

# **1. Wstęp**

## **1.1. Dane inwestora**

**Miasto Ostrołęka**  
Plac Gen. J. Bema 1  
07-400 Ostrołęka  
Tel. (+48) 29 764 68 11  
Fax (+48) 29 765 43 20

## **1.2. Dane jednostki projektowej**

**VEGMAR Jakub Krawczyk**  
ul. Konarskiego 12A, 05-500 Piaseczno  
tel. (+48 22) 435-68-24  
fax. (+48 22) 435-68-25

## **1.3. Podstawa opracowania**

- [1.] Umowa nr WD.271.17.2017 Z dnia 19.09.2017 r., zawarta pomiędzy Miastem Ostrołęka, a biurem projektowym Vegmar Jakub Krawczyk ul. Konarskiego 12A, 05-500 Piaseczno;
- [2.] Aktualna mapa do zasadnicza;
- [3.] Pomiary i wizje lokalne w terenie;
- [4.] Dokumentacja fotograficzna;
- [5.] Ustalenia z Zamawiającym,
- [6.] Ustawa Prawo Budowlane;
- [7.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- [8.] Ustawa o drogach publicznych;
- [9.] Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- [10.] Ustawa Prawo wodne;
- [11.] Ustawa Prawo ochrony środowiska;
- [12.] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- [13.] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

- [14.] Polskie Normy powołane w przepisach techniczno-budowlanych;
- [15.] Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, cz. 1 GDDP Warszawa 2001;
- [16.] Wytyczne projektowania ulic, GDDP Warszawa 1992;
- [17.] Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED), Transprojekt Warszawa 1979 – 1982 r.;
- [18.] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA Gdańsk 2012;

#### **1.4. Cel i przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa chodników i ścieżek rowerowych zlokalizowanych w pasie drogowym ulic miasta Ostrołęka, oraz ustawienie elementów małej architektury niezbędnej do funkcjonowania sieci infrastruktury rowerowej tj: stojaków rowerowych, stacji napraw, stacji wypożyczania i podnóżków dla rowerzystów.

Zakres inwestycji obejmuje projektowanie:

- przejazdów rowerowych,
- połączenia ścieżek rowerowych w ulicy Mostowej w rejonie skrzyżowania z ulicą Szpitalną wraz z analizą bezpieczeństwa tego połączenia,
- lokalizacja i niezbędna infrastruktura dla podpór, stojaków rowerowych, stacji napraw, wypożyczalni rowerów wraz z opisem przedmiotu zamówienia na ich zakup i montaż.

Szczegółowe zestawienie elementów zostało przedstawione w dalszej części dokumentacji projektowej.

Celem poniższego opracowania jest przedstawienie rozwiązań projektowych branży drogowej, który swoim zakresem obejmuje następujące zagadnienia:

- przedstawienie rozwiązań projektowych sytuacyjno-wysokościowych,
- przedstawienie rozwiązań konstrukcyjnych projektowanych nawierzchni,
- przeprowadzenie analizy funkcjonalno-użytkowej projektowanego układu drogowego.

#### **1.5. Lokalizacja i granice inwestycji**

Przebudowywane elementy infrastruktury zlokalizowane będą na działkach ewidencyjnych :

*Przejazdy oraz połączenia ścieżek:*

- 50616/2, 50615/2, 50327/33, 50327/22, 50415/1, 50414/1, 50407/1, 40401/4, 40816, 40818, 40820/3, 40822, 40823, 40820/2, 20411

***Stojaki rowerowe:***

- 10414/2, 40042/1, 20409/7, 20409/2, 20375, 40085/1, 20316, 20029, 40034/4, 20636/1, 40042/2, 40010/23, 40010/22, 40167, 40254/4, 40437/3, 40437/5, 20992, 20754/1, 20754/1, 20896, 20674/12, 50009, 50043/16, 52102/12, 51669/5, 51670/4, 50549/2, 50570, 50664, 61231/4, 30608/2, 30201/4, 61870, 61875/30

***Stacje wypożyczalni rowerów:***

- 10414/2, 20029, 40010/22, 20674/12, 60195, 30201/3, 61875/30

***Stacje napraw rowerów:***

- 10414/2, 20029, 40010/7, 20674/12, 50664, 30201/3, 61870

## **2. Opis stanu istniejącego**

Obszar objęty opracowaniem przebiegać będzie przez tereny częściowo zabudowane, o niewielkim zakrzewieniu i zadrzewieniu. Powierzchnia przedmiotowego terenu charakteryzuje się niewielkimi spadkami.

W stanie istniejącym w pasie drogowym przeznaczonym pod przebudowę, znajdują się utwardzone powierzchnie dróg. Na podstawie mapy zasadniczej stwierdzono występowanie podziemnych sieci teletechnicznej, wodociągowej, gazowej oraz kanalizacji sanitarnej.

Fragmentami w pasie drogowym projektowanej ulicy występują słupy oświetleniowe, słupy sieci teletechnicznej oraz sieć energetycznej.

Ww. infrastruktura nie koliduje z projektowanymi elementami.

Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną z inwentaryzacji:

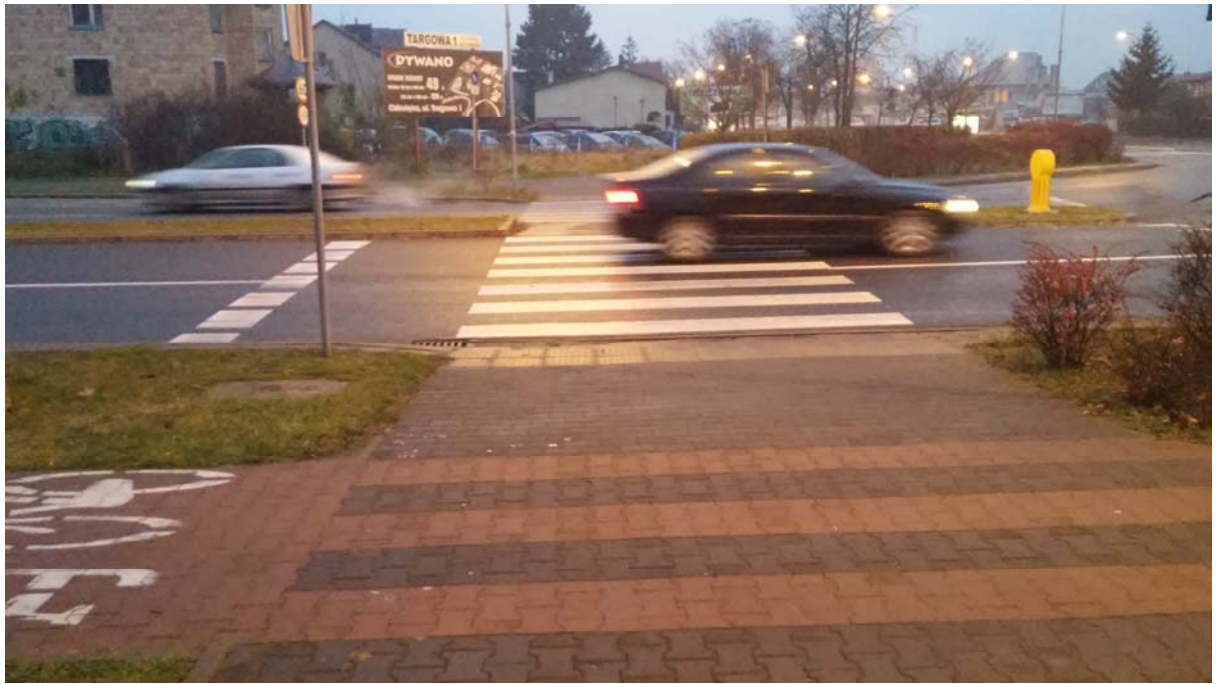
a) Przejazdy rowerowe

Honorowych Dawców Krwi:



Rondo Edwarda Kupiszewskiego:







Przejazd z ulicy Mostowej





b) wypożyczalnia rowerów przy szpitalu Al. Jana Pawła II



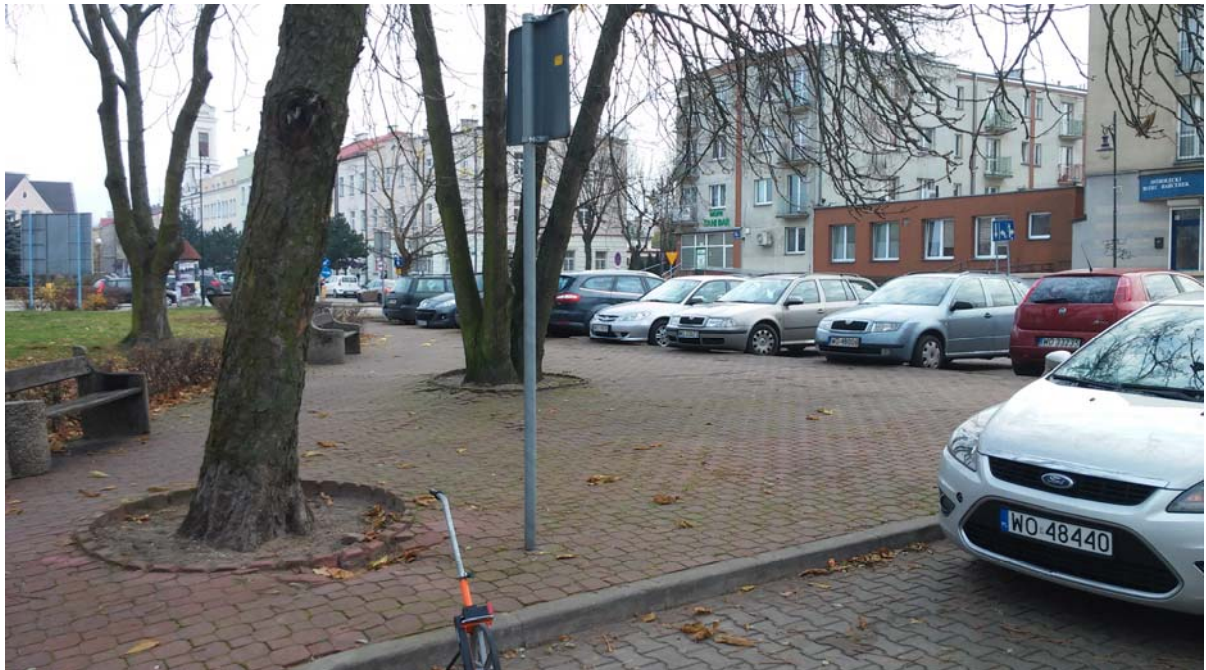


c) stacje naprawcze, stacje wypożyczenia rowerów





d) stojaki rowerowe













e) wypożyczalnia rowerów ze stojakami



### **3. Warunki gruntowo-wodne**

Z uwagi na brak budowy konstrukcji wymagających wykonania badań geotechnicznych (budowa ścieżki rowerowej na istniejącej konstrukcji i dobudowa chodników) badania nie są wymagane.

Do obliczeń przyjęto głębokość przymarzania dla rozpatrywanego terenu należy przyjąć na głębokości do 1,0 m poniżej poziomu terenu.

### **4. Rozwiązania projektowe branży drogowej**

#### **4.1. Funkcje nowego układu komunikacyjnego**

W ramach nowych rozwiązań projektowych przewiduje się szczegółowo:

**A. Przebudowę przejazdów rowerowych w następujących lokalizacjach:**

- rondo im. Honorowych Dawców Krwi – 1 szt.,
- rondo im. Edwarda Kupiszewskiego – 3 szt.,
- rondo im. Zbawiciela Świata – 4 szt.,
- Ulica Szpitalna – od strony cmentarza parafialnego,
- ulica Mostowa – na zjeździe z mostu przed ulicą Szpitalną.

**B. Przebudowę połączenia ścieżek rowerowych z ulicy Mostowej w rejonie skrzyżowania z ulicą Szpitalną wraz z wykonaniem analizy bezpieczeństwa tego połączenia.**

**C. Ustawienie elementów infrastruktury rowerowej:**

**C.1. Stacje wypożyczalni rowerów:** 6 stacji wypożyczalni rowerów, w tym 3 stacje 10 – stanowiskowe i 3 stacje 7-stanowiskowe, w następujących lokalizacjach:

- ulica Batalionu Czwartaków – parking na działce o nr ewid. 30201/3,
- Aleja Jana Pawła II – w okolicy nowego szpitala (nr działki ewid. 60195),
- Ulica Wincentego Witosa – okolica Aquarium i hotelu MZOSTiIT – nr działki ewid. 40010/23,
- Ulica Fieldorfa „Nila” (stara gen. Aleksandra Gorbatawa) – okolice ulicy Wesołej (działki nr ewid. 52102/12),
- Ulica Obozowa – parking przy rondzie im. Siemowita III (działka nr ewid. 10414/2),
- Ulica Romualda Traugutta – na wysokości hali widowiskowo-sportowej im. Arkadiusza Gołasia (działka nr ewid. 20029),

**C.2 Stacje napraw rowerów w następujących lokalizacjach:**

- Ulica Batalionu Czwartaków – parking (działka nr ewid. 30201/3),

- Ulica Obozowa – parking przy rondzie im. Siemowita III (działka nr ewid. 10414/2),
- Ulica Wincentego Witosa – parking okolice myjni samochodowej (działka nr ewid. 40010/7),
- Ulica Romualda Traugutta – na wysokości hali widowiskowo-sportowej im. Arkadiusza Gołasia (działka nr ewid. 20029),
- Ulica Brata Zenona Żebrowskiego – okolica Kościoła pw. Zbawiciela Świata (działka nr ewid. 52023 lub 50664),
- Ulica gen. Ludwika Bogusławskiego – przed dworcem PKS (działka ewid. 20624/12),

### C.3 Stojaki rowerowe w następujących lokalizacjach:

- Urząd Miasta Ostrołęki, Pl. Gen. Józefa Bema 1, 07-400 Ostrołęka,
- Urząd Miasta Ostrołęki, Wydział Promocji Miasta, Kultury i Sportu, Pl. Gen. Józefa Bema 7a, 07-400 Ostrołęka,
- Urząd Miasta Ostrołęki, USC, ul. Berka Joselewicza 2, 07-400 Ostrołęka,
- Urząd Miasta Ostrołęki, ul. Kościuszki 45, 07-400 Ostrołęka,
- Urząd Miasta Ostrołęki, ul. Gorbatowa 15, 07-400 Ostrołęka,
- Miejska Biblioteka Publiczna, ul. B. Głowackiego 42, 07-400 Ostrołęka,
- Galeria OSTROŁĘKA, Pl. Gen. J. Bema 14, 07-400 Ostrołęka,
- Ostrołęckie Centrum Kultury, ul. Inwalidów Wojennych 23, 07-410 Ostrołęka,
- KLUB OCZKO, ul. Gen. W. Sikorskiego 6, 07-410 Ostrołęka,
- KULTOWNIA, ul. I Armii Wojska Polskiego 40, 07-410 Ostrołęka,
- Muzeum Żołnierzy Wyklętych, ul. Romualda Traugutta 19, 07-410 Ostrołęka,
- Park Wodny, ul. Witosa 3, 07-410 Ostrołęka,
- Korty Tenisowe, ul. Hallera 10, 07-410 Ostrołęka,
- Hotel MZOSTiIT, ul. Witosa 1, 07-410 Ostrołęka,
- Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie, ul. Hallera 12, 07-410 Ostrołęka,
- I L. O., ul. Traugutta 1, 07-410 Ostrołęka,
- II L. O., ul. Traugutta 2, 07-410 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Nr 3, ul. Skowrońskiego 8, 07-417 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Nr 4, ul. Legionowa 17, 07-410 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Nr 5, ul. Gen. Z. Berlinga 5, 07-413 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Zawodowych Nr 1, ul. 11 Listopada 20, 07-400 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Zawodowych Nr 2, ul. Batalionu Czwartaków 4, 07-401 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Zawodowych Nr 3, ul. Parkowa 12, 07-410 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Zawodowych Nr 4, ul. Traugutta 10, 07-410 Ostrołęka,



- Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna, ul. Oświatowa 1, 07-410 Ostrołęka,
- Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy, ul. Traugutta 9, 07-410 Ostrołęka,
- Centrum Kształcenia Praktycznego, ul. Gen. Z. Kamińskiego 5, 07-410 Ostrołęka,
- Gimnazjum Nr 1, ul. Hallera 12, 07-410 Ostrołęka,
- Gimnazjum Nr 2, ul. Jaracza 5, 07-410 Ostrołęka,
- Placówka Pieczy Zastępczej „Korczakówka”, ul. Poznańska 34/36, 07-410 Ostrołęka,

#### C.4 Podpory dla rowerów na skrzyżowaniach:

- Ulica Romualda Traugutta – szt. 2 działka 2029,
- Ulica Wincentego Witosa – szt. 2działka 2029,
- Ulica Gen. Władysława Sikorskiego – szt. 2 działka 50327/29,
- Ulica ks. Stanisława Pędzicha – szt. 2działka 50555/25,
- Ulica Kołobrzaska – szt. 2 działka 30131,
- Ulica Jasna – szt. 2 działka 30131.

## 4.2. Parametry techniczne układu geometrycznego

Przyjęto następujące parametry projektowe:

- |   |             |
|---|-------------|
| • Ścieżka rowerowa  |             |
| • kategoria ruchu   | KR1         |
| • szerokość ścieżek                                       | min. 2,0 m, |
| • pochylenie poprzeczne chodnika, ciągu pieszo rowerowego | 2,0 %,      |
| • pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej                 | 2,0 %,      |
| • pochylenia podłużne                                     | min. 0,30 % |
| • łuki wyokrąglające na ścieżkach                         | min. 2,0 m, |

## 4.3. Rozwiązania sytuacyjne w planie

Projektowany układ przebudowywanych przejazdów i odcinków ścieżek został szczegółowo przedstawiony na planie sytuacyjnym. Chodnik, ścieżka rowerowa oraz ciąg pieszo - rowerowy ograniczone od strony jezdni krawężnikami betonowymi 15x30 cm i zamiennie 20x30 cm, natomiast na styku połączenia z projektowaną zielenią zastosowano obrzeże betonowe 8x30 cm.

W miejscach przecięcia ciągu pieszo – rowerowego oraz ścieżki rowerowej z projektowanym zjazdem zastosowano pierwszeństwo przejazdu dla rowerzystów stosując tą samą nawierzchnię w szerokości ciągu pieszo – rowerowego oraz ścieżki rowerowej, szczególnie tego rozwiązania przedstawiono na planie sytuacyjnym.

#### 4.4. Ukształtowanie wysokościowe

Niweleta projektowanego układu nie ulega zmianie i jest dostosowana do istniejącego zagospodarowania.

Powierzchnia ścieżek i chodników zostały dostosowane do istniejącego zagospodarowania w sposób zapewniający sprawne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych.

#### 4.5. Zjazdy publiczne i indywidualne

Projekt nie przewiduje wykonywania zjazdów indywidualnych i publicznych.

#### 4.6. Przekroje normalne

##### 4.6.1. Przejazdy rowerowe

Ścieżka rowerowa:

- szerokość ścieżki rowerowej min. 2,0 m
- spadek poprzeczny chodnika, ciągu pieszo - rowerowego 2,0 % (jednostronny, lub w dostosowaniu do istniejącego układu komunikacyjnego),
- spadek poprzeczny ścieżki 2,0 % (jednostronny, lub w dostosowaniu do istniejącego układu komunikacyjnego),

#### 4.7. Konstrukcja nawierzchni

Układy konstrukcyjne nawierzchni oraz rozwiązania szczegółów konstrukcyjnych przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

##### 4.7.1. Konstrukcja nawierzchni chodnika

*Tabela 1 Układ konstrukcji nawierzchni chodnika*

<i>Nr warstwy</i>	<i>Typ warstwy</i>	<i>Material</i>	<i>Lepiszczce asfaltowe/kruszywo</i>	<i>Grubość warstwy</i>
4	warstwa ścieralna	kostka betonowa	brak	6 cm
3	warstwa wiążąca	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	brak	5 cm
2	warstwa podbudowy	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie/mieszanka niezwiązana z kruszywem	C90/30	15 cm

	Suma	26cm
--	------	------

#### 4.7.2. Konstrukcja nawierzchni ciąg pieszo – rowerowy, ścieżka rowerowa

*Tabela 2 Układ konstrukcji nawierzchni ciągu pieszo – rowerowego, ścieżki rowerowej*

<i>Nr warstwy</i>	<i>Typ warstwy</i>	<i>Materiał</i>	<i>Lepiszczce asfaltowe/kruszywo</i>	<i>Grubość warstwy</i>
4	warstwa ścieralna	kostka betonowa	brak	6 cm
3	warstwa wiążąca	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	brak	5 cm
2	warstwa podbudowy	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie/mieszanka niezwiązana z kruszywem	C90/30	15 cm
			Suma	26 cm

#### 4.7.3. Konstrukcja nawierzchni z płyt betonowych ażurowych

*Tabela 3 Układ konstrukcji nawierzchni z płyt betonowych ażurowych wypełnionych humusem w ramach wyposażenia elementów infrastruktury rowerowej*

<i>Nr warstwy</i>	<i>Typ warstwy</i>	<i>Materiał</i>	<i>Lepiszczce asfaltowe/kruszywo</i>	<i>Grubość warstwy</i>
4	warstwa ścieralna	Płyta ażurowa betonowa	Brak wymiary 60x40 cm	10 cm
3	warstwa wiążąca	podsyпка piaskowa	brak	5 cm
2	warstwa podbudowy	kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	C90/30	15 cm
			Suma	30 cm

#### 4.8. Elementy małej architektury związanej z infrastrukturą rowerową.

W ramach realizacji inwestycji w pasie drogowym zostaną umieszczone następujące elementy infrastruktury rowerowej:

**- Stacje wypożyczalni rowerów: 6 stacji wypożyczalni rowerów, w tym 3 stacje 10 – stanowiskowe i 3 stacje 7-stanowiskowe, w następujących lokalizacjach:**

- ulica Batalionu Czwartaków – parking na działce o nr ewid. 30201/3,



- Aleja Jana Pawła II – w okolicy nowego szpitala (nr działki ewid. 60195),
- Ulica Wincentego Witosa – okolica Aquarium i hotelu MZOSTiIT – nr działki ewid. 40010/23,
- Ulica Fieldorfa „Nila” (stara gen. Aleksandra Gorbatowa) – okolice ulicy Wesołej (działki nr ewid. 50101 lub 50100),
- Ulica Obozowa – parking przy rondzie im. Siemowita III (działka nr ewid. 10414/2),
- Ulica Romualda Traugutta – na wysokości hali widowiskowo-sportowej im. Arkadiusza Gołasia (działka nr ewid. 20029),

**- Stacje napraw rowerów w następujących lokalizacjach:**

- Ulica Batalionu Czwartaków – parking (działka nr ewid. 30201/3),
- Ulica Obozowa – parking przy rondzie im. Siemowita III (działka nr ewid. 10414/2),
- Ulica Wincentego Witosa – parking okolice myjni samochodowej (działka nr ewid. 40010/7),
- Ulica Romualda Traugutta – na wysokości hali widowiskowo-sportowej im. Arkadiusza Gołasia (działka nr ewid. 20029),
- Ulica Brata Zenona Żebrowskiego – okolica Kościoła pw. Zbawiciela Świata (działka nr ewid. 52023 lub 50664),
- Ulica gen. Ludwika Bogusławskiego – przed dworcem PKS (działka ewid. 20624/12),

**Stojaki rowerowe w następujących lokalizacjach:**

- Urząd Miasta Ostrołęki, Pl. Gen. Józefa Bema 1, 07-400 Ostrołęka,
- Urząd Miasta Ostrołęki, Wydział Promocji Miasta, Kultury i Sportu, Pl. Gen. Józefa Bema 7a, 07-400 Ostrołęka,
- Urząd Miasta Ostrołęki, USC, ul. Berka Joselewicza 2, 07-400 Ostrołęka,
- Urząd Miasta Ostrołęki, ul. Kościuszki 45, 07-400 Ostrołęka,
- Urząd Miasta Ostrołęki, ul. Gorbatowa 15, 07-400 Ostrołęka,
- Miejska Biblioteka Publiczna, ul. B. Głowackiego 42, 07-400 Ostrołęka,
- Galeria OSTROŁĘKA, Pl. Gen. J. Bema 14, 07-400 Ostrołęka,
- Ostrołęckie Centrum Kultury, ul. Inwalidów Wojennych 23, 07-410 Ostrołęka,
- KLUB OCZKO, ul. Gen. W. Sikorskiego 6, 07-410 Ostrołęka,
- KULTOWNIA, ul. I Armii Wojska Polskiego 40, 07-410 Ostrołęka,
- Muzeum Żołnierzy Wyklętych, ul. Romualda Traugutta 19, 07-410 Ostrołęka,
- Park Wodny, ul. Witosa 3, 07-410 Ostrołęka,
- Korty Tenisowe, ul. Hallera 10, 07-410 Ostrołęka,
- Hotel MZOSTiIT, ul. Witosa 1, 07-410 Ostrołęka,

- Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie, ul. Hallera 12, 07-410 Ostrołęka,
- I L. O., ul. Traugutta 1, 07-410 Ostrołęka,
- II L. O., ul. Traugutta 2, 07-410 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Nr 3, ul. Skowrońskiego 8, 07-417 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Nr 4, ul. Legionowa 17, 07-410 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Nr 5, ul. Gen. Z. Berlinga 5, 07-413 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Zawodowych Nr 1, ul. 11 Listopada 20, 07-400 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Zawodowych Nr 2, ul. Batalionu Czwartaków 4, 07-401 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Zawodowych Nr 3, ul. Parkowa 12, 07-410 Ostrołęka,
- Zespół Szkół Zawodowych Nr 4, ul. Traugutta 10, 07-410 Ostrołęka,
- Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna, ul. Oświatowa 1, 07-410 Ostrołęka,
- Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy, ul. Traugutta 9, 07-410 Ostrołęka,
- Centrum Kształcenia Praktycznego, ul. Gen. Z. Kamieńskiego 5, 07-410 Ostrołęka,
- Gimnazjum Nr 1, ul. Hallera 12, 07-410 Ostrołęka,
- Gimnazjum Nr 2, ul. Jaracza 5, 07-410 Ostrołęka,
- Placówka Pieczy Zastępczej „Korczakówka”, ul. Poznańska 34/36, 07-410 Ostrołęka,

#### **Podpory dla rowerów na skrzyżowaniach:**

- Ulica Romualda Traugutta – szt. 2,
- Ulica Wincentego Witosa – szt. 2,
- Ulica Gen. Władysława Sikorskiego – szt. 2,
- Ulica ks. Stanisława Pędzicha – szt. 2,
- Ulica Kołobrzaska – szt. 2,
- Ulica Jasna – szt. 2.

W trakcie prac projektowych wykorzystano z wytycznych projektowania ww. dla m. st. Warszawy, a ich lokalizacja i szczegóły zostały przedstawione w części rysunkowej dokumentacji projektowej

#### **4.9. Projektowane rozbiórki**

Projekt nie przewiduje prowadzenia rozbiórki budynków. Rozbiórce podlegać będą jedynie elementy istniejącej nawierzchni chodników i ścieżek, które zostaną odtworzone. Materiały z rozbiórki zostaną przekazane Inwestorowi w następujący sposób:

- materiały możliwe do ponownego wbudowania Wykonawca poukłada na paletach i odwiezie na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

- materiały niemożliwe (gruz betonowy itp.) elementy do ponownego wbudowania Wykonawca zwiezie w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

#### **4.10. Zieleń drogowa**

Na przedmiotowym odcinku nie będzie wymagana wycinka drzew, krzewy będą w miarę potrzeby podlegały jedynie lokalnej podcince.

### **5. Analiza bezpieczeństwa połączenia ścieżek rowerowych w ulicy Mostowej**

Poddano analizie 2 rozwiązania tj:

- wykonanie przejazdu dla rowerów przez ulicę Mostową (DK61) w obrębie skrzyżowania z ulicą Szpitalną
- poprowadzenie ścieżki rowerowej, w nawiązaniu do projektu przebudowy mostu, po stronie południowej do skrzyżowania z ulicą Generała Ludwika Bogusławskiego

Rozwiązania projektowane analizowano pod względem bezpieczeństwa ruchu, możliwości technicznych, własności gruntów i kosztów

Przejazd przez ulicę Mostową:

- a) Bezpieczeństwo ruchu drogowego- z uwagi na duży ruch dobowy na DK61 (na poziomie 8989 wg pomiarów ruchu z 2015 roku w tym ponad 1650 pojazdów ciężarowych/dobę) zabezpieczenie rowerzystów jest trudne do realizacji. W trakcie opracowywania projektu nie zauważono problemów z bezpieczeństwem, ale przeprawa mostowa była zamknięta dla pojazdów ciężarowych, więc obserwacje były niewymierne. Na podstawie informacji uzyskanych od Inwestora i szczegółowej analizy widoczności stwierdzono, że rozwiązanie to będzie niebezpieczne dla użytkowników ruchu, w tym przede wszystkim dla rowerzystów.
- b) Możliwości techniczne – istnieje możliwość techniczna wydzielenia przejazdu współdzielonego z istniejącym przejściem dla pieszych.
- c) Własność gruntów – rozwiązanie nie powoduje konieczności wykupu gruntów
- d) Koszty budowy – rozwiązanie jest tańsze niż prowadzenie ścieżki rowerowej na długości około 250 m

Poprowadzenie ścieżki rowerowej, w nawiązaniu do projektu przebudowy mostu, po stronie południowej do skrzyżowania z ulicą Generała Ludwika Bogusławskiego:

- a) Bezpieczeństwo ruchu drogowego- z uwagi na duży ruch dobowy na DK61 rozwiązanie poprowadzenia ścieżki rowerowej po stronie południowej jest bardziej bezpieczne. Przejście na drugą stronę ulicy Mostowej w rejonie skrzyżowania z Bogusławskiego odbywać będzie się w śladzie istniejącego przejścia dla pieszych sterowanego sygnalizacją świetlną, co jest rozwiązaniem znacznie bezpieczniejszym.



- b) Możliwości techniczne – istnieje możliwość techniczna poprowadzenia w ramach przebudowy drogi krajowej ścieżki/ciągu pieszo-rowerowego po południowej stronie ulicy Mostowej.
- c) Własność gruntów – rozwiązanie powoduje konieczność uzyskania zgody prywatnego właściciela gruntu w rejonie przystanku autobusowego. Może zaistnieć konieczność wykupu działki ew. nr 20669 o powierzchni około 12,5 m<sup>2</sup>. Należy zauważyć, że teren nie został jako jedyny wydzielony pod pas drogowy drogi krajowej. **Z uwagi na brak możliwości terenowych rozwiązanie zostało pozostawione bez dalszego rozpatrywania w przedmiotowej analizie.**

Podsumowanie:

W związku z powyższym odstąpiono od projektowania (po konsultacji z Zamawiającym) przejazduna ulicy Mostowej, a szczegółowa analiza BRD została opisana w oddzielnym tomie.

## **6. Rozwiązania projektowe branży sanitarnej (odwodnienie)**

Projektowany układ nie wymaga przebudowy istniejącej sieci, ani budowy nowego odwodnienia.

## **7. Rozwiązania projektowe branży elektrycznej, oświetleniowej, teletechnicznej, gazowej, wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej**

Projektowany układ nie wymaga przebudowy istniejącej sieci.

## **8. Plan BIOZ**

### **Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia branży drogowej**

#### **Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów branży drogowej**

- wykonanie robót ziemnych – korytowanie pod konstrukcję nawierzchni drogowych,
- wywóz nadmiaru ziemi na składowisko ziemi,
- wykonanie wielowarstwowej podbudowy,
- wykonanie remontu konstrukcji istniejących chodników,
- wykonanie przebudowy elementów organizacji ruchu,
- oczyszczenie terenu objętego opracowaniem z zanieczyszczeń budowlanych.

#### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

W sąsiedztwie terenu inwestycji istnieje zabudowa mieszkalna oraz infrastruktura w postaci: linii energetycznej, oświetleniowej, telefonicznej, kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej.

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajduje się zabudowa mieszkalna.

**Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy budowie nawierzchni drogowych wynikają z ogólnie obowiązujących przepisów bhp i odnoszą się do wszystkich operacji składających się na całość wykonawstwa.
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia, o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
  - 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, a nie przekraczającym 15 kV,
  - 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, a nie przekraczającym 30 kV,
  - 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, a nie przekraczającym 110 kV,

- praca przy odbywającym się ruchu samochodów na drodze,

***Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:***

Pracownicy budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

***Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym środków zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:***

Całość zamierzenia inwestycyjnego należy wygrodzić, celem uniemożliwienia przebywania na terenie budowy osób postronnych. Poszczególne rodzaje robót powinni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska. Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasach drogowych powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej, wyposażoną w elementy odbłaskowe. Materiały do budowy powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dotyczące konkretnej roboty. W miejscu wykonywanych robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych. Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą, prowadzącą poza strefę zagrożenia.

***Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlanych na przedmiotowej budowie:***

Na przedmiotowej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- koparki, koparko-ładowarki, samochody wywrotki, zagęszczarki, betoniarki,

Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów z tym związanych:

- „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28. marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych”,

- „Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych”.

**Materialy źródłowe:**

1. Tekst podstawowego aktu bhp na budowie tj. „Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych”,
2. „Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy”.