różnych rozwiązań opracowanych na podstawie określonych dla każdego wariantu koncepcji różnych warunków brzegowych, (których opis znajduje się w dalszej części dokumentu). Wykonawca ma obowiązek projektując różne warianty koncepcji na bieżąco odwzorowywać je na odpowiednich modelach, sprawdzając (poprzez symulacje) poprawność ich działania.



### 3.4. Wymagania ogólne

#### 3.4.1. Polityka m. st. Warszawy

Przy sporządzaniu Opracowania należy wziąć pod uwagę następujące dokumenty:

- Obowiązujące i projektowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obszarów, w których zakres wchodzi tereny objęte Opracowaniem,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m. st. Warszawy,
- Strategia zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne, w tym Zrównoważony plan rozwoju transportu publicznego Warszawy,
- Plan zrównoważonego rozwoju transportu zbiorowego dla m.st. Warszawy z uwzględnieniem publicznego transportu zbiorowego organizowanego na podstawie porozumień z gminami sąsiadującymi,
- Zarządzenie nr 5523/2010 Prezydenta m. st. Warszawy z dnia 18 listopada 2010 r. w sprawie tworzenia korzystnych warunków dla rozwoju systemu transportu rowerowego na terenie m. st. Warszawy, z późn. zmianami,
- Zarządzenie nr 1682/2017 Prezydenta m.st. Warszawy z dnia 23 października 2017 r. w sprawie tworzenie na terenie miasta stołecznego Warszawy dostępnej przestrzeni w tym infrastruktury dla pieszych ze szczególnym uwzględnieniem osób o ograniczonej mobilności i percepcji,
- Warszawskie Badanie Ruchu 2015,
- Model Transportowy Aglomeracji Warszawskiej MTAW 2016
- Zasady planowania oraz realizacji programów badawczych w zakresie infrastruktury torowej, przystankowej i elektroenergetycznej (Dokument Tramwajów Warszawskich),





- Wymagania techniczne dotyczące projektowania i budowy torowisk tramwajowych na sieci torowej Tramwajów Warszawskich – WTT (Dokument Tramwajów Warszawskich),
- Ekspertyzę określającą możliwości wykonania nadbudowy istniejącego parkingu „PARKUJ I JEDŹ” METRO MŁOCINY przy ulicy J. Kasprowicza 145 w Warszawie z grudnia 2016 roku, wykonaną na zlecenie ZTM w Warszawie.

### 3.4.2. Opinie

Wykonawca opracowania jest zobowiązany do uzyskania opinii od następujących jednostek:

- a) Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie,
- b) Urzędu Dzielnicy Bielany m. st. Warszawy,
- c) Metra Warszawskiego Sp. z o.o.,
- d) Tramwajów Warszawskich Sp. z o.o.,
- e) Biura Polityki Mobilności i Transportu Urzędu m. st. Warszawy,
- f) Biura Architektury i Planowania Przestrzennego Urzędu m. st. Warszawy,
- g) Biura Rozwoju Gospodarczego Urzędu m. st. Warszawy,
- h) Biura Infrastruktury Urzędu m. st. Warszawy,
- i) Zarządu Transportu Miejskiego w Warszawie
- j) Biura Funduszy Europejskich i Polityki Rozwoju,
- k) Biura Mienia i Skarbu Państwa,
- l) Biura Spraw Dekretowych,
- m) Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych,
- n) Innych jednostek, jeżeli wymagają tego odrębne przepisy.

Przekazane opinie w/w jednostek Wykonawca uwzględni lub nie uwzględni (w tym przypadku z niezbędnym uzasadnieniem), w porozumieniu z Zamawiającym.

Wymaga się, by wszystkie materiały kierowane do zaopiniowania zostały wcześniej uzgodnione z Zamawiającym.

## 4. Analizy i współpraca z Zamawiającym

### 4.1. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.1.

**4.1.1.W ramach inwentaryzacji węzła przesiadkowego należy wykonać:**

4.1.1.1. Rysunek sytuacyjny WKM z naniesieniem zgodnie ze skalą mapy wszystkich istniejących obiektów budowlanych, obiektów małej architektury, zieleni, drzew, słupów oświetleniowych, teletechnicznych i elektrycznych, ogrodzeń, ciągów pieszych i kołowych, infrastruktury drogowej typu postoje taxi, przystanki, strefy K+R itp. Na osobnym rysunku zgodnie ze skalą należy nanieść wszystkie obiekty infrastruktury podziemnej, mogące stanowić kolizję z projektowanymi obiektami (w celu ich identyfikacji należy posłużyć się mapami archiwalnymi z zasobów Biura Geodezji i Katastru, oraz innymi ogólnodostępnymi materiałami) lub wykorzystać zaktualizowaną mapę do celów projektowych.

4.1.1.2. Fotoreportaż WKM P zawierający zdjęcia przedstawiające:

- 4.1.1.2.1. wszystkie ciągi piesze,
- 4.1.1.2.2. przedepty,
- 4.1.1.2.3. perony autobusowe,
- 4.1.1.2.4. perony tramwajowe,
- 4.1.1.2.5. perony stacji metra Młociny,
- 4.1.1.2.6. przystanki techniczne,
- 4.1.1.2.7. stojaki rowerowe,
- 4.1.1.2.8. stacje systemu roweru miejskiego Veturilo,
- 4.1.1.2.9. przejścia dla pieszych,
- 4.1.1.2.10. parkingi P+R,
- 4.1.1.2.11. postoje taxi,
- 4.1.1.2.12. strefy K+R,



- 4.1.1.2.13. północną i południową głowicę stacji metra Młociny (od środka i na zewnątrz),
- 4.1.1.2.14. lokale usługowe w tym POP i poczekalnia,
- 4.1.1.2.15. pomieszczenia techniczne i magazynowe,
- 4.1.1.2.16. tablice informacyjne każdego rodzaju i typu,
- 4.1.1.2.17. słupy oświetleniowe,
- 4.1.1.2.18. urządzenia typu biletomaty, bankomaty etc..

Wymaga się również, aby fotoreportaż i prezentowane poszczególne zdjęcia posiadały komentarz techniczny (oparty o najaktualniejsze, obowiązujące i odpowiednie normy lub wytyczne techniczne GDDKiA) opisujący stan prezentowanej infrastruktury/budowli.

- 4.1.1.3. W ramach punktu należy przygotować również zaktualizowaną mapę do celów projektowych uwzględniającą powyższą inwentaryzację.

**4.1.2. Wymaga się, aby opis stanu istniejącego odnosił się przede wszystkim do inwentaryzacji i był przedstawiony w połączeniu z fotoreportażem.**

**Ponadto należy opisać:**

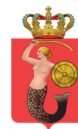
- 4.1.2.1. Główne elementy WKM P, ich parametry fizyczne, materiałowe i stan techniczny (z wyłączeniem poziomu peronu i obiektów technicznych stacji metra Młociny),
- 4.1.2.2. Ciągi komunikacyjne drogowe i pieszne, ewentualne przeđepty przez zieleńce w obrębie WKM P, ich parametry fizyczne, materiałowe i stan techniczny oraz dostępność dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się (możliwość uznania za trasę wolną od przeszkód) jak też określić znaczenie dla funkcjonalności węzła przesiadkowego,
- 4.1.2.3. Wszystkie obiekty handlowe i usługowe funkcjonujące w obrębie WKM P, z opisem rodzaju prowadzonej działalności i ich znaczenia dla całego węzła,
- 4.1.2.4. System informacji wizualnej, jego spójność i czytelność,
- 4.1.2.5. Wszystkie bariery architektoniczne, zmniejszające mobilność użytkowników i/lub utrudniające, czy wręcz uniemożliwiające przemieszczanie się osób o ograniczonej możliwości poruszania, ich lokalizację, rodzaj, parametry fizyczne i materiałowe, oraz znaczenie dla całego węzła.



- 4.1.2.6. Wszystkie działki znajdujące się w granicy WKM 1 oraz poszerzonego obszaru WKM 2 na potrzeby wariantu WOK zgodnie z mapą załączoną w punkcie 2.3.4. wraz z podaniem ich numerów ewidencyjnych i stworzenie wykazu działek dla każdego wariantu koncepcji oddzielnie oraz stanu istniejącego,
- 4.1.2.7. W wykazie działek ich własność, powierzchnię, zabudowę i stan techniczny zabudowy i/lub infrastruktury.
- 4.1.2.8. Zieleni, a w szczególności drzewostan, znajdującą się w obrębie WKM wraz z podaniem ich stanu.

#### 4.1.3. **Badania pomiarowe:**

- 4.1.3.1. Przeprowadzić w terminie ustalonym z Zamawiającym w okresie od wtorku do czwartku (3 kolejne dni) każdorazowo w godzinach 6:00-21:00 pomiar nappełnień dla wszystkich pojazdów (każdego środka transportu zbiorowego z wyłączeniem metra) z obszaru WKM polegający na naliczeniu liczby pasażerów wsiadających, wysiadających i pozostających w środku transportu zbiorowego.
- 4.1.3.2. Przeprowadzić w terminie ustalonym z Zamawiającym w okresie od wtorku do czwartku (3 kolejne dni) każdorazowo w godzinach 6:00-21:00 pomiar liczby pasażerów wchodzących do strefy biletowej metra i wychodzących ze strefy biletowej metra (z uwzględnieniem wind) stacji metra „Młociny” wraz z podziałem na główce i perony stacji metra „Młociny”
- 4.1.3.3. Przeprowadzić w terminie ustalonym z Zamawiającym w okresie od wtorku do czwartku w godzinach 6:00-21:00 pomiar liczby użytkowników rowerów (z wyszczególnieniem użytkowników systemu roweru miejskiego) przesiadających się w obrębie WKM 1 do komunikacji miejskiej.
- 4.1.3.4. Przeprowadzić w terminie ustalonym z Zamawiającym, w okresie od wtorku do czwartku w godzinach 5:00-22:00 pomiar liczby użytkowników na WKM P istniejących parkingów typu P+R wraz z określeniem liczby podróży w poszczególnych pojazdach oraz liczby samochodów, którym nie udało się zaparkować w ramach parkingu P+R (wjazd i wyjazd pojazdu z parkingu P+R w przeciągu 15 min).



- 4.1.3.5. Przeprowadzić w godzinach 04:00-06:00 oraz 10:00-12:00 jednorazowy pomiar liczby samochodów zaparkowanych zgodnie z zasadami ogólnymi oraz „na dziko” na obszarze WKM (pomiar ma dodatkowo być przedstawiony tabelarycznie i graficznie z podziałem na poszczególne ulice).
- 4.1.3.6. Przeprowadzić w terminie ustalonym z Zamawiającym w okresie od wtorku do czwartku (3 kolejne dni) każdorazowo w godzinach 6:00-21:00 pomiar natężenia ruchu kołowego na obszarze WKM, a w szczególności:
- 4.1.3.6.1. obszaru wewnątrz węzła przesiadkowego,
  - 4.1.3.6.2. połączenia węzła z ul. Zgrupowania AK „Kampinos”, Nocznickiego, Kasprowicza i pozostałymi ulicami obszaru WKM,
  - 4.1.3.6.3. wlotów i wylotów skrzyżowania ulicy Kasprowicza, alei gen. M. Wittek i ulicy Nocznickiego,
  - 4.1.3.6.4. wlotów i wylotów skrzyżowania alei gen. M. Wittek i ulicy Zgrupowania AK „Kampinos”,
  - 4.1.3.6.5. wlotów i wylotów skrzyżowania ulic Nocznickiego i Kaliszówki,
  - 4.1.3.6.6. wlotów i wylotów skrzyżowania ulicy Nocznickiego oraz ulicy dojazdowej do węzła przesiadkowego oznaczonej w m.p.z.p. jako 4.KD-L,
  - 4.1.3.6.7. wlotów i wylotów skrzyżowania ulicy Zgrupowania AK „Kampinos” oraz ulicy oznaczonej w m.p.z.p. jako 5.KD-L
- oraz pomiar natężenia ruchu kołowego dla:
- 4.1.3.6.8. ulicy Nocznickiego od skrzyżowania z ulicą Lekka do skrzyżowania z ulicą Kasprowicza,
  - 4.1.3.6.9. wlotów i wylotów skrzyżowania ulic Kasprowicza, Sokratesa i Przy Agorze,
  - 4.1.3.6.10. ulicy Zgrupowania AK „Kampinos” od skrzyżowania z ulicą Księżąt Mazowieckich (przy zajezdni tramwajowej Żoliborz) do węzła przesiadkowego, wraz ze skrzyżowaniem (i jego wlotami oraz wylotami) ulicy Zgrupowania AK „Kampinos i ulicy Księżąt Mazowieckich,
  - 4.1.3.6.11. wlotu i wylotu alei gen. M. Wittek. na odcinku 200 metrów od skrzyżowania alei M. Wittek. z ulicą Kasprowicza.



Pomiary te w swoim zakresie muszą obejmować strukturę kierunkową i rodzajową pojazdów wraz z obserwacją kolejek.

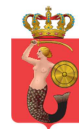
- 4.1.3.7. Przeprowadzić w terminie ustalonym z Zamawiającym w okresie od wtorku do czwartku (3 kolejne dni) każdorazowo w godzinach 6:00-21:00 pomiar ruchu pieszego dla 10 ciągów komunikacyjnych wskazanych przez Zamawiającego w obrębie WKM.
- 4.1.3.8. Pomiary opisane w punktach od 4.1.3.1. do 4.1.3.7. wykonać w ustalonym z Zamawiającym okresie roku. Nie dopuszcza się przeprowadzania badań w terminach niemiarodajnych takich jak tygodnie posiadające dni (od poniedziałku do piątku) ustawowo wolne od pracy, okresy przerw w szkołach i na uczelniach wyższych.
- 4.1.3.9. Zlecić agencji badawczej wykonanie/przeprowadzenie wizji lokalnej WKM P, będącej badaniem jakościowym i polegającej na oprowadzeniu po terenie węzła (wszystkich jego częściach i ciągach komunikacyjnych) co najmniej:
- 4.1.3.9.1. 5 użytkowników stale korzystających z węzła przesiadkowego,
  - 4.1.3.9.2. 5 użytkowników parkingów P+R,
  - 4.1.3.9.3. 5 osób nigdy wcześniej nie korzystających z tego węzła przesiadkowego.
- Celem wizji lokalnej będzie zgłaszanie przez jej uczestników uwag co do poprawności funkcjonowania węzła przesiadkowego. Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Zamawiającym metodyki wizji lokalnej, scenariusza wizji lokalnej, a następnie spisania wszystkich zgłoszonych postulatów oraz przedstawienia ich Zamawiającemu i omówieniu ich na jednym ze spotkań z Wykonawcą. Wizję lokalną należy przeprowadzić przed rozpoczęciem procesu projektowania koncepcji oraz niezależnie od wymagań z punktu 4.5.1.3..
- 4.1.3.10. Wszelkie odstępstwa od wymagań dotyczących przeprowadzenia badań pomiarowych są dopuszczone jedynie po akceptacji Zamawiającego.
- 4.1.3.11. Dopuszcza się możliwość odrzucenia wskazanego przez Wykonawcę terminu (przeprowadzenia badań pomiarowych) przez Zamawiającego z powodu niereprezentatywności wyników zarówno przed jak i po badaniu.



- 4.1.3.12. Powiadomić Zamawiającego o terminie i sposobie przeprowadzania analiz w ramach punktu 4.1.3. na co najmniej 3 tygodnie przed działaniami. Wymaga się zatwierdzenia działań wynikających z punktu 4.1.3. przez Zamawiającego.
- 4.1.3.13. Zapewnić możliwość uczestniczenia przedstawicielom Zamawiającego w poszczególnych zadaniach wynikających z pkt 4.1.3. jako obserwatorom.

#### **4.1.4. W ramach analizy funkcjonalności węzła należy:**

- 4.1.4.1. Zastosować metodę AMPTI oceny węzłów przesiadkowych dla stanu istniejącego i wszystkich wariantów koncepcji poprzez Wyznaczenie następujących wskaźników:
  - 4.1.4.1.1. zwartości węzła, mierzonego: średnią odległością pomiędzy wszystkimi peronami oraz średnią ważoną odległością pomiędzy wszystkimi peronami,
  - 4.1.4.1.2. czytelności węzła,
  - 4.1.4.1.3. wyposażenia dodatkowego węzła,
  - 4.1.4.1.4. infrastruktury podstawowej węzła,
  - 4.1.4.1.5. dostępności dla osób z ograniczonymi możliwościami poruszania (poprzez porównanie długości tras najkrótszego przejścia pomiędzy wszystkimi peronami do a tras stanowiących trasy wolne od przeszkód lub wyposażonych w windy),
  - 4.1.4.1.6. bezpieczeństwa osobistego,
  - 4.1.4.1.7. bezpieczeństwa w ruchu,
  - 4.1.4.1.8. informacji pasażerskiej (w tym dotykowej informacji prowadzącej i ostrzegawczej),
  - 4.1.4.1.9. innych wskazanych przez Zamawiającego.
- 4.1.4.2. W ramach punktu 4.1.3.16. należy posługiwać się:
  - 4.1.4.2.1. materiałami ogólnodostępnymi dotyczącymi metody AMPTI
  - 4.1.4.2.2. materiałami przekazanymi przez Zamawiającego i dotyczącymi metody AMPTI.
  - 4.1.4.2.3. wskazaniami Zamawiającego mogącymi odbiegać od ogólnodostępnych materiałów dotyczących metody AMPTI (przyjmuje się, iż



wskazania Zamawiającego mają nadrzędne znaczenie względem metody AMPTI).

4.1.4.3. Poszczególne wyniki otrzymane na podstawie punktu 4.1.3. przedstawić w sposób uporządkowany tematycznie w postaci tabel, wykresów i grafik (więźby ruchu badania etc.) oraz zestawień końcowych prezentujących ogólne wyniki działań.

4.1.4.4.

## **4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.4.**

W ramach analizy prawno-organizacyjnej należy wykonać:

**4.2.1. Dla wszystkich nieruchomości zawartych w wykazach opracowanych w ramach punktów 4.1.2.6. oraz 4.1.2.7. należy opisać ich stan prawny.**

**4.2.2. Identyfikację, opis i analizę wariantów prawno-organizacyjnych realizacji inwestycji, a w szczególności:**

4.2.2.1. Inwestycja jest realizowana w 100% przez Miasto Stołeczne Warszawa, brak dofinansowania ze środków unijnych.

4.2.2.2. Inwestycja jest realizowana w 100% przez Miasto Stołeczne Warszawa, należy założyć i wskazać możliwe źródło dofinansowanie unijnego.

4.2.2.3. Inwestycja jest realizowana w partnerstwie z podmiotem prywatnym, należy wskazać, opisać i wykonać analizę takiego modelu pod względem prawno-organizacyjnym. Wymagane jest rozpatrzenie wszystkich wariantów formuły PPP, które w ocenie Wykonawcy są możliwe do realizacji w tym przypadku.

4.2.2.4. Inwestycja jest realizowana w sposób inny niż wskazano w punktach: 4.2.2.1.–4.2.2.3..

Dla wszystkich wariantów prawno-organizacyjnych należy ogólnie opisać sposób i harmonogram realizacji inwestycji oraz zestawić w formie tabelarycznej.

**4.2.3. Analizę prawną wariantów prawno-organizacyjnych realizacji inwestycji.**





Należy opisać podstawy i możliwości prawne w odniesieniu do wszystkich wariantów prawno-organizacyjnych.

#### **4.2.4. Analizę podatkową wariantów prawno-organizacyjnych realizacji inwestycji.**

Zamawiający wymaga zidentyfikowania skutków podatkowych dla wszystkich wariantów prawno-organizacyjnych realizacji inwestycji dla podmiotów biorących udział w przedsięwzięciu, z podziałem na główne działania np. przygotowanie dokumentacji projektowej, realizacji robót budowlanych czy zarządzanie utrzymaniem części komercyjnej.

### **4.3. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.5.**

Analizę ekonomiczno-finansową projektu należy przedstawić dla wszystkich zaproponowanych modeli inwestycyjnych i prawno-organizacyjnych przedsięwzięcia z uwzględnieniem każdego z wariantów koncepcji określonych w punkcie 3.1.2 oraz stanu istniejącego. Wykonawca winien przeprowadzić analizę możliwości finansowania inwestycji, zbadać opłacalność różnych modeli inwestycyjnych, ze wskazaniem, czy i na ile efektywna jest realizacja projektu w każdym z badanych modeli, przy uwzględnieniu potrzeb publicznych, posiadanych przez stronę publiczną zasobów, możliwości oraz dostępnych instrumentów finansowania oraz metod ich zabezpieczania, a także ocenić, który z przedstawionych modeli uznaje za najkorzystniejszy zarówno w aspekcie realizacji inwestycji, jak i jej późniejszej eksploatacji

#### **4.3.1. Do zadań Wykonawcy w tym zakresie należy:**

- 4.3.1.1. Oszacowanie nakładów inwestycyjnych, które należy ponieść, aby zrealizować projekt,
- 4.3.1.2. Zidentyfikowanie możliwych źródeł finansowania inwestycji, w tym przygotowanie wstępnych parametrów struktury finansowania oraz określenie kosztów pozyskania kapitału (opcjonalnie – jeżeli Zamawiający przewiduje pozyskanie finansowania np. w bankach),
- 4.3.1.3. Zbadanie i ocena szans oraz zagrożeń związanych z różnymi modelami montażu finansowego, zarówno z uwzględnieniem modelu PPP (tutaj analiza



powinna uwzględniać w szczególności podział zadań i ryzyk pomiędzy podmiotem publicznym a partnerem prywatnym ze wskazaniem ich wpływu na poziom długu publicznego i deficyt sektora finansów publicznych i determinować odpowiednie, kompletne zapisy w projekcie umowy z partnerem prywatnym), jak i bez PPP, oraz przy wsparciu funduszy UE (wstępne obliczenie wskaźnika dofinansowania ze środków Unii Europejskiej metodą luki finansowej, z uwzględnieniem korekt i modyfikacji wynikających z obowiązujących wytycznych i regulacji UE oraz krajowych),

4.3.1.4. Przygotowanie dla projektu analizy Public Sector Comparator, w tym przygotowanie oceny ryzyka poprzez:

4.3.1.4.1. wykonanie analizy wrażliwości (zdefiniowanie istotnych czynników ryzyka, dokonanie oceny wpływu czynników ryzyka na trwałość finansową projektu poprzez zbadanie wpływu czynników ryzyka na stan środków pieniężnych oraz wpływu zmian zdefiniowanych czynników ryzyka na wskaźniki efektywności finansowej i ekonomicznej projektu, zdefiniowanie zmiennych krytycznych projektu i wyznaczenie rozkładu prawdopodobieństwa zmiennych krytycznych),

4.3.1.4.2. przeprowadzenie jakościowej oceny ryzyka pozwalającego na późniejsze oszacowanie przez Zamawiającego faktycznego wystąpienia danego ryzyka poprzez przypisanie do niego jednej z trzech kategorii prawdopodobieństwa: niskiego, średniego, wysokiego; dodatkowo należy zamieścić komentarz, jakie okoliczności mogą przyczynić się do wystąpienia takiej sytuacji,

4.3.1.5. Prognozę wielkości zapotrzebowania na usługi społeczne, kulturalne i komercyjne oraz związaną z tym wielkość planowanych przychodów i/lub wydatków,

4.3.1.6. Kalkulację kosztów związanych z eksploatacją projektu po jego oddaniu do użytkowania (tzw. koszty operacyjne) w okresie 25 lat z interwałami 5-letnimi,

4.3.1.7. Opracowanie wstępnego harmonogramu amortyzacji,

4.3.1.8. Sporządzenie prognozy rachunku wyników projektu,

4.3.1.9. Sporządzenie prognozy rachunku przepływów pieniężnych wraz z oszacowaniem takich wskaźników efektywności projektu jak: finansowa



zaktualizowana wartość netto (NPV) i finansowa wewnętrzna stopa zwrotu (IRR) w okresie 25 lat z interwałami 5-letnimi,

4.3.1.10. Sporządzenie sprawozdania podsumowującego dotychczasowe obliczenia z uwzględnieniem planowanych przychodów i kosztów, przewidywanych rachunków zysków i strat, przepływów gotówkowych, planu amortyzacji środków trwałych, zdyskontowanych przepływów pieniężnych (oczekiwana wersja tabelaryczna dla zaproponowanych modeli inwestycyjnych i poszczególnych wariantów koncepcji z punktu 3.1.2 oraz stanu istniejącego.

4.3.2. Dodatkowo, należy rozpatrzyć wszystkie modele zarządzania, które są spójne z wariantami prawno–organizacyjnymi realizacji inwestycji, w szczególności:

4.3.2.1. W przypadku wariantów opisanych w punktach 4.2.2.1; 4.2.2.2. oraz 4.2.2.4. należy założyć, że część komunikacyjna projektu będzie zarządzana przez Miasto i/lub spółkę celową powołaną przez Miasto.

4.3.2.2. W przypadku wariantu III opisanego w punkcie 4.2.2.3. należy przeanalizować pod względem ekonomiczno–finansowym wszystkie modele zarządzania spójne z wariantami formuły PPP.

W analizie modeli zarządzania dodatkowo należy przedstawić model najbardziej optymalny w każdym wariantie dla podmiotu publicznego z uwzględnieniem jego zaangażowania finansowego i rzeczowego w projekt oraz funkcji, jakie mają zostać zapewnione w projekcie. Dla wszystkich analizowanych modeli prawno-organizacyjnych realizacji przedsięwzięcia należy wykonać analizę SWOT, analizę Interesariuszy i analizę ryzyka.

#### **4.4. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.6.**

Należy wykonać zestawienie wszystkich 3 wariantów inwestycyjnych, każdy we wszystkich możliwych modelach inwestowania, porównując je w szczególności pod względem:

4.4.1.1. Funkcjonalności węzła przesiadkowego, opisanej za pomocą metody wskaźnikowej oceny węzłów przesiadkowych. W formie tabelarycznej należy



zestawić parametry oceny 3 zaprojektowanych wariantów koncepcji metodą wskaźnikową, tj. wskaźniki od W1 do W8 metody AMPTI.

- 4.4.1.2. Kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych dla węzła przesiadkowego.  
W formie tabelarycznej należy zestawić wszystkie zidentyfikowane, najważniejsze w ocenie Wykonawcy, parametry określające koszty realizacji projektu, koszty eksploatacyjne oraz koszty pracy przewozowej autobusów miejskich i tramwajów.
- 4.4.1.3. Możliwych źródeł finansowania i kosztów pozyskania kapitału. W formie opisowej należy rozważyć różne możliwe źródła finansowania realizacji i eksploatacji projektu. Należy także uzasadnić, dlaczego w ocenie Wykonawcy, Zamawiający powinien rozważyć opisane formuły finansowania projektu.
- 4.4.1.4. Potencjału ekonomicznego części komercyjnej, opisanej za pomocą parametrów IRR i NPV, dla okresów założonych w punkcie 4.3.1. W formie tabelarycznej należy zestawić najważniejsze parametry opisujące szacowaną rentowność części komercyjnej.
- 4.4.1.5. Wyników analizy SWOT i analizy kluczowych interesariuszy, dla całego projektu. W formie opisowej należy wskazać kluczowe różnice dla wszystkich wariantów koncepcji.
- 4.4.1.6. Wyników ilościowej i jakościowej oceny ryzyka, dla całego projektu. W formie tabelarycznej należy zestawić ryzyka zidentyfikowane dla wszystkich wariantów koncepcji.
- 4.4.1.7. Szacowanych możliwych terminów realizacji kolejnych etapów projektu. W formie tabelarycznej należy zestawić ogólny harmonogram realizacji projektu dla wszystkich wariantów koncepcji.
- 4.4.1.8. Wyników diagramu przyczyn i skutków (diagram Ishikawy), opisującego związek przyczynowo - skutkowy między błędami / problemami funkcjonalnymi występującymi w WKM 2, a przyczynami, które je powodują.
- 4.4.1.9. Odległości międzyprzystankowych dla wszystkich możliwych par peronowych w obrębie WKM P.

Oraz wszystkich pozostałych parametrów, które w ocenie Wykonawcy będą istotne dla Zamawiającego.



#### 4.5. Wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.8.

##### 4.5.1. Wykonawca ma obowiązek:

- 4.5.1.1. Co najmniej raz w tygodniu uczestniczyć w spotkaniach roboczych z Zamawiającym (w terminach ustalonych przez Zamawiającego) w postaci grupy projektowej z wyznaczonym przez Zamawiającego kierownikiem projektu,
- 4.5.1.2. W przypadkach pilnych uczestniczyć na każde żądanie Zamawiającego w spotkaniach nadzwyczajnych,
- 4.5.1.3. Niezależnie od wymogu punktu 4.5.1.1. przeprowadzić niezbędną liczbę spotkań twórczych dla Zamawiającego (w terminach ustalonych przez Zamawiającego) i polegających na możliwości przedstawienia przez wszystkich przedstawicieli Zamawiającego:
  - 4.5.1.3.1. opinii o stanie istniejącym WKM, a w szczególności problemów funkcjonalno-użytkowych na potrzeby między innymi punktu 4.4.1.8.,
  - 4.5.1.3.2. swoich: oceny, opinii i pomysłów, co do proponowanych w ramach koncepcji przez Wykonawcę rozwiązań,
- 4.5.1.4. Dokonywać zapisu w formie notatek wszystkich zgłaszanych postulatów wynikających ze spotkań opisanych w punktach 4.5.1.1.-4.5.1.3. i przysyłać je do Zamawiającego
- 4.5.1.5. Analizować i selekcjonować zgłaszane postulaty wynikające z punktu 4.5.1.3., a następnie przedstawiać je na spotkania roboczych opisanych w punkcie 4.5.1.1.,
- 4.5.1.6. Stosować dane rozwiązania zaakceptowane przez Zamawiającego, a w szczególności stosować rozwiązania wskazane przez Zamawiającego na spotkaniach roboczych,
- 4.5.1.7. Stosować wytyczne Zamawiającego, co do prognoz i planów rozwoju komunikacji miejskiej okolic węzła przesiadkowego, a w szczególności danych eksploatacyjnych dla poszczególnych linii,
- 4.5.1.8. Na żądanie Zamawiającego udostępniać wykonany zakres prac,
- 4.5.1.9. W przypadkach spornych stosować się do wytycznych kierownika projektu wskazanego przez Zamawiającego,
- 4.5.1.10. Wskazać z ramienia Wykonawcy koordynatora projektu będącego odpowiedzialnym za bezpośredni kontakt Wykonawcy z Zamawiającym i koordynującym prace poszczególnych przedstawicieli Wykonawcy.

## 5. Symulacje ruchu

Analizy symulacyjne należy wykonać dla następujących modeli ruchu:

- makromodel ruchu aglomeracji warszawskiej (makrosymulacje),
- mikromodelu ruchu różnego rodzaju (mikrosymulacje ruchu różnego rodzaju),
- mikromodelu ruchu pieszego (mikrosymulacje ruchu pieszego).

Symulacje należy wykonać dla każdego analizowanego wariantu w każdym horyzoncie czasowym (2020, 2025, 2030, 2050) dla obu szczytów komunikacyjnych: porannego i popołudniowego. Celem symulacji jest pozyskanie wyników do optymalizacji funkcjonowania węzła komunikacyjnego.

Wymaga się odpowiedniej aktualizacji i kalibracji modeli na podstawie otrzymanych wyników z przeprowadzonych badań pomiarowych wymaganych do zrealizowania punktem 4.1.3. niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

### 5.1. Makrosymulacje

Celem symulacji jest uzyskanie rozkładu ruchu w sieciach transportu indywidualnego i zbiorowego. Ich wyniki powinny być następnie wykorzystane w obu typach mikrosymulacji. Symulacje mają być wykonywane na modelu transportowym aglomeracji warszawskiej (MTAW) – modelu zbudowanego w ramach Warszawskiego Badania Ruchu 2015. Wykonawca powinien pozyskać aktualną wersję tego modelu z Biura Polityki Mobilności i Transportu. Makrosymulacje powinny być wykonane w transporcie indywidualnym i zbiorowym wraz z wtórnym podziałem zadań przewozowych zgodnie z zasadami i procedurami zawartymi w MTAW.

Podczas konstrukcji szczególnie należy dokładnie sparametryzować węzeł komunikacyjny Młociny tak, by odwzorowywał rzeczywiste przepływy ruchu pasażerów transportu zbiorowego. Makromodel ruchu powinien zostać skalibrowany przez wykonawcę do pomiarów w transporcie zbiorowym i indywidualnym. Zachowana przy tym powinna być dokładność kalibracji do pomiarów z MTAW.

Modele ruchu we wszystkich horyzontach powinny być spójne z aktualnymi założeniami rozwoju systemu transportowego. Założenia, które powinny być stosowane w prognostycznych modelach ruchu, należy uzyskać w Biurze Polityki Mobilności i Transportu. W przypadku konieczności otrzymane modele ruchu należy zaktualizować do tych założeń.

## 5.2. Mikrosymulacje ruchu różnego rodzaju

Celem mikrosymulacji ruchu różnego rodzaju jest zbadanie interakcji pomiędzy różnymi środkami transportu wewnątrz węzła oraz zbadanie możliwości i wpływu podłączenia węzła do okolicznej sieci transportowej.

Należy zbudować model ruchu obejmujący ruch drogowy, ruch transportu zbiorowego, ruch pieszy i rowerowy. Obszar modelu powinien zawierać węzeł komunikacyjny wraz ze wszystkimi skrzyżowaniami łączącymi go z naziemnym układem transportowym. W szczególności obszar mikromodelu powinien obejmować WKM powiększony o miejsca wskazane do przeprowadzenia badań pomiarowych w punkcie 4.1.3.6.

W przypadku wystąpienia w horyzontach progностycznych rozbudowy systemu transportowego w rejonie węzła zmiana ta powinna być zawarta w mikromodelu (także, jeśli wymaga to powiększenia obszaru modelu w stosunku do wyżej wymienionego obszaru). Istotne jest, aby obszar mikromodelu zawierał wówczas nowe odcinki dróg do najbliższego skrzyżowania znajdującego się w odległości, co najmniej 200 m od węzła (w przypadku, gdy najbliższe skrzyżowanie znajduje się w odległości większej niż 300 m od węzła model może obejmować tylko odcinek 200 m od węzła). Mikromodel powinien uwzględniać aktualne programy sygnalizacji świetlnej na wszystkich skrzyżowaniach lub programy zmodyfikowane przez Wykonawcę w wyniku zmiany potrzeb ruchowych.

Wewnątrz węzła mikromodel powinien obejmować wszystkie jezdnie, torowiska, przystanki transportu publicznego, drogi dla rowerów, wyjazd z parkingu P+R, chodniki, przejścia dla pieszych oraz inne elementy systemu transportowego niezbędne do odwzorowania z punktu widzenia celu analizy. Mikromodel ruchu powinien być skalibrowany, aby poprawnie i dokładnie odwzorowywał rzeczywiste warunki ruchu.

## 5.3. Mikromodel ruchu pieszego

Celem mikromodelu ruchu pieszego jest zbadanie przepływu ruchu pieszego w ramach węzła przesiadkowego i pozyskanie danych do jego optymalizacji.



Mikromodel ruchu pieszego powinien uwzględniać podziemne, naziemne i nadziemne przystanki komunikacji zbiorowej oraz wszelkie inne miejsca generujące/absorbujące ruch w węźle wraz z ich połączeniami. W szczególności mikromodel ruchu pieszego powinien uwzględniać:

- stację metra MŁOCINY,
- przystanki tramwajowe w zespole METRO MŁOCINY,
- przystanki autobusowe w zespole METRO MŁOCINY,
- przystanki komunikacji autobusowej dalekobieżnej,
- parkingi P+R,
- wypożyczalnie rowerów,
- przejścia podziemne, naziemne, nadziemne pomiędzy ww. elementami węzła.

Mikromodel ruchu pieszego powinien uwzględniać wszelkie elementy wpływające na ruch pieszy w obrębie węzła, szczególnie „wąskie gardła”. Mikromodel ruchu powinien być skalibrowany, aby poprawnie i dokładnie odwzorowywał rzeczywiste warunki ruchu.

#### 5.4. Wymagania techniczne

Zamawiający wymaga przekazania edytowalnych wersji plików w formatach umożliwiających otworzenie i edycję w programach PTV VISUM (makrosymulacje), PTV VISSIM (mikrosymulacje ruchu różnego rodzaju) i PTV VISWALK (mikrosymulacje ruchu pieszego). Zamawiający zastrzega sobie prawo do zgłoszenia uwag do przygotowanych modeli, które Wykonawca zobowiązuje się uwzględnić.

Wykorzystanie modeli ruchu i ich dostosowanie na potrzeby niniejszego zamówienia powinno być wykonane staraniem i na koszt Wykonawcy. Wyniki tych prac (w tym opracowane modele ruchu), wraz z pozyskanymi w trakcie ich wykonywania danymi, muszą być następnie przekazane Zamawiającemu z prawem do ich nieograniczonego i nieodpłatnego dalszego użytkowania we wszelkich działaniach związanych z modelowaniem i prognozowaniem ruchu.

Rozwiązania zastosowane w projektach powinny uwzględniać priorytet w ruchu dla transportu zbiorowego w stosunku do ogólnego ruchu drogowego. Należy także uwzględnić funkcjonowanie Galerii Młociny (wielkopowierzchniowy obiekt handlowy przy ul. Zgrupowania AK Kampinos).





## 6. Wymagania szczegółowe

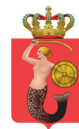
Wymaga się, aby:

- prezentowane rozwiązania dotyczące punktu 6. bezpośrednio wynikały z punktu 5 i odwzorowywały zastosowane rozwiązania,
- rozwiązania opisane w punktach 6.3.-6.6. były nadrzędne względem 6.2..

### 6.1.Procedura

6.1.1.Podczas etapu projektowania różnych wariantów koncepcji wymaga się stosowania następującej procedury:

- 6.1.1.1. Na podstawie otrzymanych prac wynikających z punktów 4.1. oraz 5.1. należy w pierwszej kolejności zaprezentować Zamawiającemu stwierdzone przez Wykonawcę problemy funkcjonalno-użytkowe dotyczące węzła przesiadkowego.
- 6.1.1.2. Po zapoznaniu się Zamawiającego z punktem 6.1.1.1. należy wspólnie (Zamawiający razem z Wykonawcą) określić główne problemy funkcjonalno-użytkowe, wraz z nadaniem im odpowiedniej wagi i gradacji, zgodnie z zapisami punktu 4.5..
- 6.1.1.3. Wymaga się, aby przed przystąpieniem Wykonawcy do realizacji dalszej części Przedmiotu Zamówienia, uzyskał on akceptację wyników prac punktu 6.1.1.2. przez Zamawiającego.
- 6.1.1.4. W ramach prac koncepcyjnych w pierwszym etapie należy odwzorować stan istniejący węzła przesiadkowego.
- 6.1.1.5. Wykonać WP, który ma rozwiązywać niezbędne doraźne problemy funkcjonalno-użytkowe (dalszy opis w punktach 6.2. oraz 6.3.) i stanowić etap wyjściowy do dalszego projektowania pozostałych wariantów.
- 6.1.1.6. Wymaga się, aby wykonanie wariantów WRK, WOK (dalsze opisy w 6.2.; 6.4. oraz 6.5.) wynikało z rozwinięcia WP.
- 6.1.1.7. Podczas wykonywania wariantów należy na bieżąco dokonywać analizy (poprzez odpowiednie symulacje) zaprojektowanych rozwiązań w celu określenia ich zasadności oraz właściwych parametrów użytkowych.
- 6.1.1.8. Należy dążyć do zrównoważonego i wielofunkcyjnego wykorzystania poszczególnych wariantów.



- 6.1.1.9. Nie dopuszcza się stosowania danego rozwiązania projektowego w jednym miejscu dla różnych wariantów, jeżeli nadane warunki terenowe i funkcjonalno-użytkowe dopuszczają bardziej efektywne wykorzystanie innej przestrzeni.
- 6.1.1.10. Preferuje się zaprojektowania poszczególnych wariantów koncepcji w taki sposób, aby zastosowane rozwiązania projektowe pozwalały na niekolizyjne przejścia z WP w WRK, WOK.

## 6.2. Wymagania podstawowe.

Opracowanie stanowiące przedmiot zamówienia powinno uwzględniać wszystkie uwagi przekazywane przez Zamawiającego na etapie realizacji przedmiotu zamówienia oraz wskazane w SIWZ.

6.2.1. Realizując przedmiot zamówienia należy uwzględnić potrzebę dokonania analiz funkcjonalno-użytkowych, ekonomiczno-finansowych oraz techniczno-wykonawczych w ramach następujących branż:

- 6.2.1.1. Architektoniczna (w tym projekt zagospodarowania terenu oraz architektury krajobrazu),
- 6.2.1.2. Konstrukcyjno-budowlana w zakresie obiektów budowlanych budownictwa ogólnego oraz przemysłowego,
- 6.2.1.3. Inżynierska drogową,
- 6.2.1.4. Instalacyjna telekomunikacyjna i teletechniczna,
- 6.2.1.5. Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- 6.2.1.6. Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych,
- 6.2.1.7. Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.



6.2.2. Wymaga się, aby zaprojektowane rozwiązania koncepcyjne (i ich lokalizacje) takie jak:

- 6.2.2.1. Liczba, długość, szerokość peronów;
- 6.2.2.2. Segregacja poszczególnych elementów węzła;
- 6.2.2.3. Lokalizacja i szerokości ciągów pieszych;
- 6.2.2.4. Lokalizacja, długość wszystkich dróg w obrębie węzła przesiadkowego;
- 6.2.2.5. Lokalizacja, szerokość przejść dla pieszych;
- 6.2.2.6. Liczba miejsc postojowych (w tym dla osób niepełnosprawnych, 2+ oraz ze stacjami ładowania) na parkingach P+R,
- 6.2.2.7. Liczba i lokalizacja stojaków rowerowych (w tym roweru miejskiego),
- 6.2.2.8. Liczba i lokalizacja stref K&R,
- 6.2.2.9. Lokalizacja i liczba miejsc postoju taxi,
- 6.2.2.10. Liczba miejsc postoju samochodów w systemie carsharing'u,
- 6.2.2.11. Liczba i lokalizacja miejsc dla zewnętrznych podmiotów transportowych (zaopatrzenia),
- 6.2.2.12. Dojazd do elementów infrastruktury tramwajowej dla samochodów ciężarowych służących do ich naprawy przy użyciu ciężkiego sprzętu,
- 6.2.2.13. Inne określone przez Zamawiającego lub Wykonawcę

wynikały z przeprowadzonych analiz i symulacji oraz dostępnych warunków przestrzennych.

6.2.3. W planowanej modernizacji należy przyjąć rozwiązania mające na celu poprawę bezpieczeństwa pasażerów oraz usprawnienie organizacji ruchu pieszego i niepieszego na węźle.

6.2.4. Wymaga się przewidzenia zadaszeń i osłon od opadów oraz wiatru dla wszystkich peronów i głównych ciągów pieszych.

6.2.5. Wymaga się tworzenia lub aktywizacji wielofunkcyjnej przestrzeni w obrębie węzła przesiadkowego.



6.2.6. Wymaga się projektowania modernizacji węzła przesiadkowego w sposób tworzący przestrzeń publiczną (społeczna rola węzła, przeciwdziałająca wykluczeniu społecznemu i sprzyjająca integracji). Należy brać pod uwagę, że Węzeł Komunikacyjny Młociny (stacja metra, parkingi P+R, pętla autobusów miejskich i podmiejskich, dworzec autobusów dalekobieżnych, pętla tramwajowa) został wskazany, jako lokalizacja, w której w przyszłości może powstać centrum lokalne w ramach Programu Warszawskie Centra Lokalne<sup>1</sup> wobec czego należy stosować rozwiązania zgodne ze wspomnianym programem.

6.2.7. Przewidywane miejsca reprezentacyjne takie jak istniejące lub nowoprojektowane patio powinny być zagospodarowane w taki sposób, aby niezależnie od warunków środowiskowych, ich utrzymanie było maksymalnie uproszczone i odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami poprzez właściwe nasadzenia, zagospodarowanie terenu, estetyczne projekty układu i kolorystyki oraz elementy usprawniające obsługę eksploatacyjną.

6.2.8. Wymaga się, aby z głównych ciągów komunikacyjnych i miejsc decyzji widoczne były wszystkie dostępne środki transportu (lub informacje o nich w postaci znaków);

6.2.9. Wymaga się opracowania przez Wykonawcę kompleksowego systemu informacyjnego na terenie WKM jak i na trasach dojazdowych w celu jednoznacznej identyfikacji poszczególnych obiektów na węźle. Korzystający z WKM powinni bez trudności kierować się do odpowiednich stref w zależności od zapotrzebowania. Częścią systemu powinny być także zbiorcze wyświetlacze: na pętli autobusowej, na pętli tramwajowej, przy wyjściu z głowicy północnej stacji metra Młociny w kierunku pętli oraz głowicy południowej w kierunku obecnych przystanków metro Młociny 01 i 03 informujące odpowiednio o odjazdach poszczególnych pojazdów. Opracowany system informacyjny powinien być spójny z aktualnie obowiązującymi standardami oznakowania w zależności od obiektów wchodzących w skład węzła oraz uzgodniony z Zamawiającym.

---

<sup>1</sup> „Centra Lokalne. Studium koncepcyjne dotyczące centrów lokalnych w Warszawie” – publikacja dostępna on-line na stronie Oddziału Warszawskiego SARP.



6.2.10. Warunki techniczne oraz organizacja ruchu na węźle powinny umożliwiać wprowadzanie czasowych zmian dostosowujących sposób obsługi węzła do potrzeb danej chwili. Należy przez to rozumieć takie rozwiązania, które umożliwią okresowe podniesienie przepustowości węzła, w dni zwiększonego zapotrzebowania na komunikację miejską, kosztem transportu indywidualnego np. okres około 1-2 listopada. Przy szczególnym uwzględnieniu przecinania się ruchu pieszego oraz pojazdów transportu publicznego.

#### 6.2.11. Środowisko i OZE

6.2.11.1. W ramach koncepcji należy zaproponować rozwiązania modernizujące obecną instalację elektryczną. Modernizację instalacji elektrycznej węzła należ oprzeć na budowie lokalnego systemu elektroenergetycznego, opartego na odnawialnych źródłach energii i systemie zarządzania energią, z opcjonalnym wykorzystaniem magazynów energii elektrycznej. Nowy system musi uwzględniać budowę normalnych oraz szybkich stacji do ładowania samochodów osobowych o napędzie elektrycznym, a także pantografowe stacje do ładowania autobusów komunikacji miejskiej o mocy 200 i 400 kW. Ponadto, zakres koncepcji powinien obejmować modernizację instalacji oświetleniowej. W ramach opracowania należy przeprowadzić optymalizację liczby punktów świetlnych na węźle oraz zaproponować program wymiany źródeł światła na źródła energooszczędne. Rozwiązania zaproponowane w koncepcji powinny cechować dążenie do efektywnego zużycia energii elektrycznej przez infrastrukturę Węzła Komunikacyjnego Młociny.

6.2.11.2. W ramach koncepcji należy przeprowadzić analizę możliwości oraz zapotrzebowania węzła (z uwzględnieniem kosztów wprowadzenia) na ogrzewanie i ciepłą wodę w kontekście rozważanego podłączenia do miejskiej sieci ciepłej. Rozważyć należy także możliwość zastosowania w obrębie WKM własnego węzła ciepłego. Zaplanowane podłączenie i przyjęte rozwiązania powinny wpłynąć na obniżenie wydatków na energię elektryczną oraz zabezpieczyć sieci wodno-kanalizacyjne przed zamrażaniem w zimie. Należy również przeprowadzić analizę finansową porównującą koszty pozostawienia istniejącego elektrycznego podgrzewania wody (ciepła woda użytkowa



i ogrzewanie pomieszczeń) z kosztami wprowadzenia i korzystania z sieci ciepłej. W analizie uwzględnić należy również źródła wspomagające ogrzewanie pochodzące z technologii OZE.

6.2.11.3. W ramach ochrony środowiska należy opracować metodę gospodarki wodami opadowymi zapewniającą zachowanie na terenie oddziaływania WKM nie pogorszonych warunków wodnych. Należy zmodernizować istniejący system podlewania uwzględniając dostęp do wody (zawory) w pobliżu terenów zielonych lub zaproponować wprowadzenie nowoczesnego systemu nawadniania bezobsługowego. Do podlewania roślin mogą być wykorzystane wody opadowe odpowiednio oczyszczone i gromadzone (w dodatkowych zbiornikach uwzględniając istniejące na WKM zbiorniki retencyjne) w celu późniejszego ich wykorzystania. System odwodnienia terenu inwestycji powinien odpowiednio dystrybuować wody opadowe, aby nie gromadziły się one w miejscach kumulacji. Nadmiar wód opadowych umieszczonych w zbiornikach po odpowiednim oczyszczeniu powinien być odprowadzany do gruntu. System odwodnienia powinien uwzględniać możliwe wystąpienie opadów nawaalnych i być przygotowany na takie zdarzenia.

6.2.11.4. W ramach koncepcji należy zaproponować rozwiązania umożliwiające prowadzenia swobodnego odśnieżania powierzchni dachowych oraz ostatnich poziomów parkingów (w przypadku zastosowania rozwiązań bez ich zadaszenia) a także zapewnić możliwość obsługi pojazdów wywożących nadmiar zgromadzonego śniegu. Przeanalizować również należy czy istnieje możliwość włączenia wód roztopowych pochodzących z gromadzonego śniegu w system zagospodarowania wód opadowych po wcześniejszym ich oczyszczeniu.

6.2.11.5. W ramach koncepcji należy zaplanować reorganizację terenów zielonych. Zmiana zagospodarowania terenu WKM pod względem zieleni musi przynajmniej uwzględniać ustalenia m.p.z.p. Dodatkowo lokalizacja terenów zielonych powinna uwzględniać możliwość ich odpowiedniej pielęgnacji. W miejscach szczególnie narażonych na trudne warunki należy zastosować roślinność o wysokiej odporności. Tereny zielone powinny być zabezpieczone przed możliwością zanieczyszczenia ciągów pieszych i jezdnych.



- 6.2.11.6. W ramach koncepcji należy zaplanować miejsce na budowę wiaty śmietnikowej (lub wydzieloną sekcję) wraz z dojazdem. Budynek ten powinien być estetyczny i nawiązywać do architektury węzła z zachowaniem swojej funkcjonalności z zastrzeżeniem, iż nie może zakłócać normalnego funkcjonowania węzła.
- 6.2.11.7. Do Wykonawcy należeć będzie także przygotowanie wytycznych formalnych oraz zaleceń służących pozyskaniu decyzji środowiskowej wraz z raportem oddziaływania na środowisko zgodnie z przepisami dla modernizacji WKM. Dodatkowo, w zależności od przyjętych rozwiązań, Wykonawca przygotowuje wytyczne formalne i zalecenia dla innych decyzji wymaganych do pozyskania przez Zamawiającego na dalszym etapie procesu inwestycyjnego.
- 6.2.11.8. Opracować należy również wytyczne do przeprowadzenia termomodernizacji poszczególnych obiektów wchodzących w skład WKM określając zakres oraz parametry techniczne i ekonomiczne przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, ze wskazaniem rozwiązania optymalnego, w szczególności z punktu widzenia kosztów realizacji tego przedsięwzięcia oraz oszczędności energii. Wytyczne powinny być sporządzone na podstawie obowiązujących przepisów prawa, w tym m. in. Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia modernizacyjnego, zgodnie z posiadaną wiedzą techniczną i zasadami wykonywania przedmiotowych dokumentów.
- 6.2.12. Wymogi odnośnie części tramwajowej.
- 6.2.12.1. W ramach koncepcji należy dążyć do zmiany organizacji peronów w węźle tak, aby wyeliminować wielokrotne zatrzymywanie tramwajów a także potrzebę kilkukrotnego objeżdżania pętli. Rozwiązania powinny zapewnić jednoznaczność kierunku jazdy tramwaju dla potrzeb systemu sterowania ruchem drogowym (w tym tramwajowym), poprzez rozdzielenie obsługi tramwajów z kierunku mostu Marii Skłodowskiej Curie oraz z ul. Nocznickiego w celu uniknięcia przecinania się trasy przejazdu poszczególnych grup tramwajów w celu zwiększenia



- przepustowości całego układu. Dopuszcza się zmianę lokalizacji torów i/lub peronów w tym powrót do układu 2 pętli kierunkowych z połączeniem przelotowym.
- 6.2.12.2. W koncepcji należy rozważyć model, w którym postój tramwajów odbywa się zasadniczo w torach postojowych lub przy przystankach technicznych (bez obsługi pasażerów). Dopuszcza się postój tramwajów na przystankach dla wysiadających. Odbiór pasażerów powinien następować z przystanków zbiorczych dla wsiadających lub przelotowych dla pętli zlokalizowanych w ciągu trasy tramwajowej.
- 6.2.12.3. W ramach koncepcji na pętli tramwajowej należy możliwie ograniczyć zbędną kolizyjność układu torowego i drogowego. Wyjazd tramwaju z pętli w stronę ul. Wólczyńskiej powinien być realizowany na północną stronę układu drogowego trasy mostu Marii Skłodowskiej-Curie, a przekroczenie jezdni powinno odbyć się jak najdalej od węzła.
- 6.2.12.4. W ramach koncepcji należy przewidzieć możliwość wjazdu tramwaju jednej linii na dwa różne tory. Zaproponowane rozwiązania powinny uniemożliwić wjechanie na zajęty tor i zablokowanie pętli przy jednoczesnym zachowaniu elastyczności układu torowego na wypadek różnego rodzaju awarii.
- 6.2.12.5. W koncepcji wszystkie miejsca postoju tramwaju oczekującego na manewr powinny uwzględniać minimalną długość 33 metrów w taki sposób, aby nie blokować możliwości obsługi pozostałego układu torowego. Dopuszcza się stosowanie torów postojowych umożliwiających postój 1, 2 lub 3 tramwajów o długości 33 m każdy.
- 6.2.12.6. W ramach koncepcji przyjąć nadrzędne rozwiązania warunków na pętli tramwajowej umożliwiające zwiększenie przepustowości dla linii określonych z analiz i symulacji ruchu. W ramach niniejszego punktu Przedmiotu Zamówienia Wykonawca ma obowiązek prowadzić prace pod szczególnym nadzorem Sekcji Kształtowania Układu Komunikacyjnego Działu Organizacji Przewozów Zarządu Transportu Miejskiego i każdorazowo stosować wskazane przez powyższą komórkę rozwiązania.
- 6.2.12.7. Planując zmiany w układzie zasilania należy ograniczyć równoczesność obciążeń (zarówno rozruchowych jak i postojowych) w celu zminimalizowania





ryzyka przeciążenia sieci. Należy uwzględnić zarówno aktualne jak i planowane (wynikające z przeprowadzonych symulacji i analiz) obciążenie pętli ruchem tramwajowym.

6.2.12.8. W koncepcji układ geometryczny torów w WKM powinien zapewniać możliwość prowadzenia prac remontowych i eksploatacyjnych. Należy zaprojektować zmiany w układzie sieci trakcyjnej tak, aby możliwe było wyłączenie napięcia nad torami poszczególnych peronów na pętli lub nad rozjazdami przy utrzymaniu ruchu tramwajowego na pozostałych w celu zapewnienia możliwości równoczesnego prowadzenia prac utrzymaniowych i ruchu tramwajów. Należy również zapewnić drogi dojazdowe i miejsca postojowe dla pojazdów obsługi technicznej i eksploatacyjnej Tramwajów Warszawskich.

6.2.13. Wymogi odnośnie części autobusowej.

6.2.13.1. Wymaga się zwiększenia obecnej liczby peronów autobusowych dla WKM 1 o dwa (lub więcej, jeżeli będzie to wynikało z punktu 6.2.2.) perony o długości 60 m każdy lub utworzenia przystanków zbiorczych dla wsiadających i wysiadających z placem technicznym dla pojazdów.

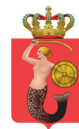
6.2.13.2. W przypadku utworzenia placu technicznego dla autobusów miejskich i podmiejskich należy zadbać o skuteczne zadaszenie miejsca oczekiwania pasażerów lub rozważyć stworzenie poczekalni. Dopuszcza się również tworzenie przestrzeni wielofunkcyjnej w miejscach oczekiwania, jednakże w sposób nieuciążliwy dla podróżnych i głównej funkcji.

6.2.13.3. Wymaga się utworzenia dworca autobusów dalekobieżnych:

6.2.13.3.1. Z miejscami postojowymi dla autobusów dalekobieżnych obustronnie otoczonymi peronami. (bezpieczny obustronny dostęp do luków bagażowych),

6.2.13.3.2. Z bezkolizyjnym przejściem na poziomie peronów pomiędzy każdą parą peronów,

6.2.13.3.3. Z placem technicznym dla oczekujących, co najmniej 10 autobusów dalekobieżnych,



- 6.2.13.3.4. Z poczekalnią adekwatną do charakterystyki i wymogów przewozów dalekobieżnych.
- 6.2.13.4. Należy wprowadzić wyraźny i przestrzenny podział części autobusowej na dworzec autobusów dalekobieżnych i pętlę autobusową.
- 6.2.13.5. Wymaga się zastosowania szablonów przejezdności dostępnych po podpisaniu umowy od Zamawiającego.
- 6.2.13.6. Wymaga się zaproponowania przykładowych rozwiązań rozmieszczenia stacji szybkiego ładowania autobusów elektrycznych.
- 6.2.14. Wytyczne dla Parkingów P+R
- 6.2.14.1. Na podstawie dokładnych analiz zapotrzebowania na miejsca parkingowe należy uwzględnić możliwość rozbudowy obydwu parkingów P+R 1 i P+R 2 zgodnie z poniższymi uwagami. Planując modernizację należy również pamiętać o rozbudowie trasy mostu Marii Skłodowskiej-Curie oraz budowie centrum handlowego w bezpośrednim sąsiedztwie WKM mogących doprowadzić do zwiększenia zapotrzebowania na parkowanie.
- 6.2.14.2. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy wziąć pod uwagę rozbudowę parkingu P+R 1 o kolejne poziomy (w wariantcie optymalnym maksymalnie do wysokości 25 m wg obowiązującego m.p.z.p.) uwzględniając możliwości techniczne opisane w odrębnym opracowaniu stanowiącym załącznik do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.
- 6.2.14.3. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia należy wziąć pod uwagę rozbudowę parkingu P+R 2 do parkingu wielopoziomowego, uwzględniając przeznaczenie poziomu 0 na realizację dodatkowych peronów autobusowych (lub innych celów), a pozostałych poziomów na parkowanie w systemie „Parkuj i Jedź”.
- 6.2.14.4. Na obydwu parkingach P+R należy uwzględnić fakt, że zamawiający planuje wprowadzenie objętego odrębnym opracowaniem, bezobsługowego systemu pobierania opłat na parkingach „Parkuj i Jedź”, systemu informacji o zajętości miejsc postojowych na parkingach „Parkuj i Jedź”, systemu zarządzania parkingami, wraz z adaptacją i wyposażeniem pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby centrum zarządzania parkingami „Parkuj i Jedź”



- 6.2.14.5. Na wszystkich parkingach P+R należy zaplanować w dogodnych lokalizacjach miejsca parkingowe dla systemu 2+ w liczbie określonej na podstawie przeprowadzonych analiz ruchu.
- 6.2.14.6. W ramach przyjętych rozwiązań należy przewidzieć zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych odpornych na czynniki środowiskowe oraz eksploatacyjne (odpowiednia klasa ekspozycji, trwałość, wytrzymałość i struktura) uwzględniając warunki, w jakich funkcjonują parkingi otwarte. Ponadto przewidując rozbudowę należy wziąć pod uwagę konieczność wyremontowania istniejących parkingów dostosowując je do przedmiotowych warunków oraz doprowadzenie do zakładanego i realizowanego przez Zamawiającego ujednolicenia wyglądu parkingów P+R pod względem kolorystyki, stylistyki, oznaczenia typu neony, znaki informacyjne, maszty, itp..
- 6.2.14.7. Założyć realizację wyżej wymienionych prac w technologii:
- 6.2.14.7.1. żelbetu
  - 6.2.14.7.2. konstrukcji stalowych z zabezpieczeniem ppoż.
  - 6.2.14.7.3. konstrukcji stalowych bez zabezpieczenia ppoż.
  - 6.2.14.7.4. konstrukcji stalowych modułowych – tymczasowych (dopuszcza się w tym miejscu realizację mniejszej ilości kondygnacji w sytuacji ograniczeń technicznych).
- 6.2.15. Ponad powyższe należy szczególnie uwzględnić przy projektowaniu rozwiązań i symulacjach generatory ruchu takie jak:
- 6.2.15.1. Galeria Młociny,
  - 6.2.15.2. P+R 3,
  - 6.2.15.3. P+R T.
- 6.2.16. Wymaga się przyjęcia następującego sposobu rozmieszczania środków transportu:
- 6.2.16.1. Przyjmuje się, iż wyjścia z południowej oraz północnej głowicy stacji metra Młociny stanowią punkt wyjściowy dla pozostałych środków transportu.
  - 6.2.16.2. Wymaga się, aby najbliższym punktu wyjściowego były lokowane perony środków transportu wewnątrzmięjskiego takich jak tramwaje oraz autobusy miejskie i podmiejskie (preferowane odległości do 50 metrów).



6.2.16.3. Następnie należy lokalizować transport dalekobieżny (preferowane odległości od punktu wyjściowego to 50-150 metrów).

6.2.17. Wymaga się, aby kształt architektoniczny zabudowy zachowywał i podkreślał oś urbanistyczną wyznaczoną przez ul. Kasprowicza i założenia przestrzenne Huty Warszawa.

### 6.3.WP

W ramach WP:

6.3.1. Dopuszcza się wprowadzania zmian jedynie w obrębie WKM 1.

6.3.2. Nie dopuszcza się odstępstw od m.p.z.p..

6.3.3. Wymaga się stworzenia głównego placu wielofunkcyjnego w bezpośrednim sąsiedztwie wyjścia z północnej głowicy stacji metra Młociny.

6.3.4. Wymaga się, aby wprowadzane zmiany nie naruszały istniejącego ładu architektonicznego, chyba, że zapisy punktu 6.3. stanowią inaczej.

6.3.5. Dopuszcza się wprowadzanie zmian rozwiązań infrastrukturalnych takich jak zmiany lokalizacji i szerokości ciągów pieszych i dróg funkcjonujących w węźle przesiadkowym, etc..

6.3.6. Dopuszcza się organizacyjne zmiany w zagospodarowaniu obszaru WKM 2, z zachowaniem obecnych geometrii jezdni.

6.3.7. Dopuszcza się relokację poszczególnych peronów.

6.3.8. Dopuszcza się przekształcenie P+R 2 na inne cele komunikacyjne, z preferencją zachowania dotychczasowej funkcji w formie tymczasowej, rozbieralnej i modułowej nadbudowy.

6.3.9. Wymaga się aktywizacji obecnego terenu skweru (w obrębie istniejącej pętli tramwajowej) na przestrzeń wielofunkcyjną.

6.3.10. Wymaga się zaproponowania aktywizacji istniejącego pasażu handlowego na cele społeczne.

6.3.11. Dopuszcza się stworzenie tymczasowej, rozbieralnej, modułowej nadbudowy P+R 1 (do 6 kondygnacji maksymalnie), pozwalającej zaspokoić prognozowane potrzeby parkingowe w systemie P+R (należy uwzględnić inne parkingi P+R oraz samochody



parkujące „na dziko” w obrębie WKM). Nadbudowa dodatkowymi kondygnacjami nie może spowodować pogorszenia warunków użytkowych dla korzystających z obiektu.

- 6.3.12. Wymaga się zapewnienia w obrębie węzła parkingu rowerowego, stref K+R i postoju taxi wynikających z przeprowadzonych analiz.
- 6.3.13. Szczególnie wymaga się odpowiedniego zadbania o potencjalny (wynikający z przeprowadzonych symulacji) ruch pieszy pomiędzy północną głowicą stacji metra Młociny, a Galerią Młociny.
- 6.3.14. Wymaga się przedstawienia rozwiązań usprawniających korzystanie z północnej głowicy stacji metra Młociny ze szczególnym zachowaniem punktu 6.3.4..
- 6.3.15. Zachować obecną lokalizację i powierzchnię Punktu Obsługi Pasażera oraz zachować i przewidzieć nowe urządzenia związane z obsługą podróżnych w istniejących miejscach. W szczególności należy przewidzieć umiejscowienie biletomatu i kodomatu w obecnej hali odpraw.

## 6.4. WRK

W ramach WRK:

- 6.4.1. Obowiązują wymagania jak dla WP (6.3.), chyba, że zapisy punktu 6.4. będą stanowiły inaczej.
- 6.4.2. Dopuszcza się zmiany architektoniczne, infrastrukturalne oraz organizacyjne w postaci rozbudów, nadbudów i przebudów w obrębie WKM 1.
- 6.4.3. Wprowadzone zmiany wynikające z punktu 6.4.2. nie mogą zmieniać dotychczasowych poszczególnych funkcji węzła.
- 6.4.4. Dopuszcza się zagospodarowanie na cele komunikacyjne i pokrewne np. poczekalnia etc. poziomu -1 obszaru WKM 1, jeżeli warunki gruntowe (w tym infrastruktura podziemna) na to pozwalają.
- 6.4.5. Szczególnie wymaga się:
- 6.4.5.1. Aby możliwość zagospodarowania poziomu -1 było uzasadnione od strony ekonomiczno-społecznej,
- 6.4.5.2. Wykonawca uzyskał zgodę Zamawiającego na zagospodarowanie poziomu -1, po uprzednim zapoznaniu się Zamawiającego z ekonomiczno-społecznym uzasadnieniem zastosowania zabudowy podziemnej.



- 6.4.6. Wymaga się stworzenia komercyjnej zabudowy powierzchni handlowo – usługowej na obrębie WKM 1, gwarantującej finansowanie ewentualnego przedsięwzięcia w postaci modernizacji węzła przesiadkowego.
- 6.4.7. Wymaga się stworzenia odpowiedniej infrastruktury szczególnie uwzględniającej część komercyjną wynikającą z punktu 6.4.5..
- 6.4.8. Wymaga się, aby nadbudowa i/lub rozbudowa węzła przesiadkowego zaczynała się od poziomu pasażu handlowego (wysokie +1)
- 6.4.9. Wymaga się przedłużenia istniejącego budynku przesiadkowego w formie pasażu handlowego przy zachowaniu wysokich walorów estetycznych, jako łącznik węzła przesiadkowego do Galerii Młociny oraz zachowania wymaganych skrajni dla dróg. W ramach wykonania punktu Wykonawca ma za zadanie przedstawić, co najmniej łącznicę w formie kładki łączącą budynek przesiadkowy z Galerią Młociny, gdzie przebieg i kształt łącznicy należy ustalić z Zamawiającym oraz właścicielem wspomnianego obiektu handlowego.
- 6.4.10. Wymaga się powiększenia wejścia i ilości bramek dla północnej głowicy stacji metra Młociny, zapewniających płynny ruch.
- 6.4.11. Dopuszcza się relokację wyjść oraz wind dla północnej głowicy stacji metra Młociny.
- 6.4.12. Dopuszcza się relokację Punktu Obsługi Pasażera z zachowaniem jego obecnej powierzchni.
- 6.4.13. Należy wyznaczyć lub przewidzieć pomieszczenie lub pomieszczenia magazynowe o łącznej powierzchni w granicach 200 m<sup>2</sup>.
- 6.4.14. Należy wyznaczyć wydzieloną powierzchnię (dostępną z poziomu terenu) magazynową na główny magazyn biletowy, wyposażony w odpowiednie systemy SSWIN i CCTV oraz zabezpieczenia antywłamaniowe.
- 6.4.15. Należy uwzględnić relokację urządzeń obsługi podróżnych takich jak biletomaty, kodomaty etc. w miejscach i ilości nie mniejszej niż wynikającej z WP.
- 6.4.16. Wymaga się zmiany organizacyjnej peronów tramwajowych i dróg szynowych w obrębie WKM 1.
- 6.4.17. Dopuszcza się zmiany geometrii dróg dla obszaru WKM 2.
- 6.4.18. Wymaga się zastosowania zabiegów przenoszących obciążenie podróżnymi północnej głowicy stacji metra Młociny na południową głowicę stacji metra Młociny.
- 6.4.19. Dopuszcza się dobudowanie nowych wyjść dla stacji metra Młociny.



6.4.20. Dopuszcza się przeniesienie torowiska poza obręb skrzyżowania ulic Kasprowicza i Nocznickiego.

## 6.5.WOK

W ramach WOK:

6.5.1.Obowiązują wymagania jak dla WRK (6.4.), chyba, że zapisy punktu 6.5. będą stanowiły inaczej.

6.5.2.Dopuszcza się odstępstwa od m.p.z.p. dla wszystkich obszarów podanych w punkcie 6.5. jednakże wymaga się zapewnienia podobnego układu ulic i ich przepustowości w stosunku do stanu istniejącego.

6.5.3.Nie dopuszcza się zmiany położenia południowej i północnej głowicy stacji metra Młociny.

6.5.4.Dopuszcza się modyfikację głowic stacji metra Młociny.

6.5.5.Do obszaru WKM P należy włączyć, jako elementy węzła przesiadkowego obszary opisane w m.p.z.p. jako:

6.5.5.1. C2.KP/ZP,

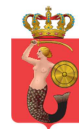
6.5.5.2. C3.U,

6.5.5.3. B4.U,

6.5.5.4. A7.ZP

i dokładnej oznaczone graficznie w punkcie 2.3.4. (pola pomiędzy zielonymi, a pomarańczowymi oznaczeniami). Dopuszcza się wykorzystanie obszarów opisanych w punktach 6.5.1.-6.5.4. na funkcje komunikacyjne z elementami publicznymi. Nie dopuszcza się natomiast wykorzystania ich na cele komercyjne.

Przedstawione rozwiązania w WOK mają być jednocześnie swojego rodzaju analizą i studium nad zmianą m.p.z.p., który w swoim obecnym kształcie może okazać się niewystarczający dla zaspokojenia prognozowanych potrzeb.



## 7. Warsztaty kreatywne (wymagania szczegółowe dotyczące punktu 3.1.7.)

7.1. Warsztaty kreatywne mają przede wszystkim na celu:

7.1.1. Przedstawienie społeczności wszystkich wariantów planowanego kompleksu, wraz z omówieniem jego znaczenia dla mieszkańców, użytkowników i systemu komunikacji indywidualnej i zbiorowej,

7.1.2. Uzyskanie dodatkowych informacji o potrzebach, oczekiwaniach, obawach i problemach społecznych związanych z planowaną inwestycją,

7.1.3. Określenie poziomu akceptacji wszystkich interesariuszy projektu dla przedsięwzięcia.

7.2. W ramach prac warsztatowych rozwiązań koncepcyjnych z zainteresowanymi grupami interesariuszy projektu należy przeprowadzić spotkania w następującym trybie:

7.2.1. Grupa 1 – osoby indywidualne – przeznaczone dla mieszkańców, użytkowników komunikacji miejskiej i przedstawicieli NGO,

7.2.2. Grupa 2 – instytucje – przeznaczone dla interesariuszy projektu z sektora prywatnego oraz z sektora publicznego, którzy nie będą opiniować koncepcji w trybie opisanym w punkcie 3.4.2.

7.3. W przypadku obu grup należy przeprowadzić po 2 spotkania:

- na pierwszym zostaną przedstawione rozwiązania koncepcyjne oraz zebrane uwagi i wątpliwości uczestników,

- podczas drugiego spotkania zostaną przedstawione rozwiązania odnoszące się do postulatów z pierwszego spotkania, a także zebrane dodatkowe uwagi i wątpliwości.

7.4. Spotkania muszą odbywać się w miejscach dostępnych dla wszystkich użytkowników (bez barier architektonicznych).

7.5. Okoliczni mieszkańcy powinni zostać powiadomieni o planowanym spotkaniu oraz jego miejscu, z co najmniej 10 dniowym wyprzedzeniem. Informacja o planowanym spotkaniu powinna zostać umieszczona w widocznych i ogólnodostępnych miejscach, np. tablice informacyjne, strony internetowe i społecznościowe Dzielnic Bielany, Żoliborz, Białołęka, Gminy Łomianki, Gminy Izabelin, Gminy Stare Babice oraz ZTM, tabor komunikacji miejskiej i przystanki komunikacji miejskiej,





tablice informacyjne jednostek samorządowych: szkoły, przedszkola, placówki medyczne znajdujące się w promieniu 2 kilometrów. Jeżeli właściciele i najemcy sklepów wyrażą zgodę i mają miejsce na umieszczenie informacji, to takie informacje powinny znaleźć się w osiedlowych sklepach.

7.6. Wszystkie uwagi i wnioski zebrane podczas spotkań zostaną omówione i uzgodnione z Zamawiającym.

7.7. W wyniku przeprowadzonych prac i odbytych spotkań musi powstać raport, który będzie prezentował wnioski ze spotkań i ankiet oraz uzyskane wyniki. Raport musi zawierać:

7.7.1. Stronę tytułową zawierającą

- nazwę planowanego zadania inwestycyjnego
- adres obiektu budowlanego, którego dotyczą przeprowadzone konsultacje społeczne
- nazwa Wykonawcy oraz jego adres
- imiona i nazwiska osób opracowujących raport z przeprowadzonych warsztatów kreatywnych

7.7.2. Spis treści

- Przedmiot warsztatów kreatywnych
- Opis planowanej inwestycji

7.7.3. Interesariuszy, z którymi przeprowadzono warsztaty kreatywne

- Osoby fizyczne
- Osoby prawne
- Stowarzyszenia, organizacje i grupy, w szczególności organizacje pozarządowe promujące ochronę środowiska naturalnego oraz organizacje reprezentujące osoby z niepełnosprawnościami
- Miejsca i czas prowadzenia warsztatów kreatywnych: Należy podać miejsca spotkań, adresy dostarczenia/wyłożenia ankiet (budynki administracyjne, prasa, budynki użyteczności publicznej), a także terminy spotkań, czas zbierania informacji wraz



z załączoną dokumentacją (strony z gazet lub kompletne gazety, wzory ankiet i komplet wypełnionych ankiet, itp.).

#### 7.7.4. Komentarz uwag i wniosków

- Należy opisać wyrażone opinie na temat opracowania dokumentacji projektowo-funkcjonalnej obiektów, sugestii dotyczących wielkości obiektów, ilości proponowanych miejsc parkingowych dla samochodów i rowerów, dojazdów, zasadności wybranej lokalizacji.

#### 7.7.5. Opis możliwości zgłaszania uwag i wniosków powinien zawierać:

- Wskazanie czasu na zgłaszanie uwag i wniosków,
- Informacje o sposobie poinformowania społeczeństwa o konsultacjach,
- Informacje o sposobie wykorzystania uwag i wniosków zgłoszonych w czasie warsztatów kreatywnych.

#### 7.7.6. Załączniki

Dokumentacja potwierdzająca przeprowadzenie warsztatów kreatywnych:

- Protokoły z organizowanych spotkań, lista biorących udział, nazwa stowarzyszenia, adres, zdjęcia
- Kopie otrzymanych opinii (włącznie z opiniami ekspertów), uwag, itp.
- Materiały informacyjne (ulotki, ogłoszenia, itp.)
- Pozostała dokumentacja

Wszelkie koszty związane z realizacją warsztatów kreatywnych ponosi Wykonawca. Spotkania warsztatowe muszą odbyć się w miejscu / miejscach łatwo dostępnym dla użytkowników tego węzła przesiadkowego, czyli pasażerów, optymalnie w siedzibie instytucji publicznej. Zamawiający deklaruje uczestnictwo swoich przedstawicieli w warsztatach kreatywnych.

## 8. Organizacja projektu

8.1. Wykonawca ma obowiązek przedstawić harmonogram realizacji Opracowania, z podziałem, co najmniej na zadania opisane w punkcie 3.1. na potrzeby określone w SIWZ.

Zamawiający wymaga wskazania kierownika projektu oraz osoby go zastępującej ze strony Wykonawcy, które to osoby będą odpowiedzialne i upoważnione do kontaktu oraz przekazywania informacji kierownikowi projektu po stronie Zamawiającego.

Opracowanie zostanie podzielone na 5 części merytorycznych:

8.1.1. Część IA – Wykonanie harmonogramu realizacji Przedmiotu Zamówienia oraz fotoreportażu (wraz z opisem technicznym zdjęć) węzła przesiadkowego WKM P – zakres punktu 4.1.1.2., z terminem wykonania do dnia 22.12.2017,

8.1.2. Część IB – Wykonanie opisu stanu istniejącego, wraz z analizą funkcjonalności węzła przesiadkowego WKM P metodą wskaźnikową – zakres punktu 4.1. (z wyłączeniem punktu 4.1.1.2),

8.1.3. Część II – Wykonanie modeli wraz z symulacjami oraz wielowariantowej koncepcji modernizacji istniejącego węzła przesiadkowego, wraz z rozbudową i budową nowych obiektów – zakres punktu 5. i 6.

8.1.4. Część III – Wykonanie i przedstawienie analiz prawno-organizacyjnych oraz ekonomiczno-finansowych, a także porównania wszystkich wariantów – zakres punktów 4.2.; 4.3. i 4.4.

8.1.5. Część IV – Zorganizowanie i przeprowadzenie warsztatów kreatywnych – zakres punktu 7.

8.1.6. Zakończenie każdej z 5 części będzie potwierdzone w każdym przypadku podpisaniem Protokołu Odbioru Częściowego.

8.1.7. Zakończenie całości realizacji Przedmiotu Zamówienia będzie potwierdzone podpisaniem Protokołu Odbioru Końcowego.



## 9. Wymagania formalne

9.1. Przedmiot zamówienia należy opracować (w tym dla stanu istniejącego oraz wszystkich wariantów koncepcji):

9.1.1. W formie rysunków w skali:

9.1.1.1. 1:500 (plany sytuacyjne)

9.1.1.2. 1:200 (rzuty kondygnacji węzła przesiadkowego)

9.1.1.3. 1:100 (typowe przekroje poprzeczne),

9.1.1.4. Wizualizacji:

9.1.1.4.1. Widoku całego obiektu z wszystkich stron świata,

9.1.1.4.2. Widoku pętli tramwajowej i wszystkich peronów tramwajowych w obrębie WKM,

9.1.1.4.3. Widoku pętli autobusów miejskich i podmiejskich oraz wszystkich peronów autobusowych w obrębie WKM,

9.1.1.4.4. Widoku dworca autobusów dalekobieżnych z wszystkich stron świata,

9.1.1.4.5. Zdjęć WKM „z lotu ptaka”

9.1.1.5. Filmu:

9.1.1.5.1. Ruchu dla każdego wariantu koncepcji w postaci filmu opartego o zbudowany model mikrosymulacji z uruchomionym modułem symulacyjnym, przedstawiający z „lotu ptaka” zastosowane działające rozwiązania sytuacyjne na węźle z przejściami, pomiędzy co najmniej 16 punktami terenowymi wskazanymi przez Zamawiającego oraz prezentujący działanie węzła.

9.1.1.5.2. Ruchu pieszego w postaci filmu opartego o zbudowany model ruchu pieszego WKM P,

9.1.1.5.3. W postaci filmu i zdjęć z „lotu ptaka” stanu istniejącego.

9.1.2. W formie opisu, wraz z analizami, w języku polskim składającego się z części opisowej i graficznej.



9.1.3. W formie usztywnionej planszy formatu A0, na której w sposób syntetyczny zostaną przedstawione najważniejsze elementy inwestycji, z ilustracją graficzną. Materiały zostaną wykorzystane między innymi na potrzeby planowanych niniejszym Zamówieniem warsztatów kreatywnych.

9.1.4. W formie makiet 3D dla każdego wariantu koncepcji modernizacji węzła przesiadkowego oraz jego stanu istniejącego w skali 1:500. Materiały zostaną wykorzystane między innymi na potrzeby planowanych niniejszym Zamówieniem warsztatów kreatywnych.

9.2. Wszystkie kopie opracowań należy wykonać w wersji kolorowej.

9.3. Opracowanie należy dostarczyć w postaci raportu drukowanego na papierze (6 egz.) oraz w wersji elektronicznej (5 egzemplarzy), z zapisem w formacie:

- \*.docx i \*.pdf (pliki tekstowe),
- \*.xlsx (tabele finansowe i ekonomiczne),
- \*.dwg zgodnym z AUTOCAD 2007 lub 2010 (rysunki),
- \*.jpg; \*.pdf i \*.avi (wizualizacje i filmy).

Oraz

- pliki wersji kompatybilne z programem PTV VISUM 16
- pliki wersji kompatybilne z programem PTV VISSIM 9
- pliki wersji kompatybilne z programem PTV VISWALK 9

9.4. Ponadto wymaga się przygotowania 3 egzemplarzy opracowania z podziałem na części opisane w punkcie 8.1. w formie reprezentatywnej z wysokimi walorami estetycznymi i w twardej okładce.