

Umowa nr 52/2017-I/PU/017/17
Poz. 0378/Z1

KONCEPCJA

Branża:

OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE

Nazwa opracowania:

ANALIZA WIELOKRYTERIALNA

Zadanie:

**Analiza wielokryterialna wariantów lokalizacji
bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych
w dzielnicy Gdańsk – Orunia (obszar B)**

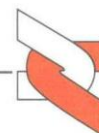
Zamawiający:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk,
działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańska

<i>Projektant</i>	mgr inż. Adam Sawicki	<i>specj.: drogowa</i> <i>upr. nr POM/0139/POOD/05;</i> <i>izba POM/BD/0071/06</i>	
<i>Projektant</i>	mgr inż. Anna Ciszewska	<i>specj.: drogowa</i> <i>upr. nr: POM/0285/POOD/11;</i> <i>izba POM/BD/0054/12</i>	
<i>Inżynier projektu</i>	mgr inż. Jan Tadeusz Kosiedowski	<i>specj.: konstrukcyjno-inżynieryjna</i> <i>upr. nr 2808/Gd/87;</i> <i>izba POM/BD/2260/01</i>	
<i>Stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność, numer uprawnień</i>	<i>Podpis</i>

Gdańsk, grudzień 2017 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I	ZESPÓŁ AUTORSKI.....	4
II	CZĘŚĆ OPISOWA	5
1.	Przedmiot opracowania	5
2.	Podstawa opracowania	5
3.	Cel i zakres opracowania	5
4.	Materiały wyjściowe	6
5.	Stan istniejący	6
5.1.	Lokalizacja	6
5.2.	Istniejące zagospodarowanie terenu	6
5.3.	Istniejące przekroczenia linii kolejowych	8
5.4.	Czasy otwarcia istniejących przejazdów kolejowych	9
5.5.	Warunki gruntowo-wodne	9
5.6.	Uzbrojenie podziemne	10
6.	Uwarunkowania	11
6.1.	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego	11
6.2.	Plany rozbudowy linii kolejowej 9.	11
6.3.	Strefa ochrony ujęcia wód podziemnych „Lipce”.	11
7.	Warianty lokalizacji przejazdów	12
8.	Rozwiązanie projektowe	18
8.1.	Ul. Równa	18
8.2.	Nowa droga klasa L – w rejonie ul. Bocznej	20
8.3.	Ul. Ukośna	22
8.4.	Nowa droga klasa Z – w rejonie ul. Niegowskiej	23
8.5.	Dwupoziomowe przejścia podziemne	25
8.6.	Ul. Nowa Podmiejska	25
9.	Analizy ruchowe	27
10.	Wstępny operat terenowo - prawny	33
10.1.	Wykaz działek	33
11.	Warunki techniczne i opinie	38
12.	Szacunkowe koszty wariantów	54
13.	Ocena wariantów według zdefiniowanych kryteriów	55
13.1.	Kryterium techniczne	55
13.2.	Kryterium środowiskowe	56
13.3.	Kryterium społeczne	68

13.4.	Kryterium ekonomiczne	70
13.5.	Kryterium ruchowe	70
14.	Analiza wielokryterialna i rekomendacja	71
14.1.	Analiza wielokryterialna	71
14.2.	Rekomendacja	71
Załącznik 1	Protokół ze spotkania informacyjnego z mieszkańcami dzielnicy Gdańsk Orunia-Św. Wojciech-Lipce, 05.12.2017	
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	72
Rys. A.0	Stan istniejący	1: 10 000
Rys. A.1	Uwarunkowania	1: 10 000
Rys. A.2	Plan sytuacyjny. Wariant 1. Etap 1	1: 10 000
Rys. A.3	Plan sytuacyjny. Wariant 1. Etap 2 i 3	1: 10 000
Rys. A.4	Plan sytuacyjny. Wariant 2. Etap 1	1: 10 000
Rys. A.5	Plan sytuacyjny. Wariant 2. Etap 2	1: 10 000
Rys. R.1	Plan sytuacyjny – ul. Równa	1: 500
Rys. R.2	Przekrój podłużny drogowy – ul. Równa	1: 100/1000
Rys. R.3	Przekroje normalne – ul. Równa	1: 100
Rys. R.4	Przekroje konstrukcyjne – wiadukt kolejowy ul. Równa	1: 100
Rys. R.5	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy ul. Równa	1: 500
Rys. B.1	Plan sytuacyjny – Nowa droga klasa L	1: 500
Rys. B.2	Przekrój podłużny drogowy – nowa droga klasa L	1: 100/1000
Rys. B.3	Przekroje normalne – nowa droga klasa L	1: 100
Rys. B.4	Przekroje konstrukcyjne – wiadukt kolejowy nowa droga klasa L	1: 100
Rys. B.5	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy nowa droga klasa L	1: 500
Rys. U.1.1	Plan sytuacyjny – ul. Ukośna	1: 500
Rys. U.1.2	Plan sytuacyjny – ul. Ukośna	1: 500
Rys. U.2	Przekrój podłużny drogowy – ul. Ukośna	1: 100/1000
Rys. U.3	Przekroje normalne – ul. Ukośna	1: 100
Rys. U.4	Przekroje konstrukcyjne – wiadukt kolejowy ul. Ukośna	1: 100
Rys. U.5.1	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy ul. Ukośna	1: 500
Rys. U.5.2	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy ul. Ukośna	1: 500
Rys. N.1	Plan sytuacyjny – nowa droga klasa Z	1: 500
Rys. N.2	Przekrój podłużny drogowy – nowa droga klasa Z	1: 100/1000
Rys. N.3	Przekroje normalne – nowa droga klasa Z	1: 100
Rys. N.4	Przekroje konstrukcyjne – wiadukt kolejowy nowa droga klasa Z	1: 100
Rys. N.5	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy nowa droga klasa Z	1: 500
Rys. PP.1	Mapa stanu władania – Planowane przejście podziemne w ul. Smętnej i ul. Niegowskiej	1: 500
Rys. NP.1	Plan sytuacyjny – wiadukt drogowy ul. Nowa Podmiejska	1: 1000

I ZESPÓŁ AUTORSKI

mgr inż. Anna Ciszewska
mgr inż. Adam Sawicki
mgr inż. Tomasz Śmiglewski
mgr inż. Jakub Jankowski
mgr inż. Mirosław Wałęga
mgr inż. arch. Sławomir Bryczkowski
mgr inż. Krzysztof Kucner
mgr inż. Natalia Rogulska
mgr inż. Paweł Wiśniewski
mgr inż. Tomasz Kubiak

II CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie studium/analizy wielokryterialnej wariantów lokalizacji bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych w dzielnicy Gdańsk – Orunia (obszar B).



Rys. nr 1. Położenie planowanej inwestycji na tle mapy Gdańska – schemat.
(źródło: www.openstreetmap.org)

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa nr 52/2017-I/PU/017/17, zawarta w dniu 01.02.2017 r, pomiędzy Gminą Miasta Gdańska w imieniu której działa Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, a Biurem Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku, ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk;

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przeprowadzenie analizy wielokryterialnej oraz wybór optymalnego rozwiązania spośród analizowanych wariantów lokalizacji bezkolizyjnych przejść przez tory kolejowe w Gdańsku – Oruni na podstawie przyjętych kryteriów.

Efektem w/w wyboru winno być opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych decyzji administracyjnych dla budowy bezkolizyjnego przejścia przez tory kolejowe w Gdańsku – Orunia (obszar B).

Zakres opracowania obejmuje analizę wariantów lokalizacji bezkolizyjnych przejazdów przez tory kolejowe w Gdańsku – Oruni na odcinku od istniejącego przejazdu w ul. Dworcowej / Gościnnej do Obwodnicy Południowej Gdańska (tzw. Obszar B) w oparciu o przyjęte kryteria takie jak: techniczne, środowiskowe, społeczne, ekonomiczne oraz ruchowe.

4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Mapy z wariantami lokalizacyjnymi proponowanych przejazdów wykonanych przez Biuro Rozwoju Gdańska,
- Wstępna analiza wykonalności (pre-studium) rozbudowy systemu kolei aglomeracyjnej w kierunku Tczewa – opracowanie WYG International Sp. z o.o.,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- „Quo vadis Gdańsku? Mieszkańcy planują swoje miasto”: Planistyczno - urbanistyczne opracowanie strategii przestrzenno–społecznej dla dzielnicy Orunia,
- Transportowy Model Symulacyjny miasta Gdańska,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z podziemnym uzbrojeniem terenu w skali 1:500
- Wizja w terenie,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami).
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. RP załącznik nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie Dz. U. Nr 33, poz. 144 z dnia 26 lutego 1996 r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Inne akty prawne mające wpływ na opracowanie.

5. STAN ISTNIEJĄCY

5.1. Lokalizacja

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w rejonie dzielnicy Gdańsk Orunia, która graniczy od północy z dzielnicą Śródmieście, od wschodu z dzielnicą Olszynka, od południa z gminą Pruszcz Gdański i od zachodu z dzielnicą Chełm.

Dzielnica jest położona na południowym krańcu miasta, pomiędzy Opływem Motławy, Motławą, Czarną Łachą, Radunią i Kanałem Raduni. Część osiedla na wschód od Kanału Raduni położona jest na Żuławach Gdańskich, występuje tu depresja oraz poldery rolnicze.

5.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Omawiany teren jest głównie terenem zagospodarowanym, przekształconym. Pomiędzy Traktem Św. Wojciecha a przebiegiem linii kolejowej nr 9 znajdują się tereny

mieszkaniowe i przemysłowe. Najgęstsza zabudowa jest zlokalizowana wzdłuż Traktu Św. Wojciecha.

Po stronie wschodniej linii kolejowej nr 9 znajduje się zabudowa mieszkaniowa do ul. Żuławskiej, a następnie tereny rolnicze.

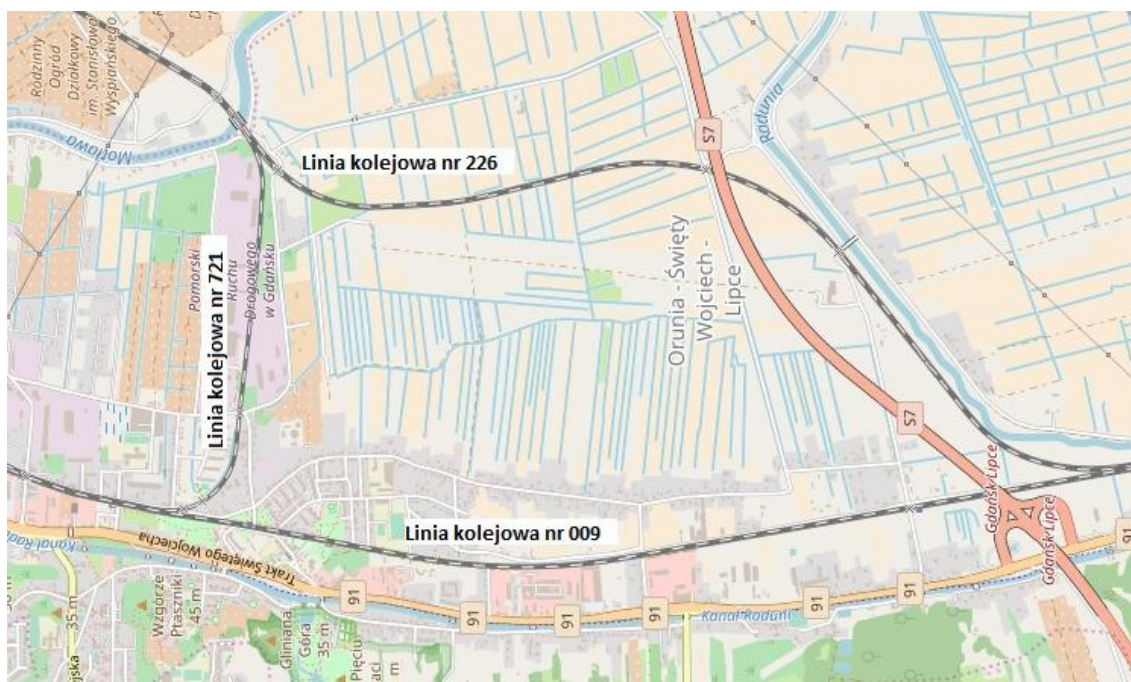
Układ dróg istniejących tworzy pewnego rodzaju układ zamknięty. Od strony zachodniej linii kolejowej nr 9 zlokalizowany jest Trakt Św. Wojciecha stanowiący ciąg drogi krajowej nr 91. Początek swój ma na terenie Śródmieścia Gdańska i biegnie aż do granicy z Pruszczem Gdańskim.

Po stronie wschodniej ulica Równa, która łączy się od strony północnej z ulicą Sandomierską a od strony południowej z ulicą Smętną oraz ulica Żuławska pomiędzy ulicą Smętną i ulicą Niegowską.

Ulica Równa jak i Żuławska tworzą główny ciąg dróg zbierając ruch lokalny ze zlokalizowanych wzdłuż obu ulic dróg dojazdowych do zabudowy mieszkaniowej. Ulica Równa i Żuławska stanowią również połączenie pomiędzy trzema istniejącymi przejazdami bezkolizyjnymi - patrząc od strony północnej w ulicy Sandomierskiej, Smętnej i ulicy Niegowskiej.

Obszar B dzielnicy Gdańsk – Orunia, na którym została przeprowadzona analiza wielokryterialna lokalizacji bezkolizyjnych przejść przez tory kolejowe w Gdańsku zlokalizowana jest na odcinku od przejazdu w ul. Dworcowej / Gościnnej do Obwodnicy Południowej. Obszar ten z trzech stron okalają istniejące linie kolejowe takie jak:

- linia kolejowa nr 9 Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny (magistralna, dwutorowa, zelektryfikowana),
- linia kolejowa nr 721 Gdańsk Południowy – Gdańsk Olszynka R1 (drugorzędna, jednotorowa, zelektryfikowana)
- linia kolejowa nr 226 Pruszcz Gdański – Gdańsk Port Północny (pierwszorzędna, dwutorowa, zelektryfikowana).



Rys. nr 2. Istniejące linie kolejowe w rejonie dzielnicy Gdańsk – Orunia (obszar B) schemat. (źródło: www.openstreetmap.org)

Wzdłuż istniejącej linii kolejowej nr 721 oraz linii kolejowej nr 9 zlokalizowane są skrzyżowania z drogami publicznymi oraz dwupoziomowe przejścia dla pieszych.

5.3. Istniejące przekroczenia linii kolejowych

5.3.1. Istniejące skrzyżowania linii kolejowej nr 9 z drogami publicznymi

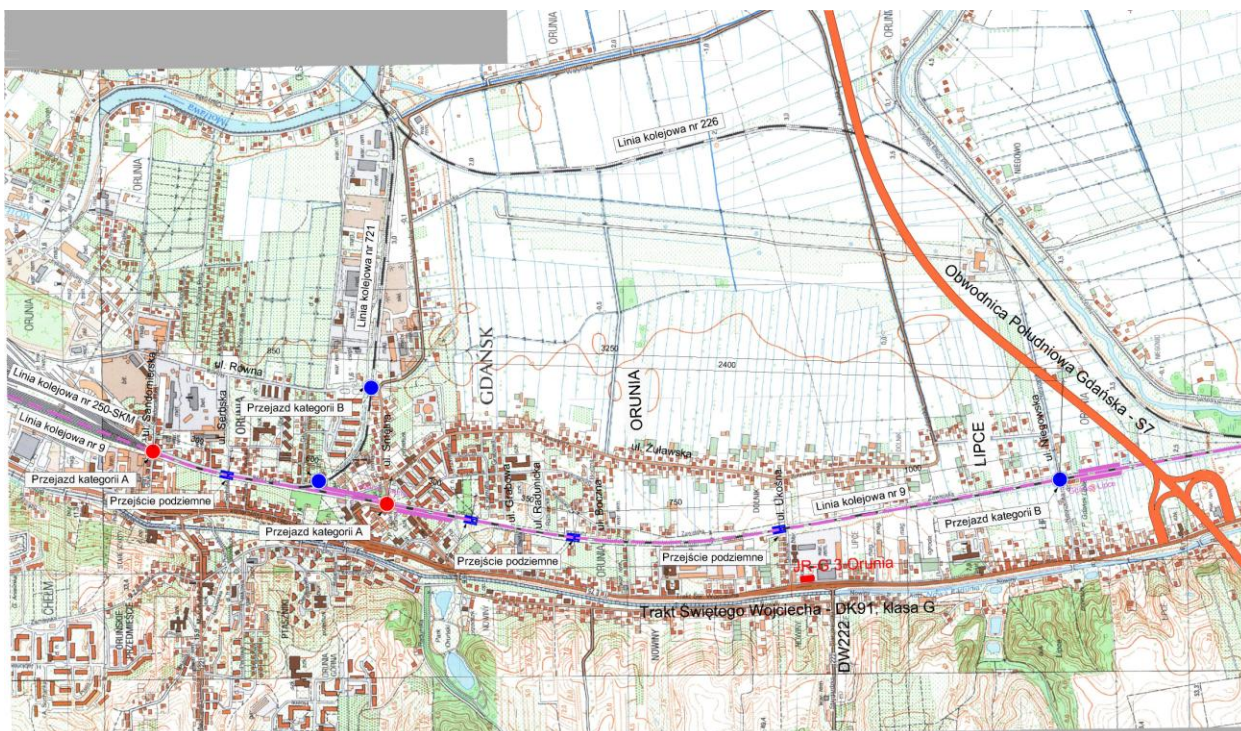
- przejazd kategorii A – km linii 325,385 – ul. Sandomierska,
- przejazd kategorii A – km linii 324,528 – ul. Smętna,
- przejazd kategorii B – km linii 322,094 – ul. Niegowska.

5.3.2. Istniejące skrzyżowania linii kolejowej nr 721 z drogami publicznymi

- przejazd kategorii B – km linii 1,057 – ul. Przy Torze,
- przejazd kategorii B – km linii 1496 – ul. Równa.

5.3.3. Istniejące dwupoziomowe przejścia dla pieszych

- przejście przy ul. Serbskiej,
- przejście przy ul. Ramuła,
- przejście przy ul. Junackiej,
- przejście przy ul. Ukośnej.



Rys. nr 3. Istniejące przejazdy i dwupoziomowe przejścia dla pieszych w rejonie dzielnicy Gdańsk – Orunia (obszar B)

Rodzaj przekroczenia torów	Ulica	Odległość	Odległość
Przejazd kategorii A	Ul. Sandomierska	300	900
Przejście podziemne	Ul. Serbska	600	
Przejazd kategorii A	Ul. Smętna	300	2400
Przejście podziemne	Ul. Ramuła	350	
Przejście podziemne	Ul. Junacka	750	
Przejście podziemne	Ul. Ukośna	1000	
Przejazd kategorii B	Ul. Niegowska		

Tab. nr 1. Zestawienie istniejących przejazdów i dwupoziomowych przejść dla pieszych w rejonie dzielnicy Gdańsk – Orunia (obszar B)

5.4. Czasy otwarcia istniejących przejazdów kolejowych

5.4.1. W tabeli nr 2 poniżej przedstawione są czasy otwarcia istniejących przejazdów drogowych

Data pomiaru	Przejazd			
	Ul. Sandomierska		Ul. Smętna	
	Dzień 1	Dzień 2	Dzień 1	Dzień 2
Lipiec 2015	57,6%	61,1%	49,7%	45,8%
Wrzesień 2015	66,2%	60,5%	51,0%	53,5%

Tab. nr 2. Zestawienie istniejących przejazdów i dwupoziomowych przejść dla pieszych w rejonie dzielnicy Gdańsk – Orunia (obszar B)

5.5. Warunki gruntowo-wodne

Omawiany obszar leży w delcie Wisły i nosi nazwę Żuław Gdańskich. Większą część powierzchni Żuław zajmuje depresja, która między Radunicą a Mokrym Dworem dochodzi do – 0,9 m n.p.m. Całe Żuławy generalnie pokrywają utwory holocenyjskie osady aluwialne (rzeczne). Wykształcone są w postaci osadów piaszczysto-organicznych, których miąższość dochodzi miejscami do 20,0 m. Są to piaski, najczęściej zailone, wielokrotnie powtarzające się w profilu oraz torfy, gytie, utwory ilaste i kreda jeziorna. Główną masę aluwów stanowią namuły, osadzone przez wody pochodzenia powodziowego.

Na podstawie badań i materiałów archiwalnych stwierdza się, że na obszarze projektowanej inwestycji występują grunty antropogeniczne (nasypy niekontrolowane o składzie: piaski gliniaste próchniczne, piaski próchniczne o różnej granulacji, gruz ceglany, kamienie, żużel, tłuczeń i niewielkie ilości części organicznych) o maksymalnej miąższości 4,2 m.

Na całym obszarze badań występują grunty słabonośne o znacznej miąższości do 6÷7 m od powierzchni terenu (nasypy niekontrolowane, grunty ograniczone – torfy,

namuły). Poniżej występują grunty niespoiste o różnej granulacji (piaski drobne, piaski średnie, piaski grube i żwiry) w stanie średniozagęszczonym. Lokalnie występują grunty spoiste wykształcone w formie piasków gliniastych.

Zwierciadło wody gruntowej jest zlokalizowane w zakresie $0,5 \div 1,0$ p.p.t.

5.6. Uzbrojenie podziemne

W omawianym rejonie występuje bogate uzbrojenie podziemne:

- sieci kanalizacji deszczowej – w tym sieci kd800,
- sieć oświetleniowa,
- sieci energetyczne nN i sN podziemne i naziemne,
- sieci kanalizacji sanitarnej – w tym kanał magistralny ks1600,
- sieci wodociągowe, w tym magistralne w600 i w800,
- sieci telekomunikacyjne,
- sieci kolejowe.

6. UWARUNKOWANIA

6.1. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

W analizowanym obszarze obowiązują lub są w toku sporządzania następujące plany miejscowe:

- Plan nr 1603 – MPZP Gdańsk Orunia - "Czerwony Most" (w toku sporządzania)
- Plan nr 1605 – MPZP Orunia Dolna - rejon ul. Trakt Św. Wojciecha 213 w mieście Gdańsku
- Plan nr 1608 – MPZP Orunia - rejon ulicy Trakt Św. Wojciecha i ulicy Gościnniej w mieście Gdańsku
- Plan nr 1613 – MPZP rejonu ulicy Trakt Św. Wojciecha między węzłem Obwodnicy Południowej, a ulicą Gościnną w mieście Gdańsku (w toku sporządzania)
- Plan nr 1614 – MPZP Orunia - rejon na wschód od ulicy Żuławskiej w mieście Gdańsku
- Plan nr 1615 – MPZP dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV relacji GPZ Gdańsk Błonia - GPZ Maćki - GPZ Pruszcz Gdański w mieście Gdańsku (w toku sporządzania)
- Plan nr 1730 – MPZP ulicy Nowej Podmiejskiej na odcinku od Trasy P-P do ulicy Raduńskiej
- Plan nr 1731 – MPZP ulicy Nowej Podmiejskiej na odcinku od ulicy Raduńskiej do Kanalu Raduni w mieście Gdańsku.

Plany miejscowe nie przewidują wykonania dodatkowych przejazdów przez linie kolejowe.

6.2. Plany rozbudowy linii kolejowej 9.

Zgodnie z pismem PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Gdyni o znaku Nr IZDKO-513-28/17 z dnia 25.05.2017 r. należy przewidzieć doposażenie linii kolejowej nr 9 w dwa dodatkowe tory (nr 3 i nr 4) linii magistralnej, wstępnie należy rozpatrywać przebieg zachodni dodatkowych torów

6.3. Strefa ochrony ujęcia wód podziemnych „Lipce”.

Strefa ochronna ujęcia wód podziemnych „Lipce” w Gdańsku-Lipcach i gminie Pruszcz Gdański, województwo pomorskie ustanowiona została Rozporządzeniem Nr 6/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku (publikacja w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego z dnia 22 stycznia 2014 r., Poz. 248). Strefa dzieli się na:

- teren ochrony bezpośredniej,
- teren ochrony pośredniej.

Zakres strefy jest określony w Rozporządzeniu. Teren ochrony pośredniej jest położony ok. 100 m na wschód od ul. Żuławskiej i rozciąga się na wschód poza linię kolejową 226.

Na terenie strefy możliwa jest budowa infrastruktury drogowej, pod warunkiem spełnienia warunków określonych w Rozporządzeniu.

7. WARIANTY LOKALIZACJI PRZEJAZDÓW

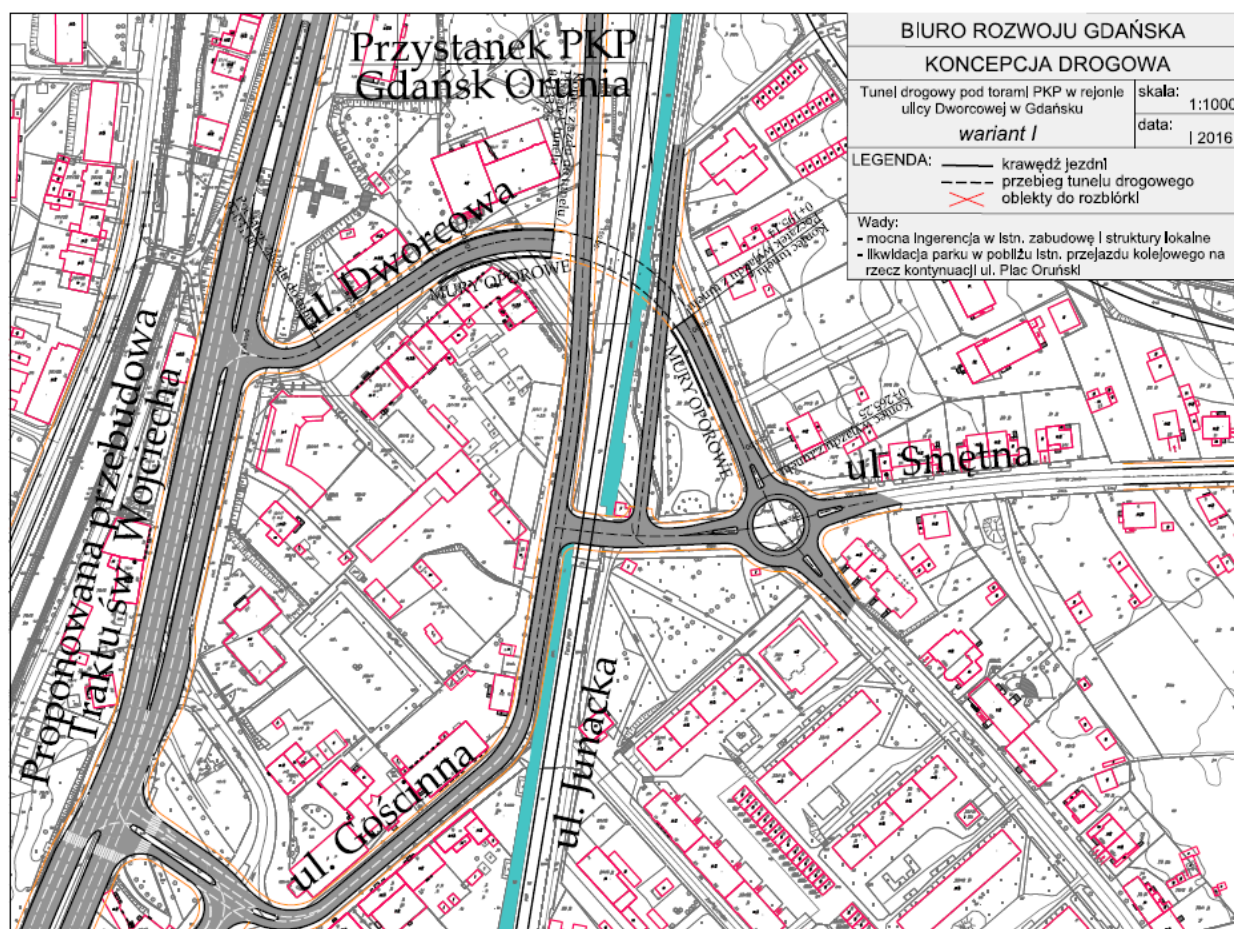
W ramach przeprowadzenia analizy wielokryterialnej oraz wyboru wariantów wzięto pod uwagę wcześniej analizowane warianty lokalizacji bezkolizyjnych przejazdów przez tory kolejowe w Gdańsku – Oruni (obszar B) wykonane przez Biuro Rozwoju Gdańska.

Rozwiązania zaproponowane przez BRG zawierały możliwość wykonania co najmniej pięciu lokalizacji bezkolizyjnych przejazdów przez linię kolejową nr 9 w :ul. Dworcowej i Smętnej, ul. Bocznej i ul. Grabowej oraz jeden przejazd bezkolizyjny przez linię kolejową nr 721 w ul. Równej. Każdy z przejazdów zakładał budowę wiaduktu kolejowego.

Każdy z zaproponowanych wariantów został przeanalizowany pod względem dostępności do terenów przyległych oraz ich obsługę jak i również pod względem ingerencji w istniejącą zabudowę w tym wyburzenia.

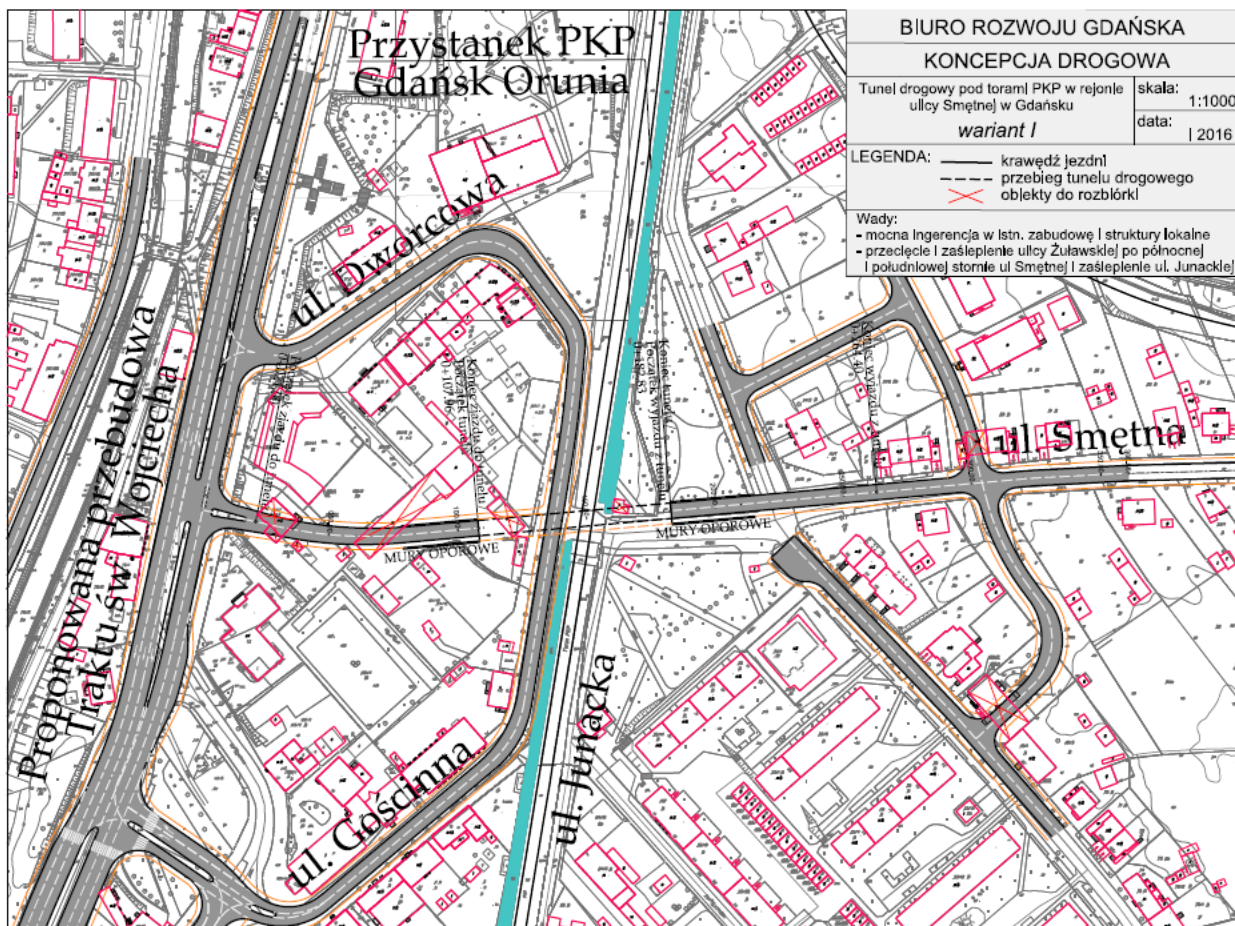
Zaproponowane rozwiązania oprócz możliwości połączenia Traktu św. Wojciecha z dzielnicą Gdańsk – Orunia za pomocą bezkolizyjnych przejazdów miały w sobie wiele wad, które zostały wskazane przez BRG, między innymi:

- ul. Dworcowa i Smętna:



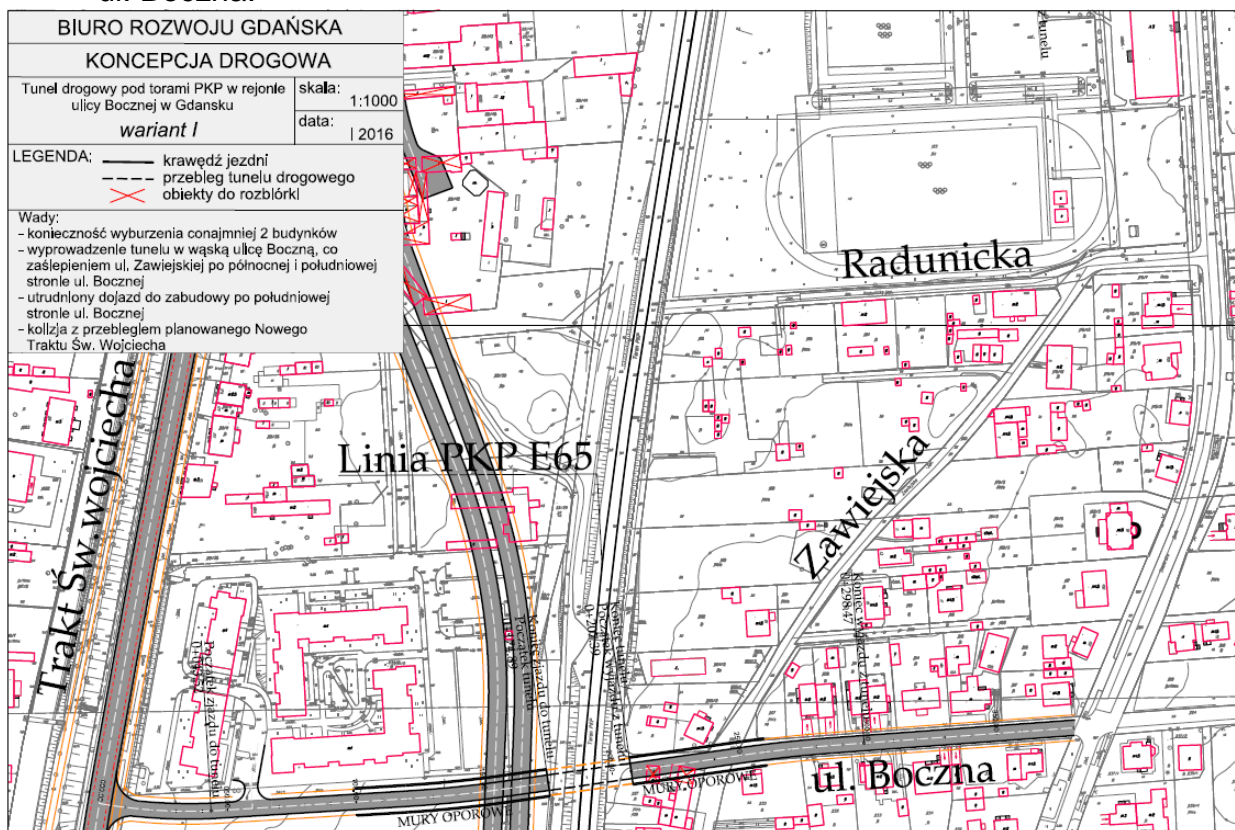
Rys. nr 4. Rozwiązanie BRG – ul. Dworcowa

- mocna ingerencja w istniejącą zabudowę i struktury lokalne,
- likwidacja parku w pobliżu istniejącego przejazdu kolejowego na rzecz kontynuacji ul. Plac Oruński,
- przecięcie i zaślepienie ulicy Żuławskiej po północnej i południowej stronie ul. Smętnej i zaślepienie ul. Junackiej,
- projektowana skrajnia drogowa w ulicy Dworcowej 3,4m i ul. Smętnej 3,5m.



Rys. nr 5. Rozwiązanie BRG – ul. Smečna

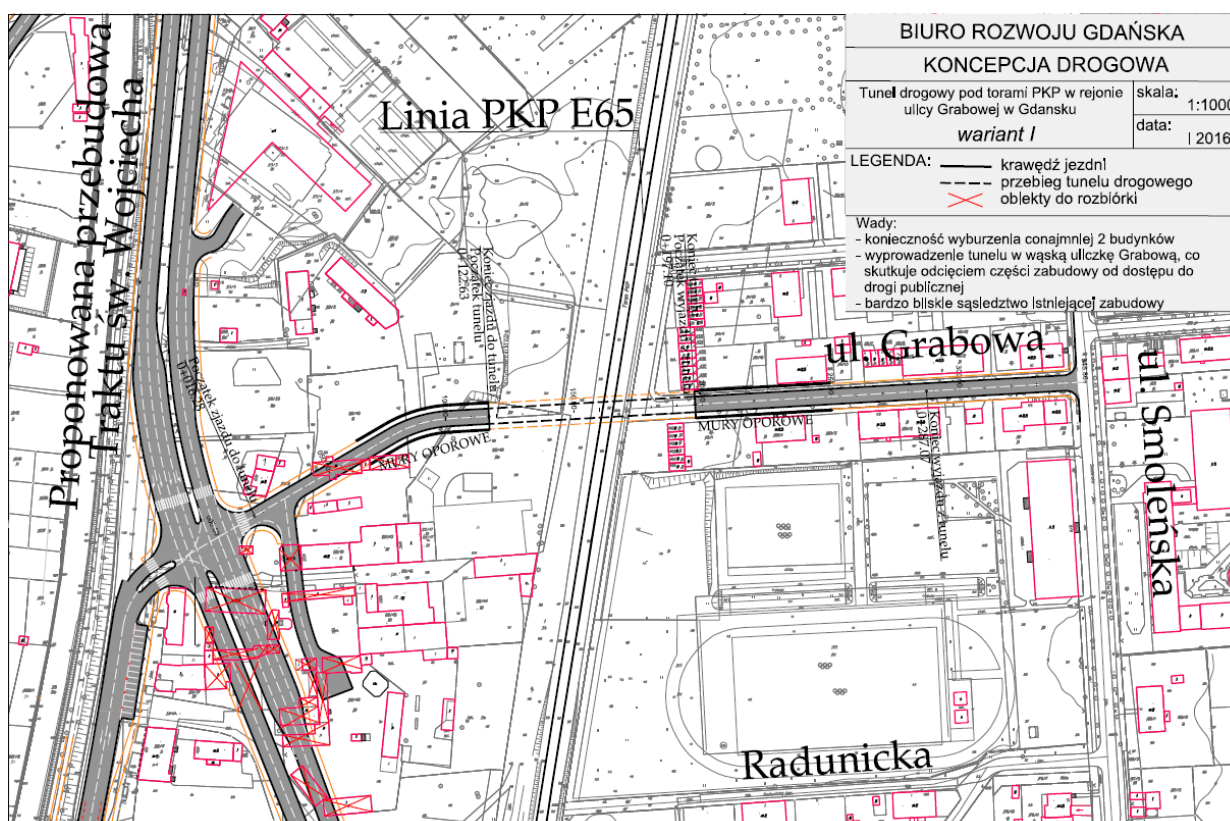
- ul. Boczna:



Rys. nr 6. Rozwiązanie BRG – ul. Boczna

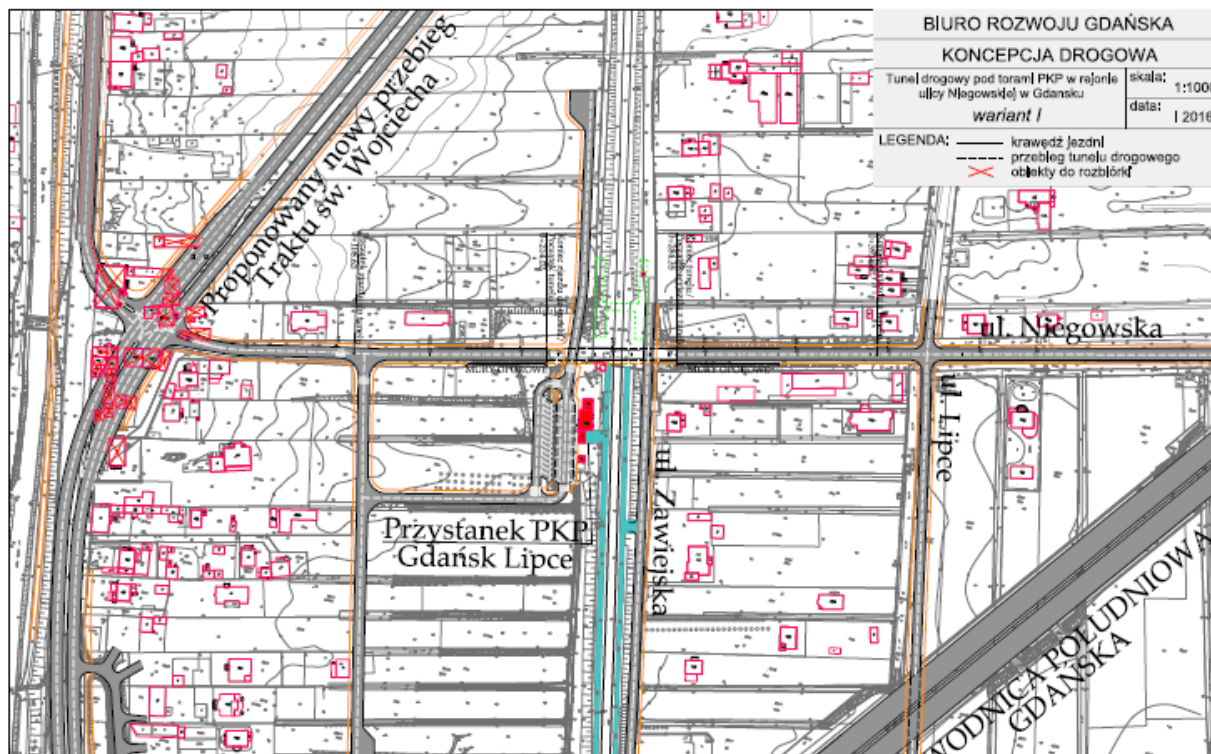
- konieczność wyburzenia co najmniej dwóch budynków,

- wprowadzenie przejazdu drogowego w murach oporowych ze względu na planowany wiadukt kolejowy w wąską ulicę Boczną z jednoczesnym przerwaniem możliwości przejazdu ulicą Zawiejską,
 - utrudniony dojazd do zabudowy po południowej stronie ul. Bocznej,
 - projektowana skrajnia drogowa 3,8m
- ul. Grabowa:
 - konieczność wyburzenia co najmniej dwóch budynków,
 - wprowadzenie przejazdu drogowego w murach oporowych ze względu na planowany wiadukt kolejowy w wąską ulicę Grabową, co skutkuje odcięciem części zabudowy od dostępu do drogi publicznej,
 - bardzo bliskie sąsiedztwo istniejącej zabudowy,
 - projektowana skrajnia drogowa 3,7m



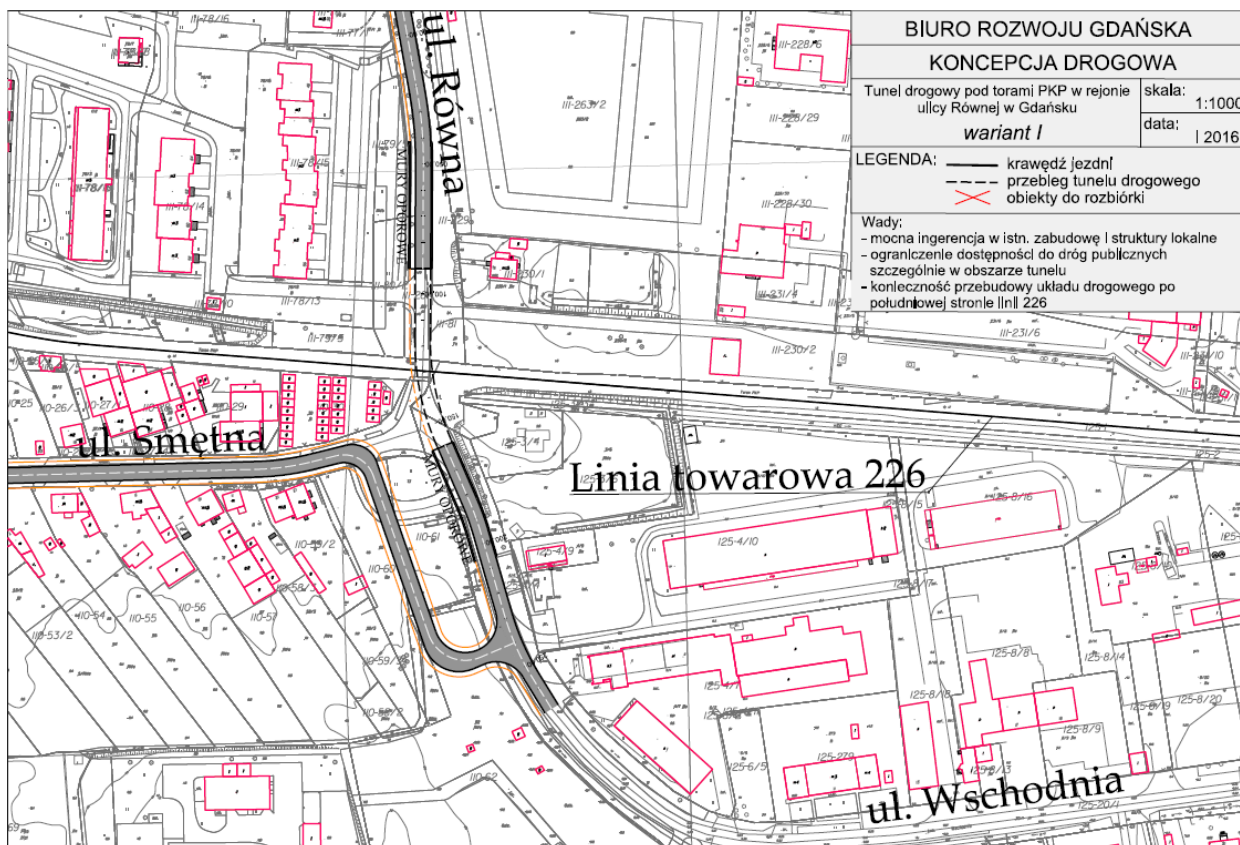
Rys. nr 7. Rozwiązanie BRG – ul. Grabowa

- ul. Niegowska:
 - konieczność wyburzeń w rejonie skrzyżowania ulicy Niegowskiej z Traktem Św. Wojciecha,
 - wprowadzenie przejazdu drogowego w murach oporowych ze względu na planowany wiadukt kolejowy w wąską ulicę Niegowską, co skutkuje odcięciem części zabudowy od dostępu do drogi publicznej,
 - bardzo bliskie sąsiedztwo istniejącej zabudowy.



Rys. nr 8. Rozwiązanie BRG – ul. Niegowska

- ul. Równa:
 - mocna ingerencja w istniejącą zabudowę i struktury lokalne,
 - ograniczenie dostępności do dróg publicznych szczególnie w obszarze projektowanych murów oporowych,
 - konieczność przebudowy układu drogowego po południowej stronie linii 226.



Rys. nr 9. Rozwiązanie BRG – ul. Równa

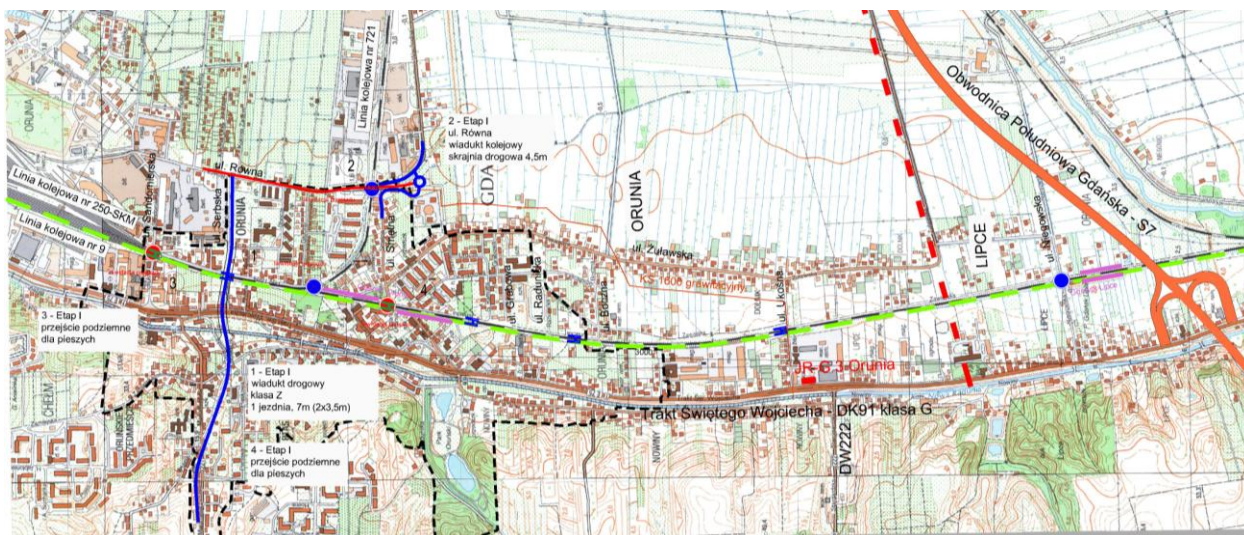
Mając na uwadze mankamenty lokalizacji wskazane przez BRG - głównie problem obsługi terenu, włączenia w ulice nieprzystosowane do przenoszenia zwiększonego ruchu, dużą liczbę wyburzeń zdecydowano się na wskazanie nowych lokalizacji przejazdów dwupoziomowych.

Analiza wielokryterialna wariantów lokalizacji bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych w dzielnicy Gdańsk – Orunia (obszar B) zakłada wykonanie dwóch wariantów: Wariant 1 i Wariant 2.

Każdy z omawianych wariantów przewiduje wykonanie przejazdów i przejść podziemnych z jednoczesnym zamknięciem istniejących przejazdów kolejowych w dwóch etapach.

Wariant 1 - Etap I

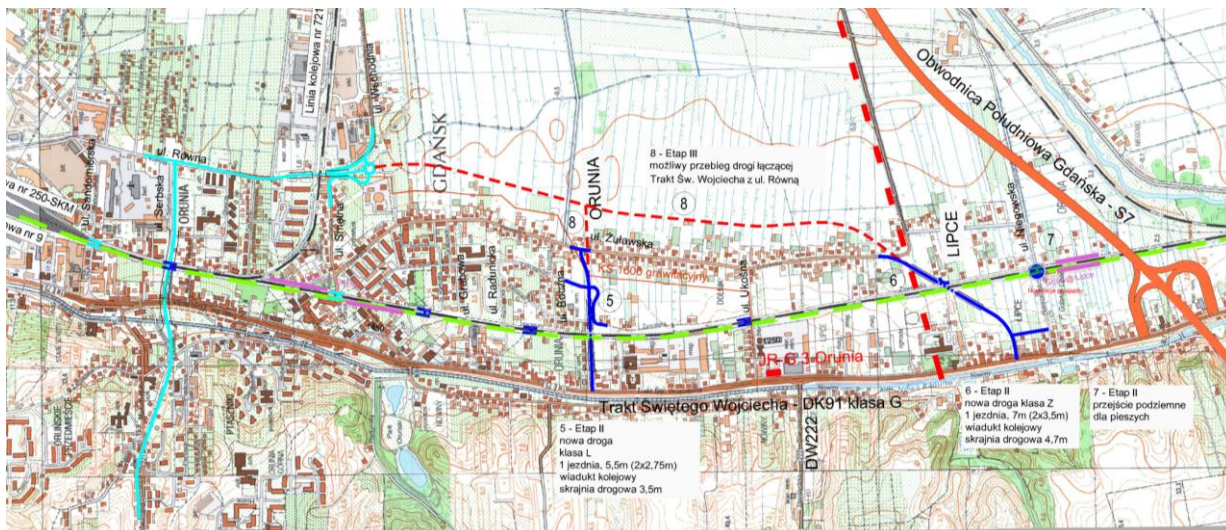
- likwidacja przejazdów jednopoziomowych w ul. Równej, Sandomierskiej i Smętnej,
- budowa przejść podziemnych w ul. Sandomierskiej i ul. Smętnej,
- budowa wiaduktu drogowego w ul. Podmiejskiej nad linią PKP 9 z połączeniem Traktu Św. Wojciecha,
- budowa wiaduktu kolejowego w ciągu ul. Równej,
- pozostawienie przejazdu jednopoziomowego w ul. Niegowskiej.



Rys. nr 10. Wariant 1 - Etap I oraz Wariant 2 - Etap I

Wariant 1 - Etap II

- budowa wiaduktu kolejowego w okolicy ul. Bocznej,
- budowa wiaduktu kolejowego w okolicy ul. Niegowskiej z włączeniem w ul. Żuławska,
- likwidacja przejazdu jednopoziomowego w ul. Niegowskiej,
- budowa przejścia podziemnego w ul. Niegowskiej z dojściem na perony przystanku Gdańsk Lipce.



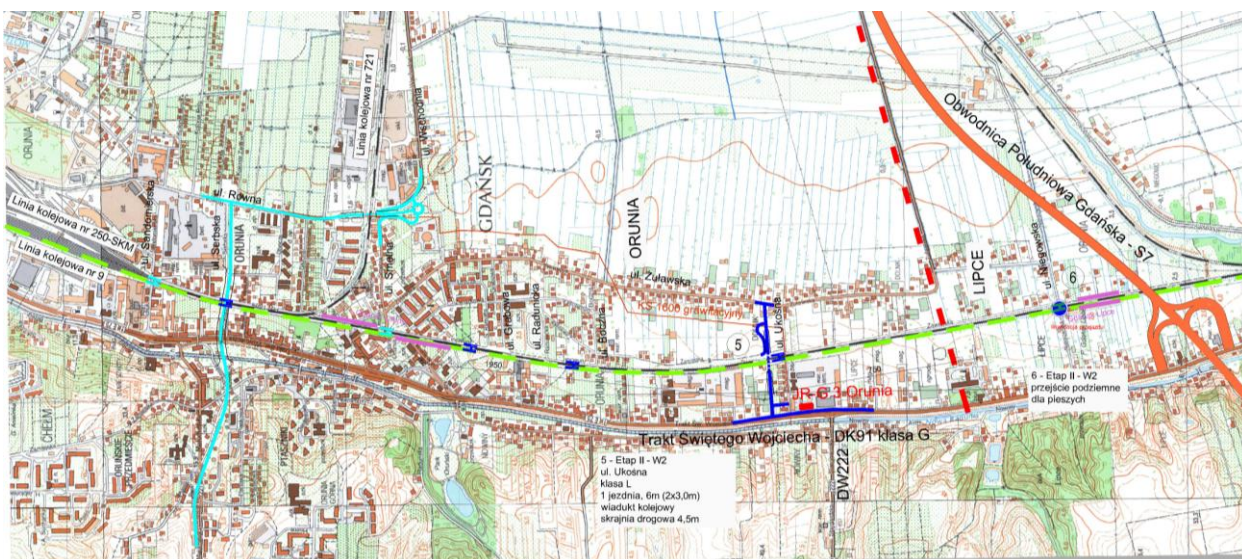
Rys. nr 11. Wariant 1 - Etap II

Wariant 2 - Etap I

Wariant 2 Etap I zaprojektowano analogicznie do Wariantu 1 Etap I.

Wariant 2 - Etap II

- budowa wiaduktu kolejowego w okolicy ul. Ukośnej wraz z przebudową skrzyżowania Trakt Św. Wojciecha - ul. Starogardzka,
- likwidacja przejazdu jednopoziomowego w ul. Niegowskiej,
- budowa przejścia podziemnego w ul. Niegowskiej z dojściem na perony przystanku Gdańsk Lipce.



Rys. nr 12. Wariant 2 - Etap II

8. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

8.1. Ul. Równa

8.1.1. Stan istniejący

W poprzek ulicy Równej przebiega istniejąca linia kolejowa nr 721. Przejazd kategorii B – km linii 1496.



Rys. nr 13. Istniejący przejazd – linia kolejowa nr 721 i ul. Równa.

Ul. Równa jest ulicą jednojezdniową, dwupasową o szer. ok. ~6m. Po stronie zachodniej ulica posiada jednostronny chodnik znajdujący się przy jezdni. W rejonie projektowanego przejazdu zlokalizowane jest skrzyżowanie ulicy Równej, Smętnej oraz Wschodniej. Dodatkowo w rejonie skrzyżowania zlokalizowany jest istniejący przystanek komunikacji miejskiej.

Ulica Smętna jak i ulica Wschodnia jest ulicą jednojezdniową, dwupasową o szer. ok. ~6÷6,3m, natomiast ulica Wschodnia o szer. ok. ~6m. Ulica Smętna posiada obustronny chodnik znajdujący się przy jezdni, natomiast ulica Wschodnia jednostronny chodnik po stronie zachodniej.

Na omawianym odcinku zlokalizowane są również dwa skrzyżowania z ulicą Głuchą oraz z ulicą Równą prowadzącą do Pomorskiego Ośrodka Ruchu Drogowego. Dodatkowo w rejonie ulicy Równej, Smętnej oraz Wschodniej zlokalizowane są istniejące zjazdy publiczne i indywidualne.

W rejonie skrzyżowania ulic. Równej z istniejącym przejazdem linii kolejowej nr 721 występuje bogate uzbrojenie podziemne i naziemne – kanalizacja deszczowa,

oświetlenie, kanalizacja sanitarna w tym kolektor sanitarny Ø1600, gazociągi, linie elektroenergetyczne, linie teletechniczne.

8.1.2. Założenia projektowe

Ul. Równa:

- klasa drogi: L 1/2,
- wiadukt kolejowy,
- skrajnia drogowa 4,5m,
- przekrój uliczny, pas ruchu o szerokości 3,0m,
- chodnik jednostronny o szerokości 2,0m.

8.1.3. Plan sytuacyjny, rozwiązanie wysokościowe.

W rejonie istniejącego przejazdu kategorii B linii kolejowej 721 i ulicy Równej zaprojektowano wiadukt kolejowy. Skrajnia drogowa 4,5m.

Koncepcja przewiduje przebudowę ulicy Równej na długości 420m, ulicy Wschodniej na długości ~250m, ulicy Smętnej na długości około ~110m wraz z przebudową skrzyżowania ulic: Równej, Smętnej i Wschodniej.

Ulica Równa – przekrój jednojezdniowy o szerokości 6m. Chodnik jednostronny o szerokości 2m. Spadek podłużny w rejonie projektowanego wiaduktu kolejowego 6%. Wzdłuż ulicy Równej zaprojektowano odtworzenie istniejących zjazdów na teren osiedla mieszkaniowego zlokalizowanego w rejonie linii kolejowej oraz zjazd na działkę 230/1.

Ulica Wschodnia – przekrój jednojezdniowy w śladzie istniejącej ulicy Wschodniej o szerokości 6m. Chodnik jednostronny o szerokości 2m.

Na wysokości działki 3/4 zaprojektowano plac do zawracania o wymiarach 12,5x12,5m.

Ulica Smętna – przekrój jednojezdniowy o szerokości 6m z odpowiednimi poszerzeniami w miejscach projektowanych łuków. Chodnik dwustronny o szerokości 2m.

Skrzyżowanie ulicy Równej, Smętnej i Wschodniej zaprojektowano jako rondo małe, jednopasowe o śr. zewnętrznej 35m. Szerokość jezdni 6m.

Koncepcja budowy wiaduktu kolejowego w rejonie linii kolejowej nr 721 i ulicy Równej nie przewiduje wyburzeń budynków mieszkalnych.

8.1.4. Obiekty inżynierskie

Wiadukt kolejowy w ul. Równej zaprojektowano na klasę obciążenia kolejowego „+2” wg PN 85/S-10030. Konstrukcja ma formę jednoprzęsłowych ram żelbetowych, dołem zamkniętych. Technologia budowy przewiduje pogrążenie stalowych ścianek na skraju planowanych podpór i posadowienie na czas budowy konstrukcji odciążającej poza obrysem ścianek. Umożliwi to wykonanie wykopu i betonowanie konstrukcji pod ruchem kolejowym. W pierwszej kolejności zostanie wykonana płyta denną, następnie ściany na których opierać się będzie płyta pomostu. Wszystkie połączenia zaprojektowano jako monolityczne. Technologia budowy pozwala na wykonywanie prac odcinkami obejmującymi jeden tor.

Po wykonaniu konstrukcji całej ramy usunięta zostanie konstrukcja odciążająca, wykonane docelowe torowisko, gzymsy i balustrady.

Na dojazdach do tuneli drogowych przewidziano mury oporowe w formie obetonowanych ścianek szczelnych.

W przypadku występowania wody gruntowej powyżej projektowanego poziomu posadowienia, między ściankami szczelnymi wykonana zostanie przegroda wodoszczelna typu jet grouting.

Założenia projektowe - wiadukt kolejowy w ul. Równej:

- długość: 6,80
- szerokość całkowita: 12,9m,
- szerokość w świetle ścian: 10,9m
- ilość torów: 1
- kąt skosu: 83°
- długość dojazdów w murach oporowych: 108m + 81m

8.2. Nowa droga klasa L – w rejonie ul. Bocznej

8.2.1. Stan istniejący

W poprzek projektowanej nowej drogi klasy L przebiega istniejąca linia kolejowa nr 9. Brak przejazdów w poziomie. W rejonie ulicy Junackiej zlokalizowane jest przejście podziemne.



Rys. nr 14. Istniejące przejście podziemne w rejonie ulicy Junackiej – linia kolejowa nr 9.

Po zachodniej stronie linii kolejowej nr 9 zlokalizowany jest Trakt Św. Wojciecha. W miejscu włączenia projektowanej drogi posiada przekrój jednojezdniowy, dwupasowy o szerokości ~10,5m z dodatkowym pasem do skrzyżowania w lewo w kierunku Pruszcza Gdańskiego. Dodatkowo w miejscu projektowanego skrzyżowania zlokalizowany jest zjazd na drogę gruntową obsługującą tereny prywatne.

Po wschodniej stronie linii kolejowej nr 9 zlokalizowana jest istniejąca ulica Zawiejska jako droga gruntowa o szerokości 3,5÷4,2m oraz ulica Smoleńska o nawierzchni utwardzonej i szerokości ~5m której przebieg kończy się w miejscu

ostatniej zabudowy mieszkalnej czyli w rejonie działek nr 236 i 238/1 a następnie na krótkim odcinku przechodzi w drogę gruntową. Około 120m od ulicy Smoleńskiej w kierunku wschodnim znajduje się ulica Żuławska o przekroju jednojezdniowym, dwupasowym o szerokości ~5,2m z jednostronnym chodnikiem o szerokości około 2m. Ulica Żuławska od strony północnej łączy się z ulicą Smętną natomiast od strony południowej z ulicą Lipce a następnie Niegowską.

W rejonie przebiegu projektowanej drogi klasy L występuje uzbrojenie podziemne i naziemne – kanalizacja deszczowa, oświetlenie, kanalizacja sanitarna w tym kolektor sanitarny Ø1600, gazociągi, linie elektroenergetyczne, linie teletechniczne.

8.2.2. Założenia projektowe

- klasa drogi: L 1/2,
- wiadukt kolejowy,
- skrajnia drogowa 3,5m,
- przekrój uliczny, pas ruchu o szerokości 2,75m,
- chodnik jednostronny o szerokości 2,0m.

8.2.3. Plan sytuacyjny, rozwiązanie wysokościowe.

Koncepcja przewiduje budowę wiaduktu kolejowego na linii kolejowej nr 9 w rejonie ulicy Bocznej łączącego Trakt Św. Wojciecha z ulicą Żuławską. Skrajnia drogowa 3,5m.

Nowa droga klasy L na długości ~497m – przekrój jednojezdniowy, dwupasowy o szerokości 5,5m. Chodnik jednostronny o szerokości 2m. Spadek podłużny w rejonie projektowanego wiaduktu kolejowego 6%.

Włączenie w Trakt Św. Wojciecha jako skrzyżowanie proste trójwłotowe o promieniach skrętu R=8m. Przebudowa Traktu Św. Wojciecha przewiduje jedynie likwidację zjazdu na działkę nr 44 i włączenia jej poprzez nowy zjazd do projektowanej drogi klasy L. Dodatkowo w rejonie skrzyżowania należy zmniejszyć istniejącą wyspę dzielącą stanowiącą początek pasa do lewoskrętu w kierunku Pruszcza Gdańskiego.

Włączenie w ulicę Żuławską jako skrzyżowanie proste trójwłotowe o promieniach skrętu R=6m.

Ze względu na projektowany przekrój podłużny nowej drogi klasy L oraz projekt murów oporowych koncepcja przewiduje przerwanie istniejącej ulicy Zawiejskiej i wprowadzenie po stronie północnej placu do zawracania o wymiarach 10,5x10,5m z możliwością dojazdu od ulicy Bocznej. Od strony południowej natomiast budowę nowego odcinka łączącego drogę klasy L z ulicą Zawiejską. Dodatkowo od strony północnej przedłużenie ulicy Smoleńskiej. W miejscu włączenia obu ulic zaprojektowano skrzyżowanie czterowłotowe w poziomie trenu.

Koncepcja budowy wiaduktu kolejowego w rejonie ulicy Bocznej nie przewiduje wyburzeń budynków mieszkalnych.

8.2.4. Obiekty inżynierskie

Wiadukt kolejowy w nowoprojektowanej drodze klasy L (w rejonie ulicy Bocznej) zaprojektowano analogicznie do wiaduktu kolejowego w ulicy Równej.

Założenia projektowe - wiadukt kolejowy w rejonie ulicy Bocznej:

- długość: 22,90m
- szerokość całkowita: 10,9m,
- szerokość w świetle ścian: 8,90m
- docelowa ilość torów: 4
- kąt skosu: 85°

- długość dojazdów w murach oporowych: 55m + 37m

8.3. Ul. Ukośna

8.3.1. Stan istniejący

Ul. Ukośna w stanie istniejącym jest ulicą jednojezdniową, nie jest przejezdna w całości – nie ma możliwości przejazdu przez linię kolejową nr 9. Po stronie wschodniej jezdnia o nawierzchni bitumicznej, szerokości ok. 5 m i obustronnym chodnikiem ze skrzyżowaniem z Traktem Św. Wojciecha. Po stronie wschodniej nawierzchnia z płyt MEBA, szerokości ok. 4,5 m ze skrzyżowaniem z ul. Żuławską i z ul. Zawiejską. Skrzyżowanie z Traktem Św. Wojciecha skanalizowane, na wlocie ul. Ukośnej 2 pasy ruchu. Od ul. Ukośnej obsługiwany jest teren przyległy – zabudowa mieszkaniowa i usługowa oraz tereny rolne, dodatkowo na ul. Ukośnej zlokalizowano wyjazd z Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej. Na przedłużeniu osi ul. Ukośnej znajduje się przejście podziemne dla pieszych, pod linią kolejowa nr 9.



Rys. nr 15. Linia kolejowa nr 9 i ul. Ukośna – widok w kierunku Traktu Św. Wojciecha

8.3.2. Założenia projektowe

- klasa drogi: L 1/2,
- wiadukt kolejowy,
- skrajnia drogowa 4,5m,
- przekrój uliczny, pas ruchu o szerokości 3,0m,
- chodnik jednostronny o szerokości 2,0m.

8.3.3. Plan sytuacyjny, rozwiązanie wysokościowe.

Koncepcja przewiduje budowę wiaduktu kolejowego na linii kolejowej nr 9 w rejonie ulicy Bocznej łączącego Trakt Św. Wojciecha z ulicą Żuławską. Skrajnia drogowa 4,5m – dla wszelkich typów pojazdów.

Nowa droga klasy L na długości ~405m – przekrój jednojezdniowy, dwupasowy o szerokości 6,0 m. Chodnik jednostronny o szerokości 2m. Spadek podłużny w rejonie projektowanego wiaduktu kolejowego 6%.

Zaprojektowano skrzyżowanie skanalizowane o przesuniętych wlotach obejmujące Trakt Św. Wojciecha, ul. Starogardzką (DW 222), ul. Ukośną. Rozsuniecie wlotów skrzyżowania wynosi ok. 215m.

Na skrzyżowaniu z ul. Starogardzką konieczne jest podniesienie jezdni Traktu Św. Wojciecha do wysokości ul. Starogardzkiej. Wloty Traktu Św. Wojciecha trzypasowe.

Włączenie ul. Ukośnej w Trakt Św. Wojciecha zaprojektowano jako skrzyżowanie skanalizowane o promieniach skrętu $R=12m$, zlokalizowane ok. 70m na północ od istniejącego skrzyżowania. Istniejące skrzyżowanie zostaje zlikwidowane.

8.3.4. Obiekty inżynierskie

Wiadukt kolejowy w ulicy Ukośnej zaprojektowano analogicznie do wiaduktu kolejowego w ulicy Równej.

Założenia projektowe - wiadukt kolejowy w ulicy Ukośnej:

- długość: 22,50m
- szerokość całkowita: 11,4m,
- szerokość w świetle ścian: 9,40m
- docelowa ilość torów: 4
- kąt skosu: 84°
- długość dojazdów w murach oporowych: 87m + 116m

8.4. Nowa droga klasa Z – w rejonie ul. Niegowskiej

8.4.1. Stan istniejący

W poprzek ulicy Niegowskiej przebiega istniejąca linia kolejowa nr 9. Przejazd kategorii B – km linii 322,094.



Rys. nr 16. Istniejący przejazd – linia kolejowa nr 9 i ul. Niegowska.

Ul. Niegowska jest ulicą jednojezdniową. Po stronie zachodniej linii kolejowej jezdnia o nawierzchni z płyt betonowych i szerokości około 5m posiada chodnik jednostronny o szerokości 1,5m. Ulica Niegowska po stronie zachodniej łączy się za pomocą skrzyżowania prostego z Traktem Św. Wojciecha. Po stronie wschodniej jezdnia o nawierzchni bitumicznej o szerokości około 6m łączy się z ulicą Nad Starą Radunią. W rejonie istniejącego przejazdu z linią kolejową 9 zlokalizowane są dwa skrzyżowania z ulicą Zawiejską oraz ulicą Lipce.

W rejonie ulicy Niegowskiej zlokalizowany jest przystanek kolejowy Gdańsk –Lipce.

W ulicy Niegowskiej występuje bogate uzbrojenie podziemne i naziemne – oświetlenie, kanalizacja sanitarna, wodociągi, gazociągi, linie elektroenergetyczne, linie teletechniczne.

8.4.2. Założenia projektowe

- klasa drogi: Z 1/2,
- wiadukt kolejowy,
- skrajnia drogowa 4,7m,
- przekrój uliczny, pas ruchu o szerokości 3,5m,
- chodnik jednostronny o szerokości 2,0m.

8.4.3. Plan sytuacyjny, rozwiązanie wysokościowe

Koncepcja przewiduje budowę wiaduktu kolejowego na linii kolejowej nr 9 w rejonie ulicy Niegowskiej łączącego Trakt Św. Wojciecha z ulicą Żuławską. Skrajnia drogowa 4,7m.

Nowa droga klasy Z na długości ~630m – przekrój jednojezdniowy, dwupasowy o szerokości 7m. Chodnik jednostronny o szerokości 2m. Spadek podłużny w rejonie projektowanego wiaduktu kolejowego 6%.

Istniejące skrzyżowanie ulicy Niegowskiej z Traktem Św. Wojciecha zostaje zamknięte i przeniesione o ~100m w kierunku północnym. Włączenie w Trakt Św. Wojciecha zaprojektowano jako skrzyżowanie skanalizowane trójwlotowe o promieniach skrzytu $R=8m$. Nowa droga w rejonie skrzyżowania posiada trzy pasy ruchu w tym pas dodatkowy pas do skrzytu w lewo.

W rejonie ulicy Żuławskiej zaprojektowano skrzyżowanie czterowlotowe w poziomie trenu z włączeniem ulicy Zawiejskiej, która ze względu na projektowany przekrój podłużny nowej drogi klasy Z oraz projektu murów oporowych została przerwana. Promień skrzytu $R=6m$.

Koncepcja budowy wiaduktu kolejowego w rejonie ulicy Niegowskiej nie przewiduje wyburzeń budynków mieszkalnych.

8.4.4. Obiekty inżynierskie

Wiadukt kolejowy w nowoprojektowanej drodze klasy Z (w rejonie ulicy Niegowskiej) zaprojektowano analogicznie do wiaduktu kolejowego w ulicy Równej.

Założenia projektowe - wiadukt kolejowy w rejonie ulicy Niegowskiej:

- długość: 34,70m (prostopadle do torów :22,75m)
- szerokość całkowita: 12,4m,
- szerokość w świetle ścian: 10,40m
- docelowa ilość torów: 4
- kąt skosu: 41°
- długość dojazdów w murach oporowych: 117m + 128m

8.5. Dwupoziomowe przejścia podziemne

W związku z planowanymi zamknięciami istniejących przejazdów w ulicy Sandomierskiej , Smętnej oraz Niegowskiej należy zaprojektować budowę trzech przejść podziemnych: w ramach etapu I w ulicy Sandomierskiej i Smętnej oraz w ramach etapu II w ulicy Niegowskiej.

Przejścia podziemne należy zaprojektować jako otwarte i przyjazne dla mieszkańców umożliwiające swobodny ruch pieszych i rowerzystów. Dodatkowo w rejonie ulicy Niegowskiej i ulicy Smętnej przejścia powinny umożliwić bezpośrednie wejście na perony przystanków kolejowych Gdańsk - Lipce i Gdańsk – Orunia.

Konstrukcja powinna mieć formę jednoprzęsłowej ramy żelbetowej dołem zamkniętej o szerokości w świetle ścian wynoszącej co najmniej 5,0m i wysokości około 3,0m ponad poziom nawierzchni.

8.6. Ul. Nowa Podmiejska

Przejazd w ciągu ul. Nowej Podmiejskiej znajduje się poza zakresem opracowania, tym niemniej, aby prawidłowo ocenić warianty wykonano wstępną koncepcję możliwej przebudowy układu drogowego.

Rozwiązanie obejmuje wykonanie 1 jezdni ul. Nowej Podmiejskiej w korytarzu przewidywanym w mpzp, w klasie Z (jezdni dwukierunkowa, szerokość pasów 3,5m). Wyłączenie z ul. Małomiejskiej następuje na skrzyżowaniu z ul. Płasią (skrzyżowanie typu małe rondo. Następnie następuje skrzyżowanie z ul. Raduńską i przejazd na Kanałem Raduni. Skrzyżowanie z Traktem Św. Wojciecha w formie małego ronda dwupasowego, na wysokości ok. 2 m nad terenem przyległym do Kanału Raduni.

Przebieg Traktu Św. Wojciecha zmieniony, przesunięty na wschód, w zbliżeniu do Kanału Raduni wraz ze zmianą wysokościową. Następnie ul. Nowa Podmiejska przebiega nad zachodnią jezdnią starego przebiegu Traktu Św. Wojciecha, pełniącą rolę drogi dojazdowej do posesji i nad linią kolejową nr 9 za pomocą estakady. Umożliwia to komunikację poprzeczną i zagospodarowanie terenu pod obiektem, w poziomie terenu. Po przecięciu w dwóch poziomach z ul. Ubocze następuje stopniowe obniżenie jezdni do ul. Równej i włączenie poprzez skrzyżowanie typu małe rondo. Istniejące skrzyżowanie Traktu Św. Wojciecha ul. Sandomierskiej i ul. Małomiejskiej zostaje przebudowane – nie ma połączenia z ul. Małomiejską, pozostaje skrzyżowanie Traktu Św. Wojciecha i ul. Sandomierskiej (typu małe rondo dwupasowe). Obsługa terenu pomiędzy ul. Sandomierską, obecnym przebiegiem Traktu Św. Wojciecha, ul. Rejtana, a linią kolejową 9 odbywa się z ul. Sandomierskiej poprzez projektowaną wzdłuż linii kolejowej nr 9 drogę obsługującą łączącą się z ul. Serbską.

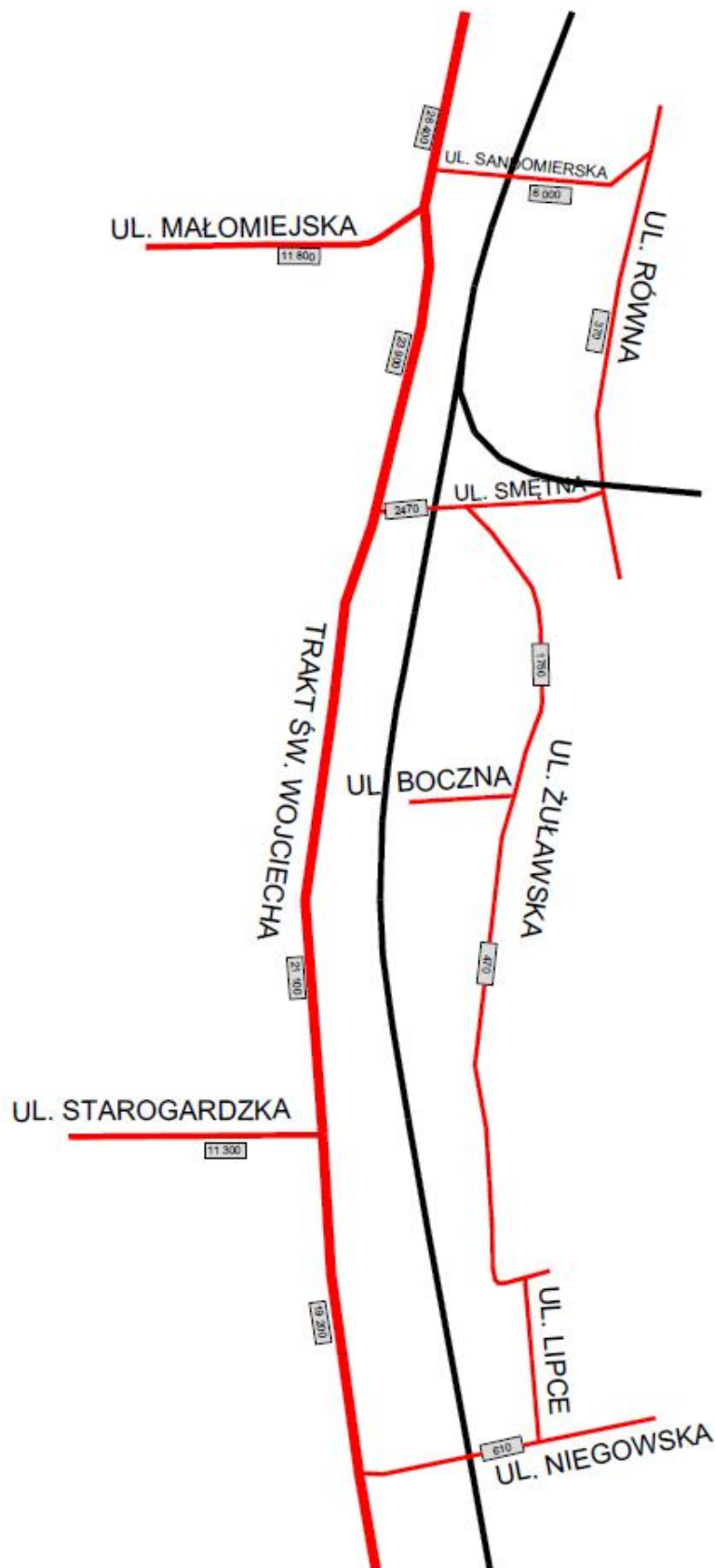
9. ANALIZY RUCHOWE

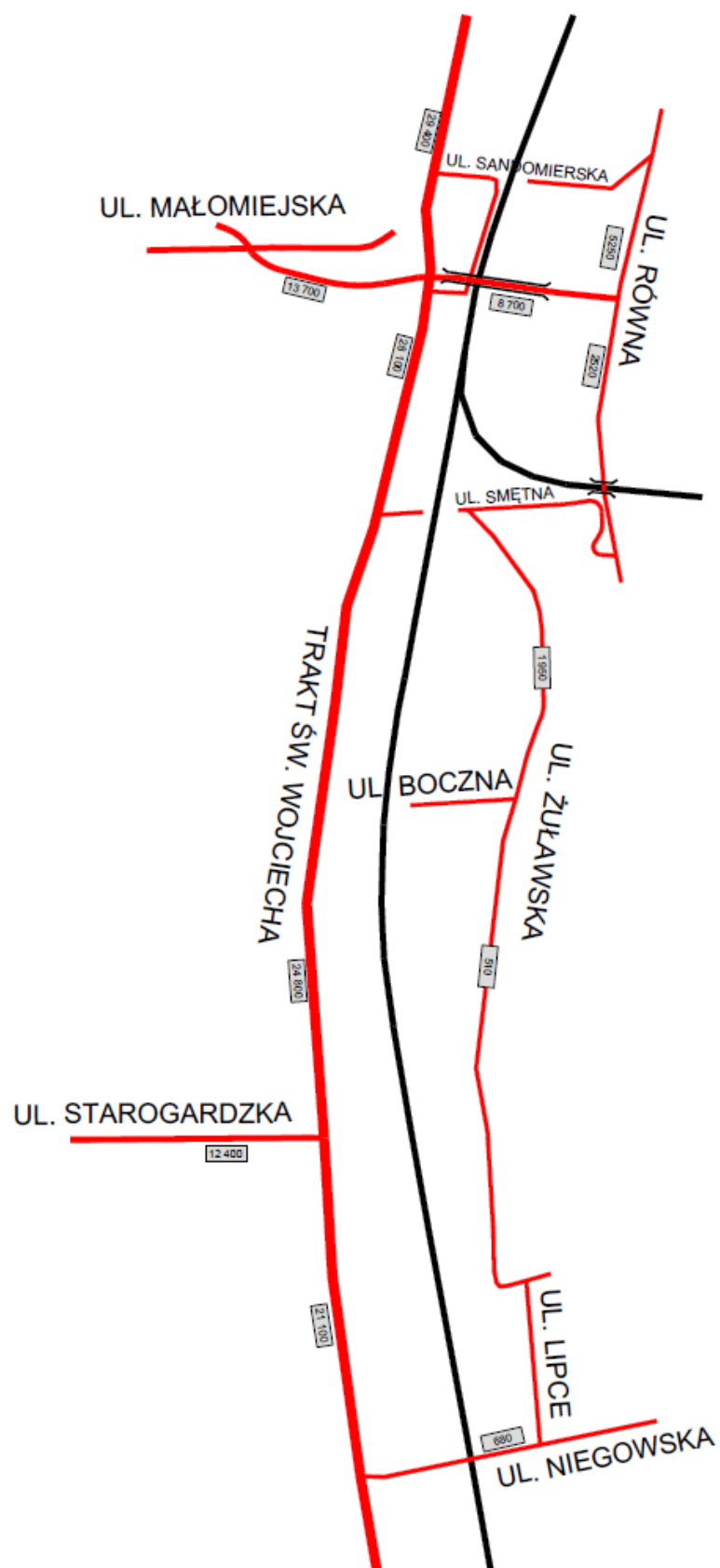
Punktem wyjścia do opracowania analiz ruchu były wytyczne dotyczące prognozowania ruchu wydane przez GDDKiA, uproszczone metody obliczeń prognoz ruchu, zasady prognozowania wskaźników wzrostu wewnętrznego na okres 2007-2037, tabele wskaźników rocznego wzrostu PKB dla podregionu gdańskiego oraz Transportowy Model symulacyjny miasta Gdańska.

Aby prawidłowo porównać rozwiązania przygotowano 4 prognozy:

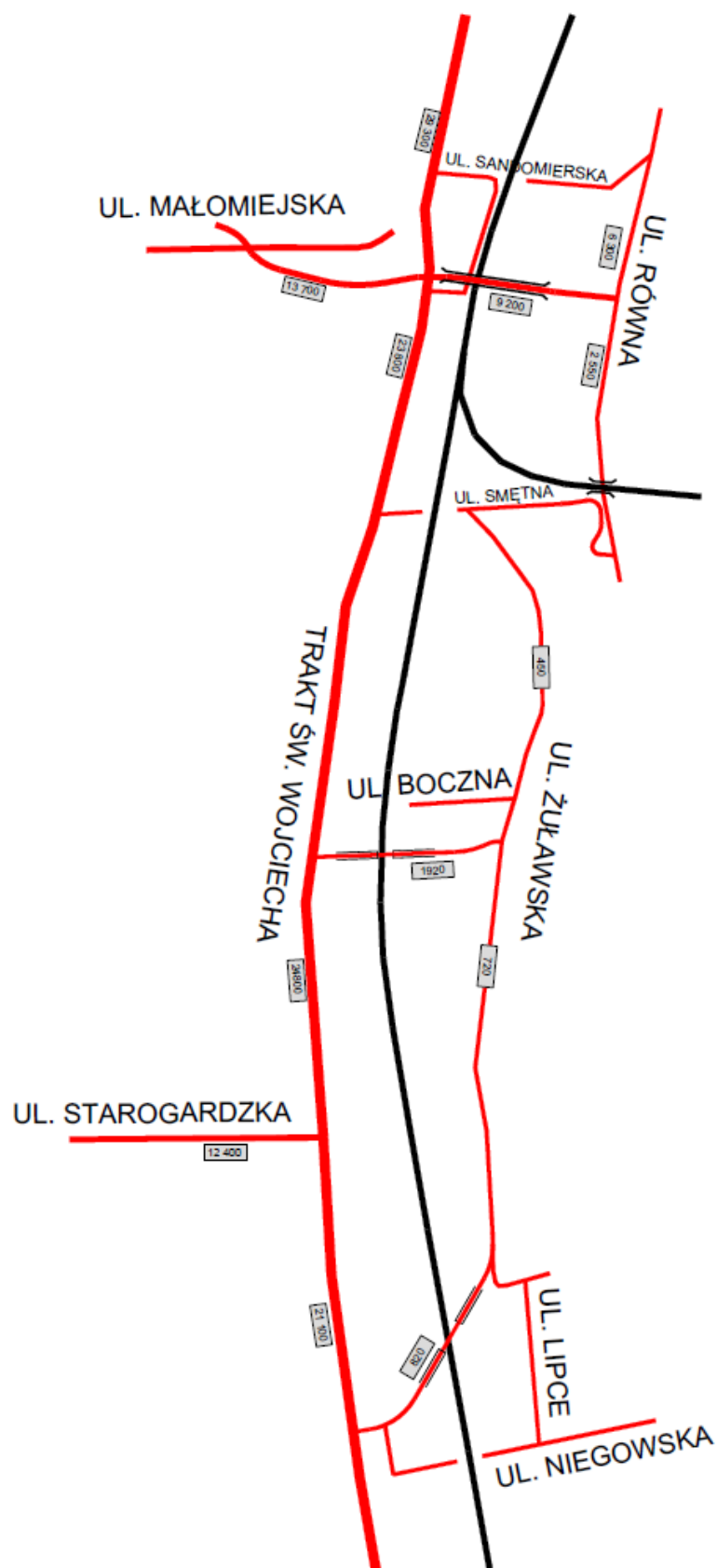
- Wariant 0 – brak inwestycji – na rok 2020,
- Etap I – na rok 2030,
- Etap I i Etap II – Wariant 1 – na rok 2030,
- Etap I i Etap II – Wariant 2 – na rok 2030.

Na kolejnych rysunkach przedstawiono natężenia średniodobowe roczne dla poszczególnych prognoz.

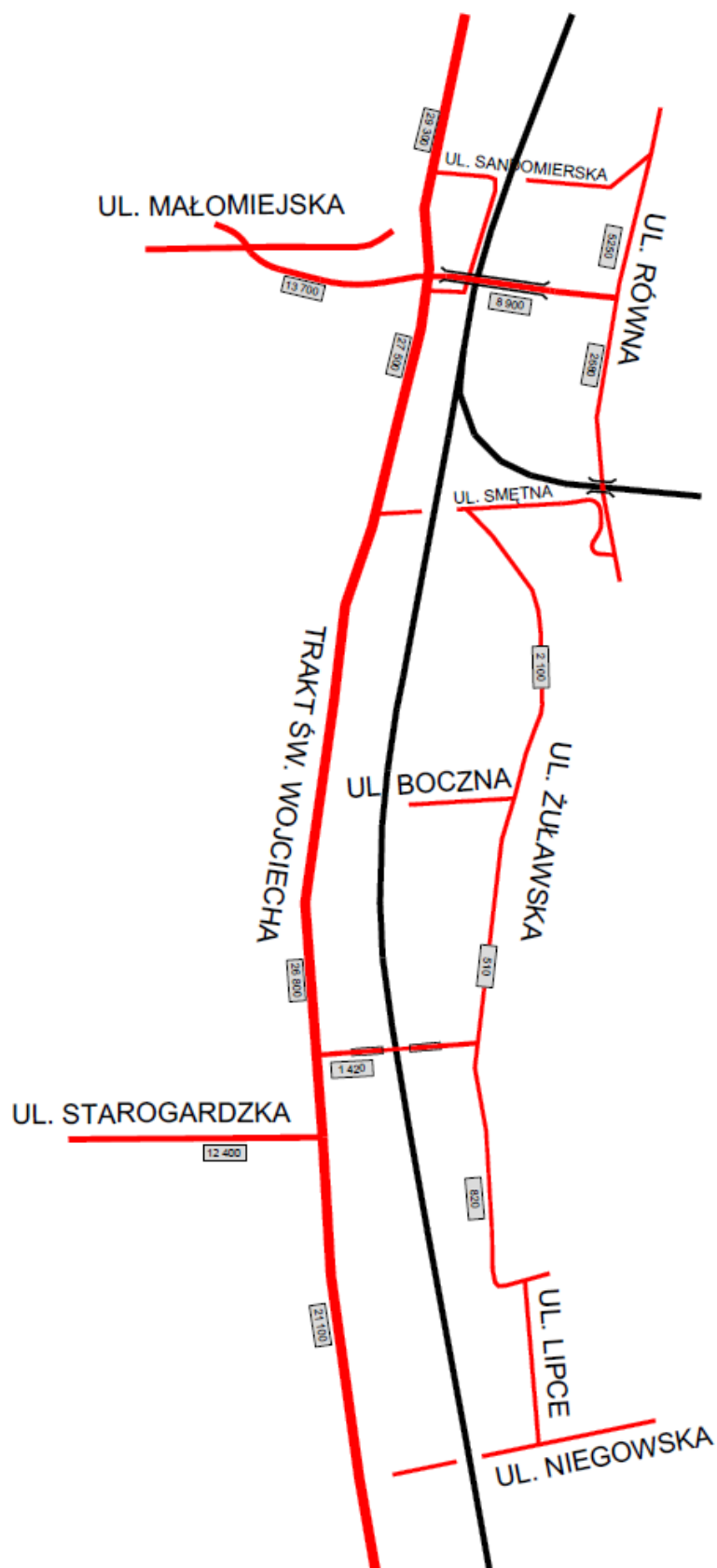




Rys. nr 18. Etap I – na rok 2030.



Rys. nr 19. Etap I i Etap II – Wariant 1 – na rok 2030.



Rys. nr 20. Etap I i Etap II – Wariant 2 – na rok 2030.

Wnioski z analiz ruchowych

- najbardziej obciążonymi ulicami w omawianym obszarze są Trakt Św. Wojciecha, ul. Małomiejska i ul. Starogardzka prowadzące ruch tranzytowy i międzydzielnicowy,
- ulice w rozpatrywanym obszarze B nie przenoszą dużego ruchu, jest to praktycznie ruch lokalny – dojazdowy do posesji. Jedynie w północnej części obszaru odbywa się ruch do terenów przemysłowych – w okolicach ul. Równej,
- Etap I – od strony ruchowej wystarczyłby tylko przejazd w ul. Nowej Podmiejskiej, jednakże powoduje on wzrost ruchu na Trakcie Św. Wojciecha ze względu na dodatkowe pojazdy ruchu lokalnego,
- Etap I i Etap II – Wariant 1 – powoduje zmniejszenie ruchu na Trakcie Św. Wojciecha ze względu głównie na ruch lokalny który ma dodatkową możliwość wyjazdu w kierunku południowym,
- Etap I i Etap II – Wariant 2 – ruchowo mniej korzystny, lokalizacja przejazdu tylko w ul. Ukośnej, oddalonej od centrum Gdańska i najbardziej zabudowanego terenu obszaru B powoduje mniejsze korzystanie z tego przejazdu niż w Wariacie 1.

10. WSTĘPNY OPERAT TERENOWO - PRAWNY

10.1. Wykaz działek

Tab. nr 3. Wykaz działek

L.p.	Nr działki	Obręb	Właściciel/ Użytkownik wieczysty	Użytkowanie gruntu
Ulica Równa				
1.	5	111	Gminy i związki międzygminne	Dr
2.	49	111	Gminy i związki międzygminne	Dr
3.	263/1	111	Gminy i związki międzygminne	Dr
4.	263/2	111	Spółki prawa handlowego i inne	Ba
5.	229	111	Osoby fizyczne	Ba
6.	79/5	111	Gminy i związki międzygminne	Bp, RIVb
7.	78/15	111	Skarb Państwa	B
8.	80/2	111	Gminy i związki międzygminne	Bp
9.	261	111	Gminy i związki międzygminne	Dr
10.	81	111	Skarb Państwa	Tk
11.	1	110	Skarb Państwa	Tk
12.	1	125	Skarb Państwa	Tk
13.	3/3	125	Gminy i związki międzygminne	W, RIVa
14.	3/4	125	Gminy i związki międzygminne	Bp
15.	3/6	125	Gminy i związki międzygminne	RIVa
16.	31	110	Gminy i związki międzygminne	Dr
17.	59/1	110	Gminy i związki międzygminne	Dr
18.	60	110	Gminy i związki międzygminne	Ti, Bp, RIVa
19.	61	110	Gminy i związki międzygminne	Bp, Ti, W
20.	20/1	125	Gminy i związki międzygminne	Dr
21.	62	110	Gminy i związki międzygminne	RIVa
22.	59/3	110	Gminy i związki międzygminne	RIVa
23.	58/2	110	Gminy i związki międzygminne	RIVa
24.	57	110	Osoby fizyczne	RIVa


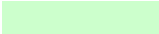



25.	67	110	Spółki prawa handlowego i inne	
26.	63	110	Spółki prawa handlowego i inne	k
Nowa droga klasa L – w rejonie ulicy Bocznej				
27.	24	109	Skarb Państwa	Dr
28.	46/3	109	Skarb Państwa	Dr
29.	44	109	Gminy i związki międzygminne	Dr
30.	47	109	Osoby fizyczne	Bp, S/RIVb
31.	59	109	Skarb Państwa	Tk
32.	252	110	Gminy i związki międzygminne	S/ RIVb
33.	253	110	Skarb Państwa	RIVb
34.	190	110	Gminy i związki międzygminne	Dr
35.	250/3	110	Osoby fizyczne	RIVb
36.	251	110	Osoby fizyczne	RIVb
37.	254	110	Osoby fizyczne	RIVb
38.	258	110	Osoby fizyczne	RIVb
39.	250/5	110	Gminy i związki międzygminne	RIVb
40.	244/4	110	Gminy i związki międzygminne	RIVb
41.	194	110	Gminy i związki międzygminne	Dr
42.	250/9	110	Osoby fizyczne	RIVa
43.	223	110	Gminy i związki międzygminne	Dr
Ulica Ukośna				
44.	223	110	Gminy i związki międzygminne	Dr
45.	295	110	Osoby fizyczne	RIVb, B/ RIVb
46.	296	110	Osoby fizyczne	RIVb
47.	292	110	Osoby fizyczne	RIVb
48.	291/5	110	Gminy i związki międzygminne	RIVb
49.	190	110	Gminy i związki międzygminne	dr
50.	294	110	Osoby fizyczne	RIVb
51.	59	109	Skarb Państwa	Tk
52.	92	109	Osoby fizyczne	B/ RIVb

53.	93/17	109	Gminy i związki międzygminne	B
54.	93/12	109	Osoby fizyczne	B
55.	93/14	109	Osoby fizyczne we współwłasności z osobami prywatnymi	B
56.	93/15	109	Gminy i związki międzygminne	RIVb
57.	93/16	109	Gminy i związki międzygminne	RIVb
58.	96	109	Gminy i związki międzygminne	Dr
59.	97/8	109	Gminy i związki międzygminne	Dr
60.	97/7	109	Skarb Państwa	Dr
61.	97/5	109	Skarb Państwa	Bi
62.	119/3	109	Osoby fizyczne	Bi
63.	114	109	Gminy i związki międzygminne	B
64.	99	109	Skarb Państwa	Tr
65.	93/9	109	Gminy i związki międzygminne	RIVb
66.	100/4	109	Skarb Państwa	Dr
67.	46/1	109	Skarb Państwa	Dr
68.	46/3	109	Skarb Państwa	Dr
69.	45	109	Skarb Państwa	Tr, Wp
70.	85	109	Osoby fizyczne	Bi
71.	91	109	Osoby fizyczne	RIVb, B/ RIVb
Nowa droga klasa Z – w rejonie ulicy Niegowskiej				
72.	25	124	Gminy i związki międzygminne	Dr
73.	395/2	110	Osoby fizyczne	RIVa
74.	396/1	110	Osoby fizyczne	B/ RIVb
75.	49	124	Gminy i związki międzygminne	Dr
76.	23	124	Osoby fizyczne	RIVb
77.	24	124	Spółki prawa handlowego i inne	RIVb
78.	151	109	Gminy i związki międzygminne	Dr
79.	26	124	Osoby fizyczne	RIVb
80.	27	124	Osoby fizyczne	RIVb
81.	28	124	Osoby fizyczne	B, RIVb

82.	152	109	Gminy i związki międzygminne	Dr
83.	150	109	Skarb Państwa	Tk
84.	137/19	109	Spółki prawa handlowego i inne	Bi
85.	140/2	109	Osoby fizyczne	RIVb
86.	143/3	109	Osoby fizyczne	RIVb
87.	144/3	109	Osoby fizyczne	RIVb
88.	148/2	109	Osoby fizyczne	RIVb
89.	149	109	Osoby fizyczne	RIVb
90.	160	109	Osoby fizyczne	RIVb
91.	162	109	Spółki prawa handlowego i inne	Bp
92.	158/3	109	Skarb Państwa	Dr
93.	164	109	Spółki prawa handlowego i inne	Bp, RIVb
94.	165	109	Spółki prawa handlowego i inne	Bp, RIVb
95.	169/8	109	Osoby fizyczne	S/ RIVb
96.	171/13	109	Osoby fizyczne	Bp
97.	172	109	Gminy i związki międzygminne	Dr
Przejście podziemne – w rejonie ulicy Smętnej				
98.	100/2	98	Gminy i związki międzygminne	Dr
99.	104/1	98	Gminy i związki międzygminne	Bp
100.	104/10	98	Gminy i związki międzygminne	Bi
101.	104/11	98	Gminy i związki międzygminne	Bi
102.	104/12	98	Gminy i związki międzygminne	B
103.	104/20	98	Gminy i związki międzygminne	B
104.	82	98	Skarb Państwa	Tk
105.	32	110	Gminy i związki międzygminne	Bz.dr
106.	33/35	110	Gminy i związki międzygminne	Bz
Przejście podziemne – w rejonie ulicy Niegowskiej				
107.	172	109	Gminy i związki międzygminne	Dr
108.	173	109	Skarb Państwa	Tk
109.	175	109	Skarb Państwa	Dr

110.	152	124	Skarb Państwa	Tk
111.	45/3	124	Gminy i związki międzygminne	Dr

LEGENDA OZNACZEŃ:

	działki własności Skarbu Państwa
	działki własności Gminy i związków międzygminnych
	działki o własności prywatnej
	działki Spółki prawa handlowego i inne
	brak działki w wypisie z ewidencji gruntów

Warunki techniczne PKP PLK z dnia 14-04-2017

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Gdańsk, 10.04.2017 r.

Biuro Rozwoju Gdańska
ul. Wały Piastowskie 24
80-855 Gdańsk

W Gminnym Programie Rewitalizacji miasta Gdańska należy uwzględnić ewentualną przyszłą dobudowę torów oraz określić nieprzekraczającą granicę zabudowy zgodnie z wymogami:

- Spółka wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000037568, NIP 113-23-16-427, REGON 017319027. Wysokość kapitału zakładowego w całości wpłaconego: 16.604.838,00 zł

- c) zgodnie z §1 oraz §4 Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1227):
1. „§1 Na gruntach położonych w sąsiedztwie linii kolejowej drzewa i krzewy mogą być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 15 m od osi skrajnego toru kolejowego.
 2. § 4. 1. Roboty ziemne mogą być wykonywane w odległości nie mniejszej niż 4 m od granicy obszaru kolejowego, z zastrzeżeniem ust. 2.
 3. Wykonywanie robót ziemnych w odległości od 4 do 20 m od granicy obszaru kolejowego powinno być każdorazowo uzgadniane z zarządcą infrastruktury.”
- 3) Osobnym zagadnieniem jest wpływ drgań wywołanych eksploatacją linii kolejowych na budynki oraz na ludzi przebywających w budynkach, który jest oceniany w oparciu o następujące dokumenty normatywne tj.:
- PN-85/B-02170 „Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki”,
 - PN-88/B-02171 „Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach”.

Linie kolejowe mogą być źródłem drgań niekorzystnie wpływających na ludzi przebywających w budynkach. Zasięg obszaru eksploatacyjnych oddziaływań dynamicznych linii kolejowych na otaczającą zabudowę, w średnich warunkach gruntowych, w terenie płaskim, może sięgać ok. 60 m od osi skrajnego toru, po obu stronach linii.

Gospodarka wodno-ściekowa

Zakazuje się odprowadzania wód opadowych na tereny kolejowe i korzystania z kolejowych urządzeń odwadniających oraz wprowadzania nie oczyszczonych i oczyszczonych ścieków bytowych na tereny kolejowe.

Bezpieczeństwo

Zakazuje się lokalizowania w terenie obiektów i urządzeń mogących w jakikolwiek sposób uniemożliwić, ograniczyć lub zagrażać bezpieczeństwu ruchu kolejowego.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego kształtujące politykę przestrzenną jednostki samorządowej, powinny uwzględniać lokalizację terenów z przeznaczeniem na stały bądź czasowy pobyt ludzi w jak największej odległości od linii kolejowej, tak aby zapobiegać narażaniu ludzi na potencjalne nadmierne oddziaływanie akustyczne, co także minimalizuje możliwość występowania konfliktów społecznych.

Zastosowanie w/w przepisów pozwoli uniknąć nieporozumień na etapie projektowania, budowy i użytkowania budynków i obiektów budowlanych na działkach przyległych do terenów kolejowych.

WYDZIAŁ
Roman Abramowski

Opracował: Piotr Gwizdała, t: +48 58 721 51 97

Bureau przygotowania inwestycji

883 358 069

Pan Demidchuk

59-721 34 55 Pani Lis - Smolnik

Spółka wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie
XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000037568, NIP 113-23-16-427,
REGON 017319027. Wysokość kapitału zakładowego w całości wpłaconego: 16.604.030,00 zł

Warunki techniczne PKP PLK z dnia 25-05-2017

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Gdyni
Główny Inżynier ds. obiektów inżynierskich
Samodzielne Stanowisko Pracy
ul. Morska 24, 81-333 Gdynia
tel. + 48 58 721 14 48
tel. kom. + 48 668 034 986
fax + 48 58 721 11 20
Jan.Cieciwierz@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl



Nr IZDKO-513-28/17

Gdynia, 25.05.2017

**Biuro Projektów Budownictwa
Komunalnego S.A. w Gdańsku**
ul. Jana Uphagena 27
80-237 Gdańsk - Wrzeszcz

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Gdyni w odpowiedzi na pismo nr ZD1-0383/1316/AC/2017 z dnia 25.04.2017 w sprawie wydania warunków technicznych na budowę bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych linii nr 9 Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny w dzielnicy Gdańsk – Orunia ustanawia następujące warunki:

A. Warunki techniczne:

1. Z uwagi na bardzo duże natężenie ruchu kolejowego na odcinku Pruszcz Gdański – Gdańsk Południowy – Gdańsk Główny, PKP PLK S.A. **zaleca** zaprojektowanie i wybudowanie **wiaduktów drogowych**, których realizacja zdecydowanie zmniejsza perturbacje w prowadzeniu ruchu pociągów oraz negatywny wpływ na stan infrastruktury kolejowej (nawierzchnia, podtorze, odwodnienie).
2. Zaprojektowanie i wykonanie wiaduktów kolejowych **nie jest zalecane**. W przypadku gdyby ograniczenia techniczne i uwarunkowania terenowe wykluczyły możliwość zaprojektowania w danej lokalizacji wiaduktu drogowego, projektując wiadukt kolejowy należy bezwzględnie uwzględnić następujące wymagania techniczno – organizacyjne.
 - 2.1 Nie jest dopuszczalne zakładanie przerwy w ruchu na linii (zamknięcie torów nr 1 i 2).
 - 2.2 Dopuszczalne są co najwyżej zamknięcia jednego z torów na okres nie dłuższy niż 4 godziny w porze od godz. 0,00 do 4,00 w okresie weekendu.
 - 2.3 Pręśla tymczasowe lub konstrukcje odciążające **muszą gwarantować utrzymanie na danym torze (nr 1 i 2), w miejscu budowy obiektu prędkości nie mniejszej niż 100 km/h.**
3. W związku z tym, że PKP PLK S.A. prowadzi prace studialne nt. rozbudowy infrastruktury linii kolejowej nr 9 na odcinku Tczew – Gdańsk, **należy założyć**, że na odcinku Pruszcz Gdański – Gdańsk Główny linia ta zostanie doposażona w dwa

dotatkowe tory (nr 3 i 4), w standardzie jak dla linii magistralnej, zelektryfikowanej. Wstępnie należy założyć, że nowe tory na odcinku od przystanku Gdańsk Lipce – Gdańsk Południowy (rejon skrzyżowania z ul. Sandomierską) zostaną zlokalizowane po stronie zachodniej. Ponadto, niezależnie od rodzaju obiektu (wiadukt kolejowy/drogowy) należy założyć, że nowy tor nr 3 powinien zostać zlokalizowany w odległości nie mniejszej niż 6,60 od osi toru nr 2, natomiast „zewnętrzna” skrajnia pozioma (dla podpór pośrednich i przyczółków) dla toru nr 1 i projektowanego nr 4 nie powinna być mniejsza niż 4,60m. Rozstaw projektowanych torów nr 3 i 4 – nie mniejszy niż 5,00m.

4. W przypadku gdyby projekt zakładał konieczność wybudowania wiaduktu kolejowego, to obiekt(y) inżynierskie należy zaprojektować w oparciu o modele obliczeniowe przyjęte wg Polskich Norm i Eurokodów.

- prędkość maksymalna na torach linii nr 9 – 200 km/h - ruch pasażerski, 120 km/h - ruch towarowy,
- model Obciążenia 71 (i model obciążenia SW0 dla mostów ciągłych) przedstawiający normalny ruch kolejowy na głównych liniach kolejowych,
- model Obciążenia „pociągiem bez ładunku” przedstawiający efekt pociągu niedociążonego
- Jako współczynnik klasyfikujący obciążenie pionowe należy używać współczynnika $\alpha=1,33$.
- Przy projektowaniu obiektu(ów) należy uwzględnić następujące warunki dodatkowe:
- minimalne wymagania dotyczące obciążalności budowli dla ruchu pociągów, towarowych należy przyjąć zgodnie z kodem ruchu, F2 (wg TSI): D4,

Zakres prac projektowych związanych z obiektami inżynierskimi należy dostosować do projektowanej infrastruktury kolejowej, zgodnie z Instrukcją utrzymania kolejowych obiektów inżynierskich na liniach kolejowych do prędkości 200/250 km/h. Id-16.

Ponadto:

5. Należy zaprojektować strefy przejściowe pomiędzy normalną konstrukcją podtorza, a obiektem(ami).
6. Należy zaprojektować system odwodnienia odprowadzający wodę zza przyczółków, ścian czołowych i ścian oporowych oraz izolację przeciwwodną przęseł i powierzchni podpór stykających się z gruntem. Ponadto system odwodnienia sąsiedztwie obiektu należy zaprojektować i przebudować w taki sposób aby zapewniać skuteczny odbiór wód z obszaru kolejowego (kolejowego systemu odwodnienia), z uwagi na to, że budowa obiektu(ów) spowoduje przerwanie obecnych systemów odwodnienia (rowów bocznych i drenaży) działających wzdłuż linii nr 9.
7. Konstrukcja przęsła powinna umożliwiać jego podniesienie (bez potrzeby wzmocnienia).
8. Łożyska o konstrukcji umożliwiającej ich wymianę.
9. Obiekt(y) powinien być wyposażony w chodnik służbowy o wysokości zgodnej z niweletą ław torowiska, schody skarpowe oraz balustrady o wys. 1,10m.
10. Obiekt(y) należy wyposażać w urządzenia kontrolno-pomiarowe (repery).

11. Skarpy przy obiekcie(ach) należy ukształtować i zabezpieczyć lub wzmocnić uniemożliwiając ich erozję (spłynięcie).
12. Należy zaplanować i zaprojektować próbne obciążenia po zakończeniu budowy obiektu(ów).
13. Ewentualne szkody w mieniu kolejowym, wynikłe w związku z wykonywaniem zadania, pokryje Inwestor/Wykonawca robót.

B. Pozostałe warunki i informacje

14. Zarządcą linii kolejowej nr 9 relacji Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny jest PKP PLK S.A.
15. W obrębie projektowanego obiektu(ów) występują urządzenia związane ze sterowaniem ruchem pociągów, teletechniczne oraz elementy sieci trakcyjnej, które to instalacje mogą wymagać przebudowy - usuwanie kolizji. Branżowe projekty usuwania kolizji podlegają uzgodnieniu z PKP PLK S.A.; realizacja tych projektów odbywać się będzie na koszt Inwestora.
16. Wszystkie elementy przeznaczone do przeprowadzenia instalacji kablowych i odwodnieniowych muszą zostać zaprojektowane w taki sposób aby nie były widoczne od zewnątrz terenu kolejowego.

C. Nawierzchnia

17. Wszystkie uszkodzone warstwy (podtorze, pokrycia ochronne/wzmacniające, odwodnienie, nawierzchnia) należy odtworzyć zgodnie z projektem modernizacji linii nr 9 Warszawa - Gdańsk.

Akty prawne i inne informacje.

Jednocześnie informujemy, że przy projektowaniu należy w szczególności uwzględnić zapisy:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zastłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych. (Dz. U. 153 poz. 955),
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987 z 98r.),
- Ustawy o transporcie kolejowym z dnia 28 marca 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 86 poz. 789),
- Ustawy w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie z dnia 20 marca 1996 r. (Dz. U.1996 Nr 33),

- Warunków technicznych Id-2 (D-2) - Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich,
 - Warunków technicznych Id-1 (D-1) - Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych,
 - Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz.U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.).
- oraz dokumenty normatywne dotyczące obiektów mostowych.

Instrukcje dostępną są na stronie Zarządcy: <http://www.plk-sa.pl/o-spolce/akty-prawne-i-przepisy/instrukcje-pkp-polskie-linie-kolejowe-sa/instrukcje-z-mozliwoscia-podgladu/>.

Przed uzyskaniem z właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej pozwolenia na budowę lub dokonaniem zgłoszenia inwestor (lub osoba przez niego upoważniona) powinien wystąpić do PKP PLK S.A. o uzgodnienie projektu oraz zawrzeć z PKP PLK S.A. umowę określającą warunki prowadzenia robót i/lub inne warunki. Do wszystkich składanych w przyszłości dokumentów (projektów) związanych z omawianymi warunkami, należy je załączać. Wydanie uzgodnienia oraz inne czynności przedstawicieli PKP PLK S.A. są odpłatne.

Opłata za wydanie niniejszych warunków technicznych wynosi 163, 00 zł + 23% VAT.
Nr faktury 1000726786

Do wiadomości:

1. IZiW w/m

ZASTĘPCA DYREKTORA
d/s. technicznych
[Podpis]
[Pieczęć]



ZTM/PP/WL/5554-~~3553~~-35/17

Gdańsk, 2017-05-29

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

ul. Żagłowa 11, 80-560 Gdańsk

Dotyczy: Bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych na Oruni.

W nawiązaniu do narady w sprawie bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych w dzielnicy Orunia, Zarząd Transportu Miejskiego pragnie przedstawić swoje stanowisko.

Z naszego punktu widzenia najistotniejsza jest budowa wiaduktu nad linią kolejową nr 009 w ciągu tzw. Nowej Małomiejskiej. Będzie to jednocześnie bezkolizyjne przekroczenie Traktu Św. Wojciecha. Być może, niejako przy okazji, uda się uprościć relacje na skrzyżowaniu Trakt Św. Wojciecha / Podmiejska / Sandomierska. Z wiaduktu tego będzie korzystać również komunikacja autobusowa. Możliwe stanie się uruchomienie linii łączącej bezpośrednio osiedla dzielnicy Ujeścisko-Łostowice z zakładami pracy na Rudnikach (np. z Lotosem).

Drugim istotnym miejscem bezkolizyjnego przekroczenia linii kolejowej jest rejon Placu Oruńskiego i ulicy Gościnnej. Realizacja tego obiektu pozwoliłaby nam na wydłużenie istniejącej linii autobusowej **123** do Traktu Św. Wojciecha. Dałoby to całkiem nowe możliwości podróżowania. Możliwe stałyby się przesiadki dla osób jadących od południa do zakładów pracy i instytucji zlokalizowanych wzdłuż ulic: Równej, Sandomierskiej, Mostowej.

W związku z powyższym, oczekujemy, aby ww. obiekty zostały zaprojektowane o parametrach pozwalającym na swobodny przejazd autobusom miejskim.

Z poważaniem

Do wiadomości:

1. Gdański Zarząd Dróg i Zieleni,
2. Wydział Programów Rozwojowych.

Zastępca Dyrektora
ds. Przewozów
Zarządu Transportu Miejskiego w Gdańsku
mgr Sebastian Zambowski



BRG/ZT/Kw_1568 /t5/2017

Gdańsk, 12. 09. 2017



BPBK s.a.
ul. Jana Uphagena 27
80-237 Gdańsk

Dotyczy: dokumentacji projektowej pn.: „Opracowanie studium/analizy wielokryterialnej wariantów lokalizacji bezkolizyjnego przekroczenia torów w dzielnicy Gdańsk - Orunia”

W nawiązaniu do spotkania, które odbyło się dnia 29.08.2017 r w sprawie dokumentacji jak wyżej, Biuro Rozwoju Gdańska przekazuje następujące uwagi do przedstawionych materiałów:

1. W ramach projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska (prawdopodobny termin uchwalenia dokumentu to I kwartał 2018 roku) podjęto decyzję o rezygnacji z nowego przebiegu Traktu św. Wojciecha. Realizacja tej ulicy, już na etapie planowania przestrzennego (wyznaczania korytarza wzdłuż torów kolejowych po ich zachodniej stronie) spotkała się z krytyką mieszkańców, odzwierciedloną także we wnioskach do Studium. W związku z powyższym w ramach opracowywanej dokumentacji nie należy prezentować połączenia drogowego pod taką nazwą.
2. Nowe drogi prezentowane w dokumentacji należy projektować w co najwyżej klasie lokalnej – projekt procedowanego Studium na analizowanym obszarze nie przewiduje lokalizacji nowych dróg głównych i zbiorczych. Pozytywnie rozpatrzona przez Prezydenta uwaga złożona przez mieszkańców miasta o rezygnacji z nowego przebiegu Traktu św. Wojciecha jest jednoznaczna akceptacją, że cały ruch zewnętrzny w kierunku centrum miasta prowadzony będzie obecnym korytarzem drogi krajowej DK 91.

Biuro Rozwoju Gdańska | Planowanie przestrzenne | ul. Wały Piastowskie 24 | 80-855 Gdańsk
tel. 58 308 44 45; 58 308 44 51 | brg@brg.gda.pl | www.brg.gda.pl | www.facebook.com/BiuroRozwojuGdanska



Biuro Rozwoju
Gdańska

3. Pomimo negatywnego stanowiska zarządcy linii kolejowej nr 721, w ramach dokumentacji należy uwzględnić bezkolizyjny przejazd w śladzie ul. Równej, o który apelowali mieszkańcy. Termin realizacji tego przejazdu należy uzależnić od uciążliwości (częstotliwości) przewozów kolejowych prowadzonych po linii nr 721.
4. W dokumentacji należy uwzględnić potrzeby ruchu pieszego i rowerowego. Należy zaproponować lokalizację i zaprojektować nowe bezkolizyjne przejścia dla pieszych w miejscach likwidowanych przejazdów. Dotyczy to przede wszystkim rejonu stacji kolejowych Gdańsk Orunia i Gdańsk Lipce oraz przejść w ciągu ulicy Dworcowej/Smętnej i Sandomierskiej. Dodatkowo w ciągu linii 721 należy rozważyć lokalizację nowych przejść naziemnych w miejscach, które funkcjonują jako nielegalne przekroczenia, celem poprawy bezpieczeństwa ruchu pieszego.
5. W ramach projektu przekroczenie torów w formie wiaduktu drogowego w śladzie ulicy tzw. Nowej Podmiejskiej, należy uwzględnić zabudowę objętą ochroną Konserwatora Zabytków. Proponowane w tym zakresie nowe rozwiązania transportowe należy zaopiniować u Konserwatora Zabytków.
6. Na etapie prac projektowych należy uwzględnić strefę ochrony wód gruntowych szczególnie w zakresie „drogi łączącej” Trakt św. Wojciecha z ul. Równą.
7. W ramach opracowania należy zaproponować możliwe scenariusze rozbudowy układu transportowego rejonu Oruni – elementem różnicującym powinna być możliwość (lub jej brak) pozyskania funduszy na budowę przekroczenia ulicą tzw. Nową Podmiejską. W ramach każdego ze scenariuszy należy wskazać możliwości etapowania.

DYREKTOR
BIURA ROZWOJU GDAŃSKA
Edyta Daniszcz-Turek

Otrzymują:

① Adresat

2. a/a

Do wiadomości:

1. Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska

Biuro Rozwoju Gdańska | Planowanie przestrzenne | ul. Wały Piastowskie 24 | 80-855 Gdańsk

tel. 58 308 44 45; 58 308 44 51 | brg@brg.gda.pl | www.brg.gda.pl | www.facebook.pl/BiuroRozwojuGdanska

Notatka ze spotkania w siedzibie Dyrekcji Rozbudowy Miasta Gdańska z dnia 17-05-2017 oraz z dnia 29-09-2017.



NOTATKA

Dotyczy:	Wstępna propozycja lokalizacji bezkolizyjnych przejazdów drogowych przez tory kolejowe
Zadanie:	Analiza wielokryterialna wariantów lokalizacji bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych w dzielnicy Gdańsk – Orunia (obszar B).
Zamawiający:	Gmina Miasta Gdańsk w imieniu której działa Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska 80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11
Data:	17 maja 2017 r.
Uczestnicy spotkania:	Wg listy obecności
Notował:	Adam Sawicki , Anna Ciszewska

PREZENTACJA ROZWIĄZAŃ

Projektanci BPBK S.A. przedstawili materiały, które zostały rozesłane do uczestników przed spotkaniem:

1. Stan istniejący w obszarze B dzielnicy Gdańsk Orunia
 - a. linie kolejowe przebiegające przez omawiany obszar,
 - b. istniejące przejazdy drogowo-kolejowe, ich lokalizację i kategorię,
 - c. istniejące przejścia dla pieszych,
 - d. pomiary czasu zamknięcia szlabanów na przejazdach w ciągu ul. Sandomierskiej i Smętnej w Gdańsku wykonane w roku 2015 dla ZDIZ Gdańsk,
 - e. istniejący układ drogowy.
2. Uwarunkowania
 - a. obowiązujące plany miejscowe, z uwzględnieniem stref ochronnych ujęcia wód „Lipce” i planowanej linii WN,
 - b. projektowane plany,
 - c. analizowana rozbudowa systemu kolei aglomeracyjnej w kierunku Tczewa (na podstawie „Wstępnej analizy wykonalności (pre-studium) rozbudowa systemu kolei aglomeracyjnej w kierunku Tczewa” opracowanej dla PKP SKM w Trójmieście sp. z o.o.),
 - d. informacja na temat planowanej dokumentacji pn. „Zwiększenie przepustowości ciągu Tczew – Gdynia wraz z dobudową odcinków nowych torów szlakowych” opracowywanej dla PKP Polskie Linie Kolejowe,
 - e. rewitalizacja dzielnicy Orunia przyjęta przez Gminę Miasta Gdańska,
 - f. przebieg ważniejszych sieci uzbrojenia podziemnego,

1/3

KRS: 0000148000 - Sąd Rejonowy Gdańsk - Północ, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Kapitał akcyjny 600 000,00 PLN (opłacony w całości); REGON: 190008942; NIP: 584-025-35-62
Rachunek bankowy nr: 12 1240 5442 1111 0000 5375 8491



- g. rozpatrywany przebieg Nowego Traktu Św. Wojciecha,
 - h. lokalizacja Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Orunia,
 - i. istniejąca zabudowa,
 - j. warunki techniczne dotyczące przejazdów drogowo-kolejowych.
3. Rozwiązanie projektowe BRG, stanowiące punkt wyjściowy analiz
- a. 5 lokalizacji przejazdów dwupoziomowych przez linię 009,
 - b. 1 lokalizacja przejazdu przez linię 721.
4. Rozwiązanie projektowe BPBK S.A. – wariant I
- a. Etap I - wykonanie 3 przejazdów dwupoziomowych:
 - przejazd górą nad linią kolejową 009 (wiadukt drogowy) w okolicy ul. Serbskiej, zgodnie z planowanym przebiegiem wg projektowanego planu „Czerwonego Mostu” wraz z układem dróg łączących z Traktem Św. Wojciecha,
 - przejazd dołem pod linią kolejową 009 (wiadukt kolejowy) w rejonie ul. Bocznej dla samochodów osobowych (skrajnia drogowa 3,5m),
 - przejazd dołem pod linią kolejową 009 (wiadukt kolejowy) przed węzłem Traktu Św. Wojciecha z Obwodnicą Południową Gdańska – S7 (skrajnia drogowa 4,7m),
 - b. Etap II - wykonanie 1 przejazdu jednopoziomowego oraz drogi łączącej Trakt Św. Wojciecha z ul. Równą:
 - przejazd dołem pod linią kolejową 721 (wiadukt kolejowy) w ciągu ul. Równej (skrajnia drogowa 4,7m),
 - droga łącząca przejazd przed węzłem Traktu Św. Wojciecha z Obwodnicą Południową Gdańska z ul. Równą, biegnącą równolegle do ul. Żuławskiej, po stronie wschodniej.
5. Rozwiązanie projektowe BPBK S.A. – wariant II, wykonanie 2 przejazdów dwupoziomowych:
- przejazd górą nad linią kolejową 009 (wiadukt drogowy) w okolicy ul. Serbskiej, zgodnie z planowanym przebiegiem wg projektowanego planu „Czerwonego Mostu” wraz z układem dróg łączących z Traktem Św. Wojciecha,
 - przejazd dołem pod linią kolejową 009 (wiadukt kolejowy) równolegle do ul. Ukośnej wraz z wykonaniem przebudowy skrzyżowania DW 222 z Traktem Św. Wojciecha, jako skrzyżowanie o przesuniętych wlotach.
6. Wnioski z dotychczasowych prac
- znalezienie lokalizacji jest trudne ze względu na gęstą zabudowę oraz stan i parametry istniejącego układu drogowego po obu stronach linii kolejowej 009,
 - po stronie wschodniej dzielnicy Orunia brak jest osi komunikacyjnej, ul. Żuławska jest wąska i otoczona zabudową, przez co nie nadaje się do prowadzenia zwiększonego ruchu, jej przystosowanie byłoby bardzo kłopotliwe ze względu na zabudowę,
 - obecne czasy otwarcia szlabanów oscylują na poziomie 60% (ul. Smętna) i 70% (ul. Sandomierska) całodobowo,
 - przekraczanie górą linii 009 jest utrudnione ze względu na konieczność zachowania parametrów technicznych i skrajnie kolejowej oraz małą odległość pomiędzy Traktem Św. Wojciecha a linią kolejową 009,
 - konieczna jest realizacja przedłużenia ul. Małomiejskiej do ul. Równej wraz z obiektem inżynierskim nad Kanałem Raduni, Traktem Św. Wojciecha oraz linią kolejową 009,
 - wszystkie rozwiązania będą wymagały wyburzeń budynków,
 - przedstawione rozwiązania można etapować.



DYSKUSJA

Do przedstawionych materiałów odnieśli się zebrani:

1. PKP PLK S.A. ZLK w Gdyni:
 - a. w ocenie ZLK istniejące przejazdy są wystarczające ze względu na ruchu kolejowy,
 - b. w przypadku budowy przejazdu dwupoziomowego należy zlikwidować co najmniej 1 przejazd jednopoziomowy,
 - c. przewidywana jest przebudowa przejazdu w ul. Smętnej na automatyczny, co zmniejszy czas zamknięcia szlabanów,
 - d. ocenia się, iż w przeciągu 5 lat jest możliwa wzrost częstotliwości kursowania pociągów co 2÷3minuty,
 - e. w przypadku przekroczenia czasu zamknięć szlabanów (50%) nastąpi zmiana rozkładu jazdy,
 - f. prędkości na linii kolejowej 009:
 - odcinek Niegowska – Smętna – 160km/h,
 - Smętna – Wiadukt Biskupia Górka – 140km/h,
 - Wiadukt Biskupia Górka - Gdańsk Główny – 100km/h.
 - g. po stronie zachodniej linii kolejowej 009 jest zachowana rezerwa na 2 dodatkowe tory,
 - h. PKP PLK negatywnie ocenia proponowany w pre-studium przebieg kolei aglomeracyjnej po liniach 226 i 721 i nie zgodzi się na przewozy taką trasą, ze względu m.in. na parametry techniczne linii 721,
 - i. przy projektowaniu przejazdów dwupoziomowych należy zachować 25m rezerwy od osi toru nr 2 linii kolejowej (po stronie zachodniej toru),
 - j. warunki techniczne przejazdów zostaną określone przez PKP PLK ZLK w Gdyni,
 - k. do proponowanej lokalizacji przejazdów nie wniesiono uwag.
2. PKP PLK S.A.:
 - a. został podpisany list intencyjny pomiędzy Gminą Miasta Gdańska a PKP PLK S.A. odnośnie budowy wiaduktu na przedłużeniu ul. Małomiejskiej,
 - b. zostały rozpoczęte prace nad opracowaniem „Zwiększenie przepustowości ciągu Tczew – Gdynia wraz z dobudową odcinków nowych torów szlakowych”,
 - c. nie jest przesądzone, w jaki sposób zostanie zwiększona przepustowość, pod uwagę jest brana rozbudowa linii 009 i inne rozwiązania,
 - d. wynik analiz będzie znany za ok. 2,5 roku.
3. SKM sp. z o.o.:
 - a. SKM nie realizuje obecnie przejazdów w kierunku Tczewa,
 - b. Pre-studium zakończyło analizy na temat możliwości ruchu aglomeracyjnego i dalsze działania nie są prowadzone
4. BRG:
 - a. wątpliwość budzi możliwość przeprowadzenia dodatkowej drogi zgodnie z Etap II, Wariant I, ze względu na koszt wykonania oraz możliwość konfliktów społecznych,
 - b. należy przeanalizować skrócenie dodatkowej drogi w Wariantcie I (do przejazdu w rejonie ul. Bocznej) i Wariantcie II (do przejazdu w rejonie ul. Ukośnej),
 - c. program Gdańskie Przestrzenie Lokalne rekomenduje wykonanie przejścia dla pieszych, w standardzie „przyjaznym” w okolicy ul. Smętnej, Gościnniej, przy jednoczesnym zamknięciu przejazdu. Przejście należy uwzględnić w analizie wielokryterialnej.

Opracowali:

Adam Sawicki
Anna Ciszewska

3/3





Dyrekcja
Rozbudowy
Miasta Gdańska

Gdańsk, 29.08.2017 r.

PROTOKÓŁ

z okazania projektu dot. zadania inwestycyjnego p.n.: **Opracowania studium/analizy wielokryterialnej wariantów lokalizacji bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych w dzielnicy Gdańsk - Orunia (obszar B)**

Data spotkania: 29.08.2017 r.

Miejsce spotkania: DRMG, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Zamawiający: Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Wykonawca: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. ul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk

Obecni na spotkaniu - zgodnie z załączoną listą obecności.

Dnia 29.08.2017 r. w siedzibie DRMG odbyło się spotkanie mające na celu omówienie stanu zaawansowania prac nad opracowaniem. W ramach spotkania:

1. Projektant przedstawił zakres wykonanych do tej pory prac – omówione zostały najkorzystniejsze zdaniem Projektanta warianty lokalizacji bezkolizyjnego przekroczenia torów, zgodnie z materiałami dostarczonymi przed spotkaniem. Zwrócono uwagę, iż:
 - Rozwiązanie wiaduktu kolejowego w ul. Równej będzie wymagało przebudowy sieci oraz zamknięcia na czas budowy linii kolejowej nr 721,
 - Projektant zaproponował połączenie ul. Równej z Traktem Św. Wojciecha w klasie drogi G. Należy przygotować drugi wariant w klasie drogi L z możliwością przystosowania do klasy G. Projektant skontaktuje się z Wydziałem Urbanistyki i Architektury w kontekście czynnych pozwoleń na budowę w danym rejonie.
2. BRG zwróciło uwagę:
 - na potrzebę przeprowadzenia konsultacji z Konserwatorem zabytków w kontekście przesłonięcia historycznego układu miasta przez rozwiązania przyjęte w rejonie ul. Sandomierskiej. Uzgodnić z Konserwatorem należy także wszystkie pozostałe rozwiązania projektowe.
3. W analizowanych rozwiązaniach należy uwzględnić wielobranżową koncepcję opracowaną dla zadania p.n.: Budowa ulicy Nowej Cienistej w Gdańsku.
4. Po zaprezentowaniu rozwiązań przez Projektanta, stanowisko zajęli przedstawiciele PKP:
 - Z punktu widzenia PKP w ul. Równej nie występuje problem z przejazdem.

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska | Pion Przygotowania Inwestycji | ul. Żaglowa 11 | 80-560 Gdańsk
tel. 58 320-51-00 | fax 58 320-51-05 | sekretariat@drmg.gdansk.pl | www.drmg.gdansk.pl



- Zgodnie z wyliczeniami przedstawionymi przez PKP ilość pociągów przejeżdżających w ciągu doby linią nr 721 nie wymusza konieczności budowy przejazdu bezkolizyjnego, a jedynie przejścia w poziomie torów. Należy rozważyć ewentualnie dodatkowe przejście na poziomie torów pomiędzy ul. Równą, a przejściem w ul. Smętnej. Proponowane rozwiązania są zbieżne z postulatami mieszkańców.
 - Propozycja przekroczenia w ul. Ukośnej (Gdańsk Lipce) nie rozwiązuje problemu przeprowadzenia pasażerów komunikacji miejskiej od przystanku.
 - Linią nr 9 przejeżdża do 200 pociągów na dobę z prędkością nawet do 160 km/h, dodatkowo planowana jest rozbudowa linii do 4 torów, w związku z czym budowa przekroczeń bezkolizyjnych jest wskazana.
 - W ul. Smętnej i Dworcowej przewidzieć przejście dwupoziomowe, szerokie, z kolei w ul. Niegowskiej również dwupoziomowe, ale mniejsze.
5. Na powyższe zarzuty odpowiedział Projektant:
- W ul. Smętnej przewidziano przejście dla pieszych w poziomie torów.
 - W ul. Równiej i Przytorze istniejący przejazd ma ograniczoną widoczność. Zdaniem PKP czynna sygnalizacja świetlna w sposób wystarczający zapewnia bezpieczeństwo przekroczenia.
 - W ul. Ukośnej (Gdańsk Lipce) przewidziane zostanie dodatkowe przejście dla pieszych.
6. Celem odciążenia Traktu Św. Wojciecha Projektant zaproponował przesunięcie Traktu w kierunku Kanału Raduni oraz jego podniesienie o ok. 3,5 m. BRG zwróciło uwagę, iż SUKZP Miasta Gdańska nie przewiduje odciążenia Traktu. W związku z powyższym w opracowaniu należy zawrzeć taką możliwość, ale wyłączenie w kontekście alternatywy, a nie preferowanego rozwiązania.
7. W podsumowaniu Pani Dyrektor Ewa Zielińska (DRMG) zwróciła uwagę, iż w ramach analizy przeprowadzona zostanie ocena wariantów i etapowania na podstawie przyjętych przez autora kryteriów. Na chwilę obecną przewiduje się następujące rozwiązania:
- wiadukt drogowy na przedłużeniu ul. Podmiejskiej,
 - przejście podziemne w ciągu ul. Smętnej (Projektant zwrócił uwagę, iż ZTM w swoim stanowisku pisemnym nakazuje zachowanie pełnowymiarowego przejazdu dla komunikacji miejskiej),
 - przejście podziemne w ciągu ul. Niegowskiej,
 - wiadukt w ciągu ul. Bocznej (Projektant zwrócił uwagę, że alternatywą dla ul. Bocznej może być ul. Ukośna – po spotkaniu Pani Małgorzata Laskowska-Wątroba (WPR) zwróciła uwagę, iż ta propozycja wymagałaby przebudowy skrzyżowania z DW 222 (ul. Starogardzka). Właśnie rozpoczęły się prace związane z przebudową tego skrzyżowania, wobec tego kolejna jego przebudowa w przeciągu najbliższych lat jest mało prawdopodobna).
 - przejście podziemne w ciągu ul. Przy Torze,

- wiadukt w ciągu ul. Równej (rozwiązanie potwierdzone stanowiskiem WPR z dnia 30.08.2017 r.).
- 8. Pani Małgorzata Laskowska-Wątroba (WPR) zwróciła uwagę, iż stanowisko PKP przyjęte na spotkaniu jest sprzeczne z projektem Listu Intencyjnego, który powstał w oparciu o ustalenia ze spotkania pomiędzy PKP, a UM.
- 9. W połowie września odbędzie się spotkanie Dyrektora Dawidowskiego z Komisją Zrównoważonego Rozwoju oraz przedstawicielami Zarządu Dzielnicy Orunia na temat stanu zaawansowania prac nad studium.
- 10. W podsumowaniu Pani Katarzyna Jaskuła (DRMG) poprosiła strony o zgłoszenie wszelkich uwag do przedstawionych rozwiązań w terminie 14 dni. Spotkanie informacyjne z mieszkańcami zostanie zorganizowane po zaakceptowaniu rozwiązań.

Na tym protokół zakończono.

Sporządziła:

SPECJALISTA

Marta Kantoraka

W trakcie przygotowywania analizy wielokryterialnej w siedzibie Dyrekcji Rozbudowy Miasta Gdańska odbyły się dwa spotkania z przedstawicielami różnych instytucji, między innymi: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Biuro Rozwoju Gdańska, Gdański Zarząd Dróg i Zieleni, Zakład Linii Kolejowych w Gdyni, SKM w Trójmieście, Urząd Miasta Gdańsk – Wydział Programów Rozwojowych oraz Wydział Gospodarki Komunalnej oraz Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska. Spotkania miały na celu zaopiniowanie przedstawionych rozwiązań.

Część uwag zgłoszonych na spotkaniu została uwzględniona w dokumentacji.

12. SZACUNKOWE KOSZTY WARIANTÓW

Tab. nr 4. Wykaz działek

Obiekt	Roboty drogowe [mln PLN]	Obiekty inżynierskie [mln PLN]	Koszt całkowity netto [mln PLN]
WARIANT 1			
Etap I			
Wiadukt drogowy w ul. Podmiejskiej	9.7	46.01	55.71
Wiadukt kolejowy ul. Równej	4.92	13.47	18.39
Przejście dla pieszych w ciągu ul. Sandomierskiej	0.52	4.68	5.2
Przejście dla pieszych w ciągu ul. Smętnej	0.66	9.2	9.86
Łącznie	15.8	73.36	89.16
Etap II			
Wiadukt kolejowy Nowa droga klasa L – w rejonie ul. Bocznej	2.85	5.49	8.34
Wiadukt kolejowy Nowa droga klasa Z – w rejonie ul. Niegowskiej	3.91	16.49	20.4
Przejście dla pieszych w ciągu ul. Niegowskiej	0.52	4.21	4.73
Łącznie	7.28	26.19	33.47
WARIANT 2			
Etap I			
Wiadukt drogowy w ul. Podmiejskiej	9.7	46.01	55.71
Wiadukt kolejowy ul. Równej	4.92	13.47	18.39
Przejście dla pieszych w ciągu ul. Sandomierskiej	0.52	4.68	5.2
Przejście dla pieszych w ciągu ul. Smętnej	0.66	9.2	9.86
Łącznie	15.8	73.36	89.16
Etap II			
Wiadukt kolejowy w rejonie ul. Ukośnej	7.04	15.52	22.56
Przejście dla pieszych w ciągu ul. Niegowskiej	0.52	4.21	4.73
Łącznie	46.44	19.73	27.29

13. OCENA WARIANTÓW WEDŁUG ZDEFINIOWANYCH KRYTERIÓW

13.1. Kryterium techniczne

13.1.1. Definicja

Kryterium techniczne różnicuje warianty pod kątem poprawności technicznej rozwiązań, w tym lokalizacji przystanków autobusowych, dojazdu i dojść do istniejących i projektowanych obiektów, zapewnienia możliwości dojść dla osób niepełnosprawnych, lokalizacji obiektów inżynierskich, układu komunikacyjnego na skrzyżowaniach. Dodatkowo oceniana jest spójność z istniejącym układem komunikacyjnym, prowadzonymi inwestycjami i założeniami mpzp.

13.1.2. Ocena wariantów

Wariant 1

Rozwiązanie poprawne technicznie. Ze względu na założenie, iż przez przejazd dwupoziomowy w ul. Bocznej obsługuje tylko samochody osobowe należy uzyskać zgodę zarządcy drogi na obniżoną skrajnię (3,5m). Przejazd dwupoziomowy w ciągu ul. Równej i układ komunikacyjny dostosowany do ewentualnej rozbudowy o wlot ul. Żuławskiej. Ruch ciężarowy i komunikacji miejskiej obsługiwany jest przez wiadukt drogowy w ul. Nowej Podmiejskiej.

Niwelety dróg oraz dojść dla pieszych maksymalne zgodne z warunkami technicznymi.

Plany miejscowe nie przewidują wykonania przejazdów dwupoziomowych w rejonie ul. Bocznej i rejonie ul. Niegowskiej

Wariant 2

Rozwiązanie poprawne technicznie. Ruch ciężarowy i komunikacji miejskiej obsługiwany jest przez wiadukt drogowy w ul. Nowej Podmiejskiej i wiadukt kolejowy w ul. Ukośnej. Przejazd dwupoziomowy w ciągu ul. Równej i układ komunikacyjny dostosowany do ewentualnej rozbudowy o wlot ul. Żuławskiej.

Niwelety dróg oraz dojść dla pieszych maksymalne zgodne z warunkami technicznymi.

Plany miejscowe nie przewidują wykonania przejazdu dwupoziomowego w rejonie ul. Ukośnej.

Dodatkowo w ramach budowy przejazdu dwupoziomowego w rejonie ul. Ukośnej konieczne jest przebudowanie mostu ul. Starogardzkiej – który jest obecnie remontowany, co powoduje obniżenie oceny.

Tab. nr 5. Oceny wariantów wg kryterium technicznego

	Wariant 1	Wariant 2
Ocena	0,95	0,85

13.2. Kryterium środowiskowe

Kryterium środowiskowe różnicuje warianty pod kątem wpływu przedsięwzięcia na środowisko. Przyjęto następujące podkryteria:

- wpływ na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- uwarunkowania akustyczne,
- hydrografia,
- wpływ na warunki hydrogeologiczne.

13.2.1. Wpływ na obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Wariant 1 – Etap I

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie oraz krótką charakterystykę form ochrony przyrody, wymienionych w art. 6 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.), które zinwentaryzowano w odległości do ok. 2 km od planowanej inwestycji: Wariant 1 – Etap I.

Tabela nr 6. Relacje odległości pomiędzy obszarem lokalizacji planowanego przedsięwzięcia Wariant 1 – Etap I, a obszarami ochrony przyrody.

Nazwa obszaru chronionego	Położenie i odległość obszaru chronionego od miejsca planowanej inwestycji
Obszar chronionego krajobrazu	
Żuław Gdańskich	ok. 1,9 km od inwestycji w kierunku południowo-wschodnim
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	
Dolina Potoku Oruńskiego	ok. 0,6 km od inwestycji w kierunku południowo-zachodnim
Użytek ekologiczny	
Bez nazwy	ok. 0,6 km od inwestycji w kierunku południowo-zachodnim

Obszar chronionego krajobrazu

Żuławy Gdańskie zostały wyznaczone jako obszar chronionego krajobrazu w dniu 1.01.1994 r. Posiada powierzchnię 30 092 ha. Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej Obszaru Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich obejmuje cały teren Żuław Gdańskich z wyjątkiem jego północno-zachodniego skraju. Podstawowym walorem krajobrazu jest rozbudowana sieć hydrologiczna oraz unikatowa w skali kraju powierzchnia budowana przez namuły Wisły.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Dolina Potoku Oruńskiego została powołana jako Zespół przyrodniczo-krajobrazowy w 1999 roku Uchwałą Rady Miasta Gdańska IX/321/99 z dnia 29 kwietnia 1999r. Obszar zespołu obejmuje 82,83 ha. Zespół został utworzony aby zachować unikatowy charakter przyrodniczo – krajobrazowy doliny erozyjnej w strefie krawędziowej Wysoczyzny Gdańskiej. Głównym elementem, które kwalifikują się do ochrony przyrodniczo – krajobrazowej są takie elementy zespołu jak: ciek, starasowane zbocza po dawnej uprawie rolniczej oraz specyficzna szata roślinna na obszarze zespołu.

Użytek ekologiczny

Użytek ekologiczny bez nazwy o powierzchni 2,89 ha został ustanowiony 29.04.1999 r. Rodzaj użytku to siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub

chronionych gatunków. Opis wartości przyrodniczej to murawy z gatunkami roślin ciepłolubnych w dolinie Potoku Oruńskiego. Cele ochrony to zabezpieczenie istnienia płatów muraw kserotermicznych wraz z bogactwem ich flory i fauny, zwłaszcza dalszego występowania rzadkich gatunków roślin ciepłolubnych.

Wariant 1 – Etap II

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie oraz krótką charakterystykę form ochrony przyrody, wymienionych w art. 6 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.), które zinwentaryzowano w odległości do ok. 2 km od planowanej inwestycji: Wariant 1 – Etap II.

Tabela nr 7. Relacje odległości pomiędzy obszarem lokalizacji planowanego przedsięwzięcia Wariant 1 – Etap II, a obszarami ochrony przyrody.

Nazwa obszaru chronionego	Położenie i odległość obszaru chronionego od miejsca planowanej inwestycji
Obszar chronionego krajobrazu	
Żuław Gdańskich	ok. 0,4 km od inwestycji w kierunku południowo-wschodnim
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	
Dolina Potoku Oruńskiego	ok. 0,2 km od inwestycji w kierunku północno-zachodnim
Użytek ekologiczny	
Bez nazwy	ok. 0,6 km od inwestycji w kierunku północno-zachodnim

Charakterystyka wymienionych form ochrony przyrody została przedstawiona w opisie do Wariantu 1 – Etap I.

Wariant 2 – Etap I

Analogicznie jak w Wariacie 1 – Etap I.

Wariant 2 – Etap II

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie oraz krótką charakterystykę form ochrony przyrody, wymienionych w art. 6 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.), które zinwentaryzowano w odległości do ok. 2 km od planowanej inwestycji: Wariant 2 – Etap II.

Tabela nr 8 Relacje odległości pomiędzy obszarem lokalizacji planowanego przedsięwzięcia Wariant 2 – Etap II, a obszarami ochrony przyrody.

Nazwa obszaru chronionego	Położenie i odległość obszaru chronionego od miejsca planowanej inwestycji
Obszar chronionego krajobrazu	
Żuław Gdańskich	ok. 0,4 km od inwestycji w kierunku południowo-wschodnim
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	
Dolina Potoku Oruńskiego	ok. 0,5 km od inwestycji w kierunku północno-zachodnim
Użytek ekologiczny	
Bez nazwy	ok. 0,9 km od inwestycji w kierunku północno-zachodnim

Charakterystyka wymienionych form ochrony przyrody została przedstawiona w opisie do Wariant 1 – Etap I.

Podsumowanie

Ze względu na charakter planowanej inwestycji oraz jej odległość od obszarowych form ochrony przyrody można stwierdzić, że nie stworzy ona zagrożenia dla wymienionych powyżej obszarów chronionych dla każdego z wariantów oraz ich etapów.

13.2.2. Uwarunkowania akustyczne

Wariant 1 – Etap I

Analizując Mapę wrażliwość akustyczną miasta Gdańska (zgodnie z Rys. nr 1) tereny chronione akustycznie, leżące przy projektowanej drodze w Wariantcie 1 Etap I, kierując się z północy na południe ul. Równą, przedstawiają się następująco:

- po zachodniej stronie drogi kolejno:
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,

- po wschodniej stronie drogi kolejno:
 - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
- po południowej stronie węzła ulicy Równej, Wschodniej i Smętnej:
 - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe.



Rys. nr 21. Wycinek z Mapy wrażliwości akustycznej miasta Gdańska, kolor czerwony – schemat drogowy dla Wariantu 1 – Etap I.
(źródło: <http://mapaakustyczna.gdansk.gda.pl/mapakus/public/>)

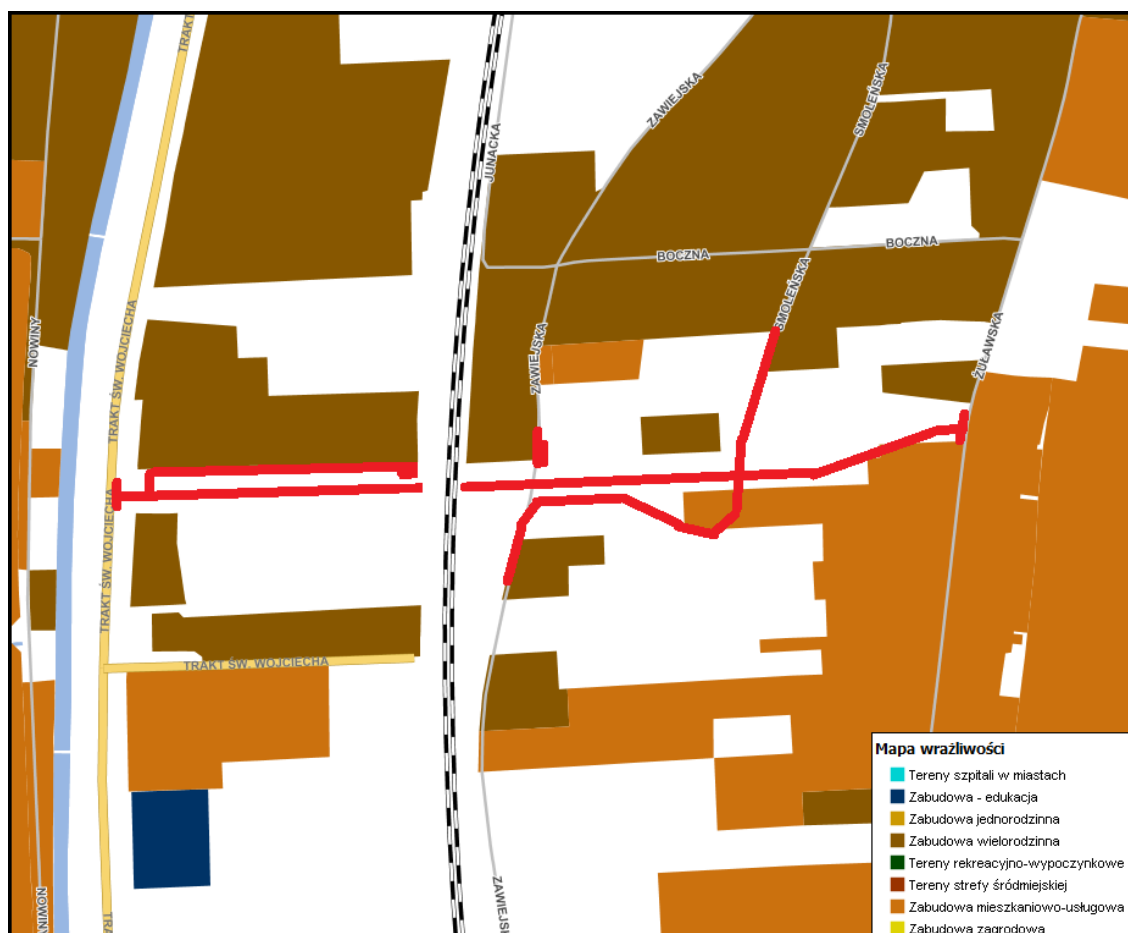
Z powyższego rysunku wynika, że w otoczeniu projektowanej przebudowy ulic Równej, Wschodniej i Smętnej znajdują się tereny chronione akustycznie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112). Drogi te zostały zaprojektowane w ciągu istniejących szlaków komunikacyjnych. Natomiast projektowany węzeł łączący ulice Równą, Wschodnią i Smętną został zlokalizowany na terenie rekreacyjno-wypoczynkowym.

Wariant 1 – Etap II

Projektowany układ drogowy w okolicy ulicy Bocznej

Analizując Mapę wrażliwość akustyczną miasta Gdańska (zgodnie z Rys. nr 2) tereny chronione akustycznie, leżące przy projektowanej drodze w Wariantcie 1 – Etap II, kierując się z zachodu na wschód projektowaną drogą, przedstawiają się następująco:

- po północnej stronie drogi kolejno:
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
- po południowej stronie drogi kolejno:
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej.

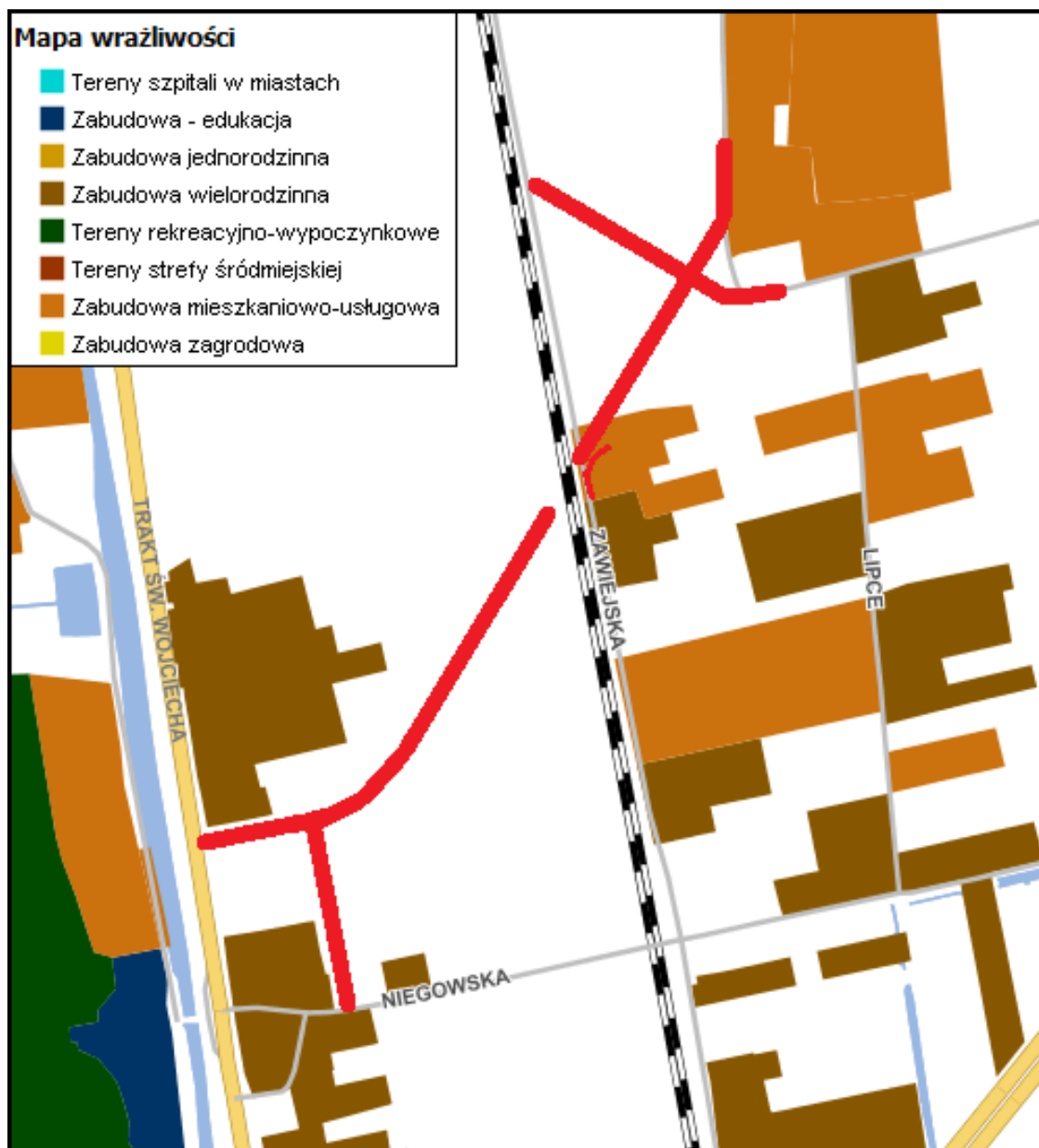


Rys. nr 22. Wycinek z Mapy wrażliwości akustycznej miasta Gdańska, kolor czerwony – schemat drogowy dla Wariantu 1 – Etap II: projektowany układ drogowy w okolicy ulicy Bocznej.

Projektowany układ drogowy w okolicy ulicy Niegowskiej

Analizując Mapę wrażliwość akustycznej miasta Gdańska (zgodnie z Rys. nr 3) tereny chronione akustycznie, leżące przy projektowanej drodze w Wariancie 1 – Etap II, kierując się z południowego-zachodu na północny-wschód projektowaną drogą, przedstawiają się następująco:

- po północnej stronie drogi kolejno:
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
- po południowej stronie drogi kolejno:
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej.



Rys. nr 23. Wycinek z Mapy wrażliwość akustycznej miasta Gdańska, kolor czerwony – schemat drogowy dla Wariantu 1 – Etap II: projektowany układ drogowy w okolicy ulicy Niegowskiej.
(źródło: <http://mapaakustyczna.gdansk.gda.pl/mapakus/public/>)

Z powyższych rysunków wynika (Rys. nr 2 i 3), że w otoczeniu projektowanych dróg znajdują się tereny chronione akustycznie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112). Projektowane układy drogowe będą biegły po terenach, gdzie w chwili obecnej nie ma ciągów komunikacyjnych i swoim przebiegiem przecinają tylko niewielki fragment terenów mieszkaniowo-usługowych. Pozostały obszar stanowią tereny niezagospodarowane.

Wariant 2 – Etap I

Analogicznie jak w Wariantcie 1 – Etap I.

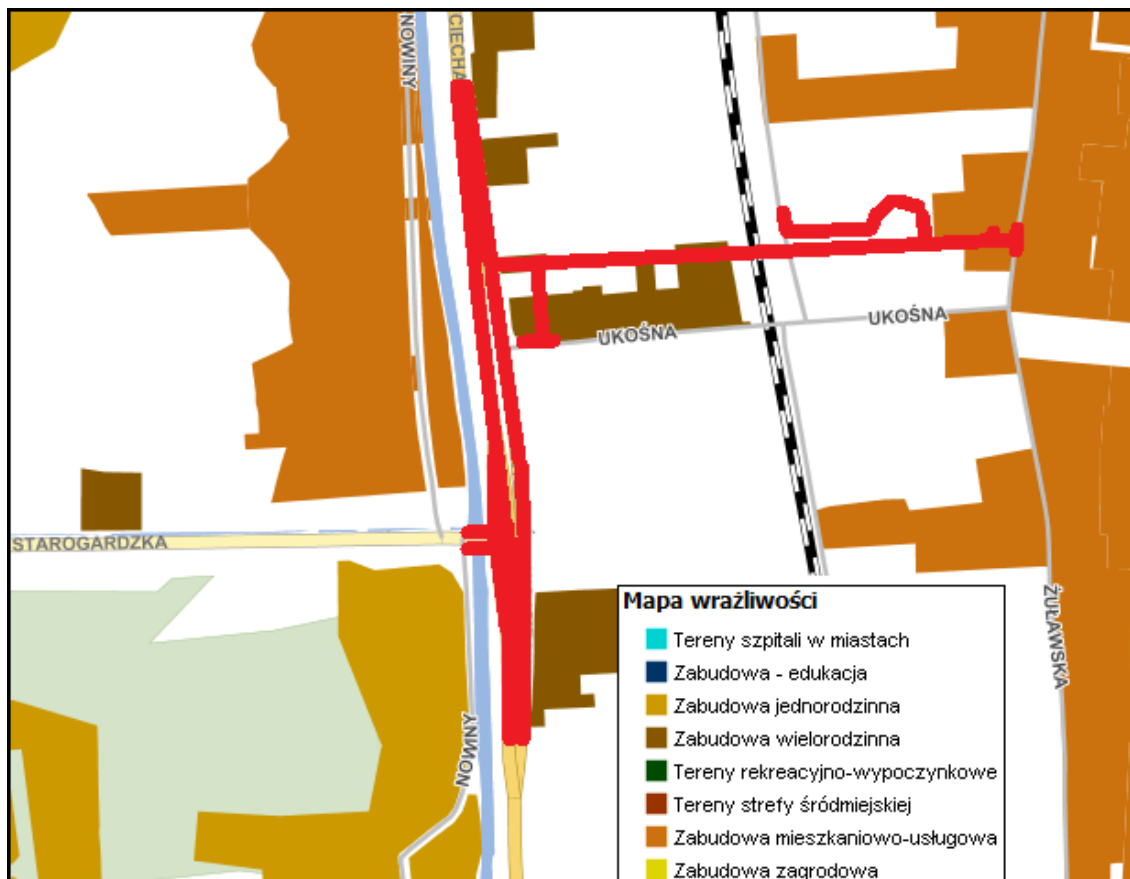
Wariant 2 – Etap II

Analizując Mapę wrażliwość akustycznej miasta Gdańska (zgodnie z Rys. nr 4) tereny chronione akustycznie, leżące przy projektowanej drodze w Wariacie 2 – Etap II, kierując się z zachodu na wschód projektowaną drogą łączącą Trakt Św. Wojciecha z ul. Żuławską, przedstawiają się następująco:

- po północnej stronie drogi kolejno:
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej,
- po południowej stronie drogi kolejno:
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej.

oraz kierując się z północy na południe Traktem Św. Wojciecha przedstawiają się następująco:

- po zachodniej stronie drogi kolejno:
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
- po wschodniej stronie drogi kolejno:
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej,
 - tereny zabudowy wielorodzinnej,
 - tereny bez klasyfikacji akustycznej.



Rys. nr 24. Wycinek z Mapy wrażliwości akustycznej miasta Gdańska, kolor czerwony – schemat drogowy dla Wariantu 2 – Etap II. (źródło: <http://mapaakustyczna.gdansk.gda.pl/mapakus/public/>)

Z powyższego rysunku wynika, że w otoczeniu projektowanych dróg znajdują się tereny chronione akustycznie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112). Fragment drogi łączący Trakt Św. Wojciecha z ul. Żuławską przebiega po terenach, gdzie w chwili obecnej nie ma ciągów komunikacyjnych i swoim przebiegiem przecina niewielki fragment terenów mieszkaniowo-usługowych oraz terenów wielorodzinnych. Natomiast Trakt Św. Wojciecha jest drogą istniejącą i nie koliduje z terenami chronionymi akustycznie.

Podsumowanie

Etap I dla obu wariantów jest taki sam i zakłada zajęcie terenów, poza istniejącymi ciągami ulicy Równej, Wschodniej i Smętnej, które w stanie istniejącym pełnią funkcję terenów rekreacyjno-wypoczynkowych – rejon węzła łączącego ulicę Równą, Wschodnią i Smętną. Ponadto wzdłuż projektowanej ulicy Równej, Wschodniej i Smętnej zlokalizowane są tereny chronione akustycznie, zapisane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 112). Analizowane warianty różnią się etapem 2. W Wariacie 1 – Etap II projektowane układy drogowe będą przebiegały po terenach, gdzie w chwili obecnej nie ma ciągów komunikacyjnych i swoim przebiegiem przecinają tylko niewielki fragment terenów mieszkaniowo-usługowych. Pozostały obszar stanowią tereny niezagospodarowane. Natomiast w Wariacie 2 – Etap II fragment drogi łączący Trakt Św. Wojciecha z ul. Żuławską przebiega po terenach, gdzie w chwili obecnej nie ma

ciągów komunikacyjnych i swoim przebiegiem przecina niewielki fragment terenów mieszkaniowo-usługowych oraz terenów wielorodzinnych. Natomiast Trakt Św. Wojciecha jest drogą istniejącą i nie koliduje z terenami chronionymi akustycznie.

Porównując Etap II dla Wariantu 1 i Wariantu 2 należy stwierdzić, że planowany zakres inwestycji w obu przypadkach będzie w podobny sposób ingerował w tereny istniejące.

W obu wariantach w otoczeniu projektowanych dróg zlokalizowane są tereny chronione akustyczne oraz planowane przebiegi dróg przechodzą przez niewielkie fragmenty terenów objętych ochroną akustyczną. Podsumowując: Wariant 1 i Wariant 2 w zbliżonym zakresie będą wpływały na klimat akustyczny otoczenia w miejscach projektowanych dróg.

13.2.3. Hydrografia

Wariant 1 – Etap I

Cieki

Projektowana inwestycja w Wariacie 1 – Etap I nie przecina cieków wodnych. W jej najbliższym otoczeniu zlokalizowana jest sieć rowów melioracyjnych na terenie ogródków działkowych, położonych po wschodniej stronie ul. Równej oraz południowej stronie ul. Wschodniej.

Jeziora

Na obszarze inwestycji w Wariacie 1 – Etap I nie znajdują się zbiorniki wodne.

Ujęcia wód podziemnych, strefy ochrony

W obrębie planowanej inwestycji w Wariacie 1 – Etap I nie ma istniejących ujęć wód podziemnych i obszar inwestycji nie koliduje z żadną ze stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Najbliżej zlokalizowanym ujęciem wody jest ujęcie wód podziemnych „Lipce” zlokalizowane w kierunku południowo-wschodnim od inwestycji. Na terenie ujęcia wód podziemnych „Lipce” obowiązuje Rozporządzenie nr 6/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych „Lipce” w Gdańsku-Lipcach

i gm. Pruszcz Gdański (Dz. Urz. Woj. Pom. z dnia 22 stycznia 2014 r., poz. 248). Granica strefy ochrony pośredniej ujęcie przebiega w bliskiej odległości od projektowanego ronda oraz włączenia projektowanej ul. Równej w ul. Wschodnią.

Wariant 1 – Etap II

Cieki

Projektowana inwestycja w Wariacie 1 – Etap II nie przecina cieków wodnych. W jej najbliższym otoczeniu zlokalizowana jest sieć rowów melioracyjnych położonych po wschodniej stronie ul. Żuławskiej i ul. Lipce.

Jeziora

Na obszarze inwestycji w Wariacie 1 – Etap II nie znajdują się zbiorniki wodne.

Ujęcia wód podziemnych, strefy ochrony

W obrębie planowanej inwestycji w Wariacie 1 – Etap II nie ma istniejących ujęć wód podziemnych i obszar inwestycji nie koliduje z żadną ze stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Najbliżej zlokalizowanym ujęciem wody jest ujęcie wód podziemnych „Lipce”, zlokalizowane w kierunku wschodnim od inwestycji. Na terenie ujęcia wód podziemnych „Lipce” obowiązuje Rozporządzenie nr 6/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych „Lipce” w Gdańsku-Lipcach i gm. Pruszcz Gdański (Dz. Urz. Woj. Pom. z dnia 22 stycznia 2014 r., poz. 248).

Granica strefy ochrony pośredniej ujęcie przebiega równolegle do istniejącej ul. Żuławskiej i ul. Lipce, po ich wschodniej stronie.

Wariant 2 – Etap I

Analogicznie jak w Wariancie 1 – Etap I.

Wariant 2 – Etap II

Cieki

Projektowana inwestycja w Wariancie 2 – Etap II nie przecina cieków wodnych. W jej najbliższym otoczeniu zlokalizowana jest sieć rowów melioracyjnych położonych po wschodniej stronie ul. Żuławskiej.

Jeziora

Na obszarze inwestycji w Wariancie 2 – Etap II nie znajdują się zbiorniki wodne.

Ujęcia wód podziemnych, strefy ochrony

W obrębie planowanej inwestycji w Wariancie 2 – Etap II nie ma istniejących ujęć wód podziemnych i obszar inwestycji nie koliduje z żadną ze stref ochronnych ujęć wód podziemnych. Najbliżej zlokalizowanym ujęciem wody jest ujęcie wód podziemnych „Lipce”, zlokalizowane w kierunku wschodnim od inwestycji. Na terenie ujęcia wód podziemnych „Lipce” obowiązuje Rozporządzenie nr 6/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych „Lipce” w Gdańsku-Lipcach i gm. Pruszcz Gdański (Dz. Urz. Woj. Pom. z dnia 22 stycznia 2014 r., poz. 248). Granica strefy ochrony pośredniej ujęcie przebiega równolegle do istniejącej ul. Żuławskiej, po jej wschodniej stronie.

Podsumowanie

Ze względu na charakter planowanej inwestycji, jej odległość od istniejących cieków wodnych oraz ujęć wód i ich stref ochronnych można stwierdzić, że nie stworzy ona zagrożenia dla sieci hydrograficznej otoczenia oraz poboru wód w ujęciu „Lipce” dla każdego z wariantów oraz ich etapów.

13.2.4. Wpływ na warunki hydrogeologiczne.

Ogólna charakterystyka dla obu wariantów i etapów

Teren objęty inwestycją dla każdego z wariantów oraz ich etapów graniczy z obszarem rozległej równiny aluwialnej delty Wisły. Pierwszy poziom wodonośny, tak jak na sąsiadujących obszarach Żuław Gdańskich, wykazuje specyficzne warunki występowania. W obrębie warstwy mułkowej wieku holoceniowego występują, niekiedy liczne, nierównomiernie rozmieszczone przewarstwienia nawodnionych piasków drobnoziarnistych, często silnie zamulonych, z domieszką substancji organicznej. Przewarstwienia te charakteryzują się zmienną miąższością od kilkudziesięciu centymetrów do kilkunastu metrów, zmienną wodoprzepuszczalnością zależną od zawartości frakcji mułkowej i zróżnicowaną rozciągłością. Woda gruntowa zawarta w opisywanych przewarstwach pozostaje w bezpośrednim kontakcie z wodami powierzchniowymi. Jeżeli przewarstwienia te nie spełniają kryteriów pierwszego poziomu wodonośnego, wtedy jako pierwszy poziom wodonośny interpretowany jest plejstoceno-holoceniowy poziom wodonośny zalegający pod warstwą gruntów organicznych. Stabilizacja tego poziomu jest zbieżna ze stabilizacją wód gruntowych w przewarstwach piaszczystych w osadach aluwialno-bagiennych, co sugerować

może związek hydrauliczny tych wód. W zależności od konfiguracji występowania i miąższości słabo przepuszczalnych osadów facji powodziowej zwierciadło wód podziemnych może być naporowe. Miąższość tego poziomu wynosi około 30 m. Poziom zwierciadła ustabilizowanego jest w znacznej mierze uzależniony od stanu wody w rzece Motławie i Martwej Wiśle.

Wariant 1 – Etap I

Jednolite części wód podziemnych

Obszar inwestycji w Wariancie 1 – Etap I położony jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych nr 15, o kodzie PLGW240015 i powierzchni 503,43 km². Obszar JCWPd 15 obejmuje zlewnie Martwej Wisły w granicach Żuław Gdańskich. Wody podziemne występują w bezpośrednim kontakcie z systemami polderowymi i kontaktują się z wodami morskimi. Na skutek wieloletniej eksploatacji nastąpiły trwałe zmiany w hydrodynamice i hydrochemii wód podziemnych.

Główne zbiorniki wód podziemnych

Planowana inwestycja w Wariancie 1 – Etap I w całości leży na terenie GZWP 111 Subniecka Gdańska oraz GZWP 112 Żuławy Wiślane. GZWP 111 to zbiornik o charakterze porowym, obejmujący wody piętra kredowego. Całkowita powierzchnia tego zbiornika to ok. 1800 km². GZWP 112 to zbiornik również o charakterze porowym, obejmujący wody czwartorzędowe. Całkowita powierzchnia tego zbiornika to ok. 100,4 km².

Wariant 1 – Etap II

Jednolite części wód podziemnych

90% obszaru inwestycji w Wariancie 1 – Etap II (wschodnia część) położone jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych nr 15, o kodzie PLGW240015 i powierzchni 503,43 km². Obszar JCWPd 15 obejmuje zlewnie Martwej Wisły w granicach Żuław Gdańskich. Wody podziemne występują w bezpośrednim kontakcie z systemami polderowymi i kontaktują się z wodami morskimi. Na skutek wieloletniej eksploatacji nastąpiły trwałe zmiany w hydrodynamice i hydrochemii wód podziemnych.

Pozostałe 10% obszaru inwestycji w Wariancie 1 – Etap II (zachodnia część) zlokalizowana przy Trakcie Św. Wojciecha) położone jest w zasięgu jednolitej części wód podziemnych nr 13, o kodzie PLGW200013 i powierzchni 2856,00 km². JCWPd nr 13 znajduje się w regionie Dolnej Wisły. Cała jednostka charakteryzuje się tym, że w utworach czwartorzędowych występuje jeden, dwa lub trzy poziomy wodonośne bez kontaktu z poziomami niższymi neogenu i paleogenu, które mają zasięg lokalny. Piętro kredowe występuje na całym obszarze i nie ma kontaktów z poziomami leżącymi powyżej.

Główne zbiorniki wód podziemnych

Planowana inwestycja w Wariancie 1 – Etap II w całości leży na terenie GZWP 111 Subniecka Gdańska oraz GZWP 112 Żuławy Wiślane. GZWP 111 to zbiornik o charakterze porowym, obejmujący wody piętra kredowego. Całkowita powierzchnia tego zbiornika to ok. 1800 km². GZWP 112 to zbiornik również o charakterze porowym, obejmujący wody czwartorzędowe. Całkowita powierzchnia tego zbiornika to ok. 100,4 km².

Wariant 2 – Etap I

Analogicznie jak w Wariancie 1 – Etap I.

Wariant 2 – Etap II

Analogicznie jak w Wariantcie 1 – Etap II.

Podsumowanie

Planowana inwestycja dla każdego z wariantów oraz ich etapów znajduje się na terenach, gdzie wody gruntowe mogą występować bardzo blisko warstwy wierzchniej terenu. W związku z powyższym projektowane wiadukty kolejowe, położone nad planowanymi drogami, tj. :

- Wariant 1 – Etap I: 1 wiadukt kolejowy położony w przecięciu linii kolejowej z ul. Równą,
- Wariant 1 – Etap II: 2 wiadukty kolejowe położone w przecięciu linii kolejowej projektowanych dróg (okolice ul. Bocznej i okolice ul. Niegowskiej),
- Wariant 2 – Etap I: 1 wiadukt kolejowy położony w przecięciu linii kolejowej z ul. Równą,
- Wariant 2 – Etap II: 1 wiadukt kolejowy położony w przecięciu linii kolejowej z projektowaną drogą łączącą Trakt Św. Wojciecha z ul. Żuławską

mogą wpłynąć na ewentualne lokalne obniżenie zwierciadła wód podziemnych i nieznacznie zakłócić relacje wód podziemnych w swoim najbliższym otoczeniu.

Tab. nr 9. Oceny wariantów wg kryterium środowiskowego

	Wariant 1	Wariant 2
Ocena	0,90	0,90

13.3. Kryterium społeczne

Kryterium społeczne różnicuje warianty pod kątem korzyści społecznych oraz możliwości kontrowersji ze względu na zajęcia terenów prywatnych, wyburzenia i wpływ na obszary chronione.

Przyjęto następujące podkryteria:

- wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy,
- kolizje z istniejącą zabudową,
- wstępna ocena społeczna.

13.3.1. Wpływ na zabytki i krajobraz kulturowy.

Wariant 1

Teren planowanej inwestycji w zakresie Wariantu 1 – etap I położony jest w obszarze ochrony zespołu urbanistycznego – A9 oraz w strefie zachowania elementów historycznej struktury przestrzennej.

Teren planowanej inwestycji w zakresie Wariantu 1 – etap II, w zachodniej części ul. Bocznej, położony jest w obszarze ochrony zespołu urbanistycznego – A11, a część wschodnia od przecięcia z ul. Zawiejską położona jest w obszarze ochrony zespołu ruralistycznego – B14. Natomiast część projektowa ul. Niegowskiej w całości położona jest w obszarze ochrony zespołu ruralistycznego – B14. Ponadto całość zakresu

projektowanego Wariantu 1 – Etap II leży w strefie zachowania elementów historycznej struktury przestrzennej.

Wariant 2

Teren planowanej inwestycji w zakresie Wariantu 1 – etap I położony jest w obszarze ochrony zespołu urbanistycznego – A9 oraz w strefie zachowania elementów historycznej struktury przestrzennej.

Teren planowanej inwestycji w zakresie Wariantu 2 – etap II w jej zachodniej części położony jest w obszarze ochrony zespołu urbanistycznego – A11, a część wschodnia od przecięcia z ul. Zawiejską położony jest w obszarze ochrony zespołu ruralistycznego – B14. Ponadto całość zakresu projektowanego Wariantu 1 – etap II leży w strefie zachowania elementów historycznej struktury przestrzennej.

Podsumowanie

Ze względu na charakter planowanej inwestycji oraz jej położenie względem obszarów chronionych można stwierdzić, że dla każdego z wariantów oraz ich etapów nie będzie wpływu na zabytki oraz krajobraz kulturowy. Planowana inwestycja wkomponuje się w już istniejącą sieć dróg i połączeń komunikacyjnych.

13.3.2. Kolizje z istniejącą zabudową.

Niniejsze opracowanie nie ocenia zawiera oceny wyburzeń niezbędnych dla wybudowania układu ul. Nowej Podmiejskiej – jest to przedmiotem odrębnego opracowania.

Wariant 1

Ul. Równa - brak wyburzeń,
Nowa droga klasa L – w rejonie ul. Bocznej – brak wyburzeń,
Nowa droga klasa Z – w rejonie ul. Niegowskiej - brak wyburzeń.

Wariant 1

Ul. Równa - brak wyburzeń,
Ul. Ukośna – wyburzenie budynku mieszkalnego Trakt Św. Wojciecha 249 (dz. 93/12),
– wyburzenie budynku mieszkalnego ul. Żuławska 50 (dz. 295).

Podsumowanie

Wariant 1 jest wariantem korzystniejszym ze względu na brak wyburzeń.

13.3.3. Wstępna ocena społeczna.

W dniu 05.12.2017 r. odbyło się spotkanie informacyjne z mieszkańcami dzielnicy Gdańsk Orunia-Św. Wojciech-Lipce. Po prezentacji, odbyła się krótka dyskusja na temat przedstawionych wariantów i rozwiązań podczas której zostały zgłoszone następujące postulaty:

- brak likwidacji przejazdu w jednym poziomie w ul. Niegowskiej,

- w przypadku likwidacji przejazdu w ul. Niegowskiej – wybudowanie przejazdu w ciągu ul. Niegowskiej lub na południe od ul. Niegowskiej (za peronami przystanku PKP Lipce),
- dojazd do działek przy ul. Niegowskiej przez nową drogę klasa Z – w rejonie ul. Niegowskiej będzie utrudniony, ze względu na ruch ciężki należałoby dodatkowo przebudować ul. Żuławska i u. Lipce,
- przejścia podziemne dla pieszych mają być przyjazne do użytkowania.

Protokół ze spotkania informacyjnego stanowi Załącznik nr 1 do niniejszej dokumentacji.

Tab. nr 10. Oceny wariantów wg kryterium społecznego

	Wariant 1	Wariant 2
Ocena	0,90	0,65

13.4. Kryterium ekonomiczne

13.4.1. Definicja

Kryterium społeczne różnicuje warianty pod kątem nakładów finansowych koniecznych do realizacji przedsięwzięcia.

Miarą tego kryterium jest stosunek kosztów minimalnych do kosztów w wariantcie ocenianym.

13.4.2. Ocena wariantów

Do oceny przyjęto wskaźnikowe koszty wariantów wg punktu 12..

Tab. nr 11. Oceny wariantów wg kryterium ekonomicznego

	Wariant 1	Wariant 2
Ocena	0,90	1,00

13.5. Kryterium ruchowe

13.5.1. Definicja

Kryterium ruchow różnicuje warianty pod kątem sprawności układu komunikacyjnego.

13.5.2. Ocena wariantów

Do oceny posłużono się analizą ruchu zgodnie z punktem 9.

Tab. nr 12. Oceny wariantów wg kryterium ekonomicznego

	Wariant 1	Wariant 2
Ocena	0,95	0,75

14. ANALIZA WIELOKRYTERIALNA I REKOMENDACJA

14.1. Analiza wielokryterialna

Każdemu z przedstawionych w punkcie 4 kryteriów została nadana waga odpowiednio do szacowanego wpływu kryterium na ocenę końcową wariantu. Największe wagi przyjęto dla kryterium środowiskowego i społecznego (łącznie 50%).

W tabeli 6 przedstawiono zestawienie kryteriów oraz wyniki analizy.

Tab. nr 13. Ocena wariantów

	Wariant I	Wariant II	Wagi
Kryterium techniczne	0.95	0.85	15%
Kryterium środowiskowe	0.9	0.9	25%
Kryterium społeczne	0.9	0.65	25%
Kryterium ekonomiczne	0.9	1	20%
Kryterium ruchowe	0.95	0.75	15%
Średnia ocen wariantu	0.915	0.8275	100%

14.2. Rekomendacja

W odniesieniu do wyników analizy rekomendujemy do dalszego etapów prac Wariant I – przyniesie on największe korzyści dla bezpieczeństwa ruchu pieszych i drogowego, jest korzystny ruchowo oraz mniej kontrowersyjny społecznie. Należy rozważyć poza przejazdami dodatkowe zabiegi w obszarze B – przebudowę ulic, poprawę ich stanu technicznego.

Opracowali:

Adam Sawicki

Anna Ciszewska

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. A.0	Stan istniejący	1:	10 000
Rys. A.1	Uwarunkowania	1:	10 000
Rys. A.2	Plan sytuacyjny. Wariant 1. Etap 1	1:	10 000
Rys. A.3	Plan sytuacyjny. Wariant 1. Etap 2 i 3	1:	10 000
Rys. A.4	Plan sytuacyjny. Wariant 2. Etap 1	1:	10 000
Rys. A.5	Plan sytuacyjny. Wariant 2. Etap 2	1:	10 000
Rys. R.1	Plan sytuacyjny – ul. Równa	1:	500
Rys. R.2	Przekrój podłużny drogowy – ul. Równa	1:	100/1000
Rys. R.3	Przekroje normalne – ul. Równa	1:	100
Rys. R.4	Przekroje konstrukcyjne – wiadukt kolejowy ul. Równa	1:	100
Rys. R.5	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy ul. Równa	1:	500
Rys. B.1	Plan sytuacyjny – Nowa droga klasa L	1:	500
Rys. B.2	Przekrój podłużny drogowy – nowa droga klasa L	1:	100/1000
Rys. B.3	Przekroje normalne – nowa droga klasa L	1:	100
Rys. B.4	Przekroje konstrukcyjne – wiadukt kolejowy nowa droga klasa L	1:	100
Rys. B.5	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy nowa droga klasa L	1:	500
Rys. U.1.1	Plan sytuacyjny – ul. Ukośna	1:	500
Rys. U.1.2	Plan sytuacyjny – ul. Ukośna	1:	500
Rys. U.2	Przekrój podłużny drogowy – ul. Ukośna	1:	100/1000
Rys. U.3	Przekroje normalne – ul. Ukośna	1:	100
Rys. U.4	Przekroje konstrukcyjne – wiadukt kolejowy ul. Ukośna	1:	100
Rys. U.5.1	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy ul. Ukośna	1:	500
Rys. U.5.2	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy ul. Ukośna	1:	500
Rys. N.1	Plan sytuacyjny – nowa droga klasa Z	1:	500
Rys. N.2	Przekrój podłużny drogowy – nowa droga klasa Z	1:	100/1000
Rys. N.3	Przekroje normalne – nowa droga klasa Z	1:	100
Rys. N.4	Przekroje konstrukcyjne – wiadukt kolejowy nowa droga klasa Z	1:	100
Rys. N.5	Mapa stanu władania – wiadukt kolejowy nowa droga klasa Z	1:	500
Rys. PP.1	Mapa stanu władania – Planowane przejście podziemne w ul. Smętnej i ul. Niegowskiej	1:	500
Rys. NP.1	Plan sytuacyjny – wiadukt drogowy ul. Nowa Podmiejska	1:	1000