

Inwestor:

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

Przedstawiciel Inwestora:

ZARZĄD MIEJSKICH INWESTYCJI DROGOWYCH

01-909 Warszawa, u. Sokratesa 15

Jednostka projektowania:



BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW

Transprojekt - Warszawa Sp.z o.o.

UL. KONICZYNOWA 11, 03-612 WARSZAWA

Nazwa projektu :

**BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 631
W CIĄGU ULIC MARSA – ŻOŁNIERSKA
na odcinku: Węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820,93)
ETAP II**

Nazwa opracowania :

**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU
NA ŚRODOWISKO**

Zeszyt I Opis

Etap :

PONOWNA OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO
<i>Opracowanie</i>	mgr inż. Agata Gajda - Sabak
	mgr inż. Agnieszka Hausman
	mgr inż. Artur Szymański
	mgr inż. Rafał Miklas

	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
KIEROWNIK ZESPOŁU	mgr inż. Agata Gajda - Sabak	

Warszawa, maj 2014r.



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt: *Opracowanie dokumentacji projektów planowanych do realizacji w perspektywie finansowej UE 2014-2020*
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

SPIS TREŚCI

ZESZYT I OPIS

1. WSTĘP	4
1.1. Podstawa formalna i prawna sporządzenia raportu	4
1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania	6
1.3. Źródła informacji	7
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO	7
2.1. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia oraz warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji	7
2.2. Dane o ruchu drogowym dla wariantu inwestycyjnego	13
2.3. Powiązania z dokumentami strategicznymi	19
2.4. Informacje o obiektach inżynierskich i urządzeniach związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia	29
2.5. Przewidywane wielkości emisji wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia	38
3. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH	38
3.1. Warianty analizowane w raporcie na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach	38
3.2. Warianty analizowane na obecnym etapie	38
4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA – WARIANT „ZERO”	43
4.1. Ogólna charakterystyka wariantu „zero”, w tym dane o ruchu drogowym	43
4.2. Powierzchnia ziemi i gleby	57
4.3. Wody powierzchniowe	57
4.4. Klimat akustyczny	59
4.4.1. metodyka i założenia	59
4.4.2. Wyniki obliczeń	60
4.5. Powietrze atmosferyczne	60
4.5.1. Parametry emitorów	60
4.5.2. Obliczenia – parametry układów obliczeniowych	64
4.5.3. Wyniki obliczeń	65
4.6. Walory przyrodnicze i krajobrazowe	68
4.7. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w przypadku wystąpienia poważnej awarii	69
5. OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO I ANALIZA PRZYJĘTYCH DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH	72
5.1. Wprowadzenie	72
5.2. Budowa geologiczna, hydrogeologia, powierzchnia ziemi oraz gleby	72
5.2.1. Metodyka i założenia	72
5.2.2. Stan istniejący	72
5.2.3. Prognozowane oddziaływania	75
5.2.4. Działania minimalizujące	76
5.3. Wody powierzchniowe i podziemne	77
5.3.1. Metodyka i założenia	77
5.3.2. Stan istniejący	79
5.3.3. Prognozowane oddziaływania	80
5.3.4. Działania minimalizujące	86
5.4. Hałas	92
5.4.1. Metodyka i założenia	92

5.4.2.	Stan istniejący	94
5.4.3.	Prognozowane oddziaływania	101
5.4.4.	Działania minimalizujące	102
5.5.	Powietrze	109
5.5.1.	Metodyka i założenia	109
5.5.2.	Stan istniejący	117
5.5.3.	Prognozowane oddziaływania - etap realizacji	118
5.5.4.	Prognozowane oddziaływania - etap eksploatacji	118
	5.5.4.1. Parametry emitorów	118
	5.5.4.2. Obliczenia – parametry obszarów obliczeniowych	122
	5.5.4.3. Wyniki obliczeń	124
5.6.	Środowisko przyrodnicze	127
5.6.1.	Metodyka i założenia	127
5.6.2.	Flora (poza siedliskami i gatunkami roślin rzadkich i chronionych)	129
	5.6.2.1. Wyniki inwentaryzacji zieleni	129
	5.6.2.2. Analiza w zakresie oddziaływania i działań ochronnych	130
5.6.3.	Siedliska przyrodnicze, rzadkie i chronione gatunki roślin naczyniowych, grzyby	134
	5.6.3.1. Wyniki inwentaryzacji w zakresie siedlisk przyrodniczych, rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz grzybów	134
	5.6.3.2. Analiza w zakresie oddziaływania i działań ochronnych	138
5.6.4.	Fauna	141
	5.6.4.1. Bezkręgowce	141
	5.6.4.2. Płazy i gady	144
	5.6.4.3. Ptaki	151
	5.6.4.4. Ssaki	156
5.6.5.	Działania minimalizujące w zakresie fauny i flory - podsumowanie	159
5.7.	Obszary chronione i korytarze ekologiczne	161
5.8.	Krajobraz	170
5.8.1.	Stan istniejący	170
5.8.2.	Prognozowane oddziaływania i działania minimalizujące	172
5.9.	Odpady	173
5.9.1.	Odpady powstające w fazie realizacji	173
5.9.2.	Odpady powstające w fazie eksploatacji	176
5.10.	Zabytki i stanowiska archeologiczne	178
5.10.1.	Metodyka i założenia	178
5.10.2.	Stan istniejący	178
5.10.3.	Analiza i ocena możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania inwestycji	179
5.10.4.	Założenia do ratowniczych badań obiektów, stanowisk archeologicznych i historycznych znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie prac budowlanych	180
6.	WPLYW NA DOPRA MATERIAŁNE	181
7.	WPLYW NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIE LUDZI	189
8.	ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY NATURA 2000	191
9.	ANALIZA ODDZIAŁYWANIA W ZAKRESIE DRGAŃ	194
10.	OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	195
11.	OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII ORAZ MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	198

11.1. Metodyka i założenia	198
11.2. Wyniki analiz w przypadku wystąpienia poważnej awarii	204
12. ANALIZA POREALIZACYJNA	210
13. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA	210
14. PROPOZYCJE MONITORINGU	211
15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH	214
16. STOPIEŃ I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA W PROJEKCIE BUDOWLANYM WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH	215
17. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK, LUK W DANYCH I WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT	220
18. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	221
18.1. Ustawy, rozporządzenia, decyzje administracyjne	221
18.2. Dokumentacja techniczna i inne materiały literaturowe	224
18.3. Pisma (opinie) i Decyzje	227

ZESZYT II/1

Załącznik 1 Plan orientacyjny

Załącznik 2. Uwarunkowania środowiskowe

Załącznik 3. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej

Załącznik 4. Oddziaływanie na klimat akustyczny, wariant „zero”

Załącznik 5. Oddziaływanie na klimat akustyczny, wariant inwestycyjny 2017 r.

Załącznik 6. Oddziaływanie na klimat akustyczny, wariant inwestycyjny 2027 r.

Załącznik 7. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne

ZESZYT II/2

Załącznik 8. Zaprojektowane działania ochronne – wg Projektu Zagospodarowania Terenu

ZESZYT III STRESZCZENIE W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA FORMALNA I PRAWNA SPORZĄDZENIA RAPORTU

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko został sporządzony dla **ETAPU II przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820.93)**, na podstawie umowy zawartej pomiędzy Inwestorem – Prezydentem Miasta Stołecznego Warszawa, reprezentowanym przez Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych, a Biurem Projektowo Badawczym Dróg i Mostów Transprojekt - Warszawa Sp. z o.o.

Raport ten został sporządzony w zakresie ustalonym w art. 67 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227, z późniejszymi zmianami), i zawiera informacje o których mowa w art. 66 ww. Ustawy, które określono ze szczegółowością i dokładnością odpowiednio do posiadanych danych, wynikających w szczególności z projektu budowlanego i innych informacji uzyskanych po wydaniu następujących decyzji:

- Decyzja Nr 238/OŚ/2008 wydana przez Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 25 lutego 2008r. (znak: OŚ-II-WE-DŚJF/76242/671/2273/06/08), o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00)
- Decyzja nr 21/10, znak: WIŚ.II.MP2.7119-D/10 wydana w dniu 18 listopada 2010r. przez Wojewodę Mazowieckiego o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej pn. „Budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820.93) Etap I, odcinek od ul. Naddnieprzańskiej do skrzyżowania ulic Marsa – Rekrucka – Żołnierska”,
- Decyzja Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 16 lutego 2012r., znak BOII-2bs/BP-6bs-772-180-213/10/11/12; L.Dz.:KO/10/18958 w sprawie postępowania odwoławczego od Decyzji ZRID nr 21/10
- Postanowienie nr 108/OŚ/2012, wydane przez Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy dnia 23 kwietnia 2012r. w sprawie etapowania inwestycji

Raport określa stopień i sposób uwzględnienia wymagań dotyczących ochrony środowiska zawartych w ww. Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (...) Nr 238/OŚ/2008, z dnia 25 lutego 2008r.

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko zostanie złożony do Wojewody Mazowieckiego, który przekaze go Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie celem przeprowadzenia przez ten organ postępowania ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

W niniejszym raporcie pojawia się termin „modernizacja”, której definicji nie zawiera Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2010 nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami). Termin ten używany jest głównie w przypadkach cytowania zapisów Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej, tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00). Może się on również pojawić w przypadku analiz, w których istotne będzie podkreślenie, że inwestycja nie polega na budowie nowej drogi. W Projekcie Budowlanym ta sama inwestycja określona jest jako **budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta.**

Zgodnie z interpretacją organu, który przeprowadził postępowanie oceny oddziaływania na środowisko przedmiotowej inwestycji i wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (pismo z dnia z dnia 16 grudnia 2009r., Biuro Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy – pismo w załączeniu) : „(...) Pkt. 2 Zakres przedmiotowy przedsięwzięcia, obejmujący działania i skutki związane z zamierzeniem, jakie poddane zostały ocenie oddziaływania na środowisko, przedstawia decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana na podstawie wniosku Inwestora dla przedsięwzięcia o nazwie „Modernizacja ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta”.; pkt. 3 Nazewnictwo oraz wstępna kwalifikacja oddziaływania na środowisko nie decyduje jednoznacznie o kwalifikacji dokonywanej na gruncie prawa budowlanego pod pewnymi warunkami; pkt. 4 W przypadku, gdy organ budowlany kwalifikuje dane zamierzenie jako budowę, a nie przebudowę – to ma ku temu podstawy. Fakt ten jednak nie skutkuje koniecznością zmiany czy uzyskiwania nowej decyzji środowiskowej pod warunkiem, że zakres prac, skala i rodzaj przedsięwzięcia oraz parametry je charakteryzujące nie ulegają zmianie i mieszczą się w granicach przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko i wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach; pkt. 5. Weryfikacja zamierzenia budowlanego przez organ

architektoniczno-budowlany, która nie zmienia kwalifikacji przedsięwzięcia i ustaleń postępowania oceny oddziaływania na środowisko nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania bądź zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.”

1.2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Etap II przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820.93).

Na Planie orientacyjnym, dołączonym do części graficznej niniejszego Raportu (załącznik nr 1) kolorem czerwonym wyróżniony został zakres objęty etapem II. Szczegółowo zakres etapu II realizacji inwestycji przedstawiono w rozdziale 2 „Opis planowanego przedsięwzięcia drogowego”. Zakres etapu II przedstawiony jest też wyraźnie w części graficznej w załączniku 8 „Zaprojektowane działania ochronne – wg Projektu Zagospodarowania Terenu”.

Zgodnie z opracowaniem pn. ”Zmiany w postępowaniach administracyjnych w sprawach ocen oddziaływania na środowisko” [Izabela Grudzińska, Joanna Zarzecka; Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; Warszawa 2011r.], Raport obejmuje swoim zakresem analizę całego, niezrealizowanego przedsięwzięcia, polegającego na budowie drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta. W związku z tym, we wszystkich punktach analizy, gdzie to zasadne, wyróżniono rozwiązania objęte wnioskiem o decyzję ZRID dla etapu II.

Celem wykonania niniejszego raportu jest między innymi:

- identyfikacja i weryfikacja danych dotyczących poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym zabytków, znajdujących się w obszarze potencjalnego oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia;
- określenie wpływu analizowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, zabytki i krajobraz;
- ocena zaprojektowanych działań minimalizujących negatywny wpływ przedsięwzięcia;
- porównanie rozwiązań projektowych z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wydanej dla analizowanego przedsięwzięcia.

Jak już wspomniano we wcześniejszym rozdziale niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko zostanie złożony do Wojewody Mazowieckiego, który przekaże go Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie celem przeprowadzenia przez ten organ postępowania ponownej oceny oddziaływania na środowisko.

1.3. ŹRÓDŁA INFORMACJI

W celu sporządzenia niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko bazowano na dotychczasowej dokumentacji projektowej.

Analizy przyrodnicze oparto głównie na wynikach inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w 2013r. i 2014r.

W zakresie informacji o środowisku wykorzystano wskazania określone w opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, informacje uzyskane z Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, Biura Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, oraz Nadleśnictwa Drewnica.

Przy sporządzaniu raportu korzystano ponadto z szeregu publikacji wymienionych w rozdziale 18.

2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO

2.1. CHARAKTERYSTYKA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU W FAZIE REALIZACJI I EKSPLOATACJI

Analizowana inwestycja obejmuje budowę drogi wojewódzkiej nr 631 (ciągu ulic Marsa - Żołnierska) na odcinku od węzła Marsa (ul. Naddnieprzańska) do granicy miasta Warszawy o parametrach drogi głównej ruchu przyspieszonego (Gp). Długość odcinka budowy - 4,8 km. Kompleksowy zakres inwestycji wymaga, oprócz powyższego, przebudowy sieci lokalnego układu drogowego, istniejącej infrastruktury kolidującej z projektowaną drogą oraz wykonanie urządzeń ograniczających negatywny wpływ ruchu drogowego na środowisko. Inwestycja ta jest kontynuacją budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku: węzeł Marsa - granicy miasta (km 0+000 – km 4+820,93) Etap I (odcinek od ul. Naddnieprzańskiej do skrzyżowania ulic Marsa – Rekrucka/Żołnierska). Początek odcinka Etapu II, tożsamy z początkiem odcinka Etapu I zlokalizowany został na granicy Trasy Siekierkowskiej – odcinek: węzeł Marsa. Koniec odcinka sąsiaduje z przygotowywaną przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie inwestycją

przebudowy drogi 631 na odcinku od granicy Warszawy do rejonu „Węzła Zielonka” w ciągu drogi ekspresowej nr S-17.

Projektowany odcinek analizowanej drogi położony jest w województwie mazowieckim na terenie powiatu warszawskiego, miasta stołecznego Warszawa. Przebiega przez tereny 3 dzielnic: Praga - Południe, Wawer i Rembertów.

ETAP II Inwestycji obejmuje następujący zakres robót (elementy objęte wnioskiem wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej):

- Dostosowanie drogi głównej do parametrów drogi głównej ruchu przyspieszonego Gp, w tym:
 - budowę bezkolizyjnego przejścia w ciągu ulicy Marsa nad torami kolejowymi linii kolejowej nr 7 Warszawa - Dorohusk,
 - budowę bezkolizyjnego przejścia dla jezdni głównych prawej (południowej) nad ul. Chełmżyńską - Okularową oraz nad skrzyżowaniem ulicy Marsa z ulicami Żołnierska/ Rekrucka,
 - przebudowę skrzyżowania ulic Marsa z ul. Chełmżyńską - Okularową,
 - przebudowę skrzyżowania ulicy Marsa z ulicami Żołnierska/ Rekrucka,
 - budowę bezkolizyjnego przejścia w ciągu ulicy Żołnierskiej nad torami kolejowymi linii kolejowej nr 2 Warszawa – Terespol,
 - przebudowę węzła z ul. Strażacką (w ramach obecnych prac zakres ograniczony do rejonu istniejącego węzła),
 - budowę drugiej jezdni na odcinku od ul. Strażackiej do granicy miasta Warszawy,
 - budowa węzła z ul. Czwartaków.
- budowę i przebudowę ulic lokalnego układu komunikacyjnego, w tym:
 - budowa/przebudowa ulic Optycznej i Babie Lato,
 - przebudowa skrzyżowań,
- wydzielenie ruchu pieszego i rowerowego,
- przebudowę przystanków transportu publicznego,
- Obiekty inżynierskie:
 - budowa wiaduktów (w ciągu jezdni głównych) nad torami kolejowymi linii kolejowej nr 7 Warszawa - Dorohusk w ciągu ul. Marsa,
 - budowa estakad nad ul. Chełmżyńską - Okularową i nad skrzyżowaniem ulic Żołnierskiej, Rekruckiej i Marsa,
 - budowa kładki dla pieszych i rowerystów nad ul. Żołnierską,

-
- rozbiórka i budowa wiaduktów nad torami kolejowymi linii kolejowej nr 2 Warszawa - Terespol w ciągu ul. Żołnierskiej,
 - budowa wiaduktów w ciągu ul. Żołnierskiej nad skrzyżowaniem z ul. Czwartaków,
 - rozbiórka i budowa przepustów (klasa obciążenia A),
 - budowa murów oporowych.
 - Infrastruktura techniczna:
 - przebudowa i budowa oświetlenia,
 - przebudowa sygnalizacji świetlnej,
 - przebudowa sieci telekomunikacyjnej,
 - przebudowa sieci elektroenergetycznej,
 - przebudowa sieci gazowej,
 - przebudowa sieci wodociągowej,
 - przebudowa i budowa kanalizacji deszczowej,
 - przebudowa urządzeń melioracyjnych,
 - przebudowa infrastruktury kolejowej,
 - Urządzenia ograniczające uciążliwość ruchu drogowego dla środowiska:
 - budowa ekranów akustycznych,
 - wykonanie zieleni o funkcji ozdobnej,
 - budowa przepustów dla zwierząt,
 - budowa urządzeń do oczyszczania wód opadowych.

Zajętość terenu:

Zaprojektowane granice dla budowy drogi wojewódzkiej nr 631 obejmują teren o powierzchni ok. 34,75ha, w tym zakres inwestycji objęty wnioskiem o wydanie decyzji ZRID dla Etapu 2 obejmuje teren o powierzchni **31,15 ha**.

Poniżej przedstawiono powierzchnie zajętości terenu w rozbiciu na poszczególne elementy:

- Nawierzchnia twarda ulepszona - 13,16 ha,
- Nawierzchnia twarda nieulepszona - 0,50 ha,
- Chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo - rowerowe, zabruki i opaski - 4,16 ha,
- Powierzchnia zieleni (drzewa, krzewy, trawniki na skarpach i na terenie płaskim) - 12,79 ha,
- Zbiorniki retencyjne - 0,09 ha,
- Pozostała powierzchnia w liniach rozgraniczających drogi – 0,45 ha.

Podstawowe parametry projektowe układu drogowego

▪ DROGA GŁÓWNA:

Projektowana jest przebudowa drogi w celu osiągnięcia następujących parametrów technicznych:

- klasa techniczna drogi: - Gp
- prędkość projektowa:
 - $V_p = 70$ km/h - ul. Żołnierska,
 - $V_p = 60$ km/h - ul. Marsa (ograniczenie wynikające z warunków widoczności na zatrzymanie na łukach poziomych i pionowych),
- 2 jezdnie z pasem dzielącym
 - ul. Marsa (przekrój uliczny*): 2 x 2 pasy ruchu (7,0m) + 0,5m (opaska), pas dzielący - 3,5m (z wyłączeniem odcinka jezdni lewej od km 0+470, gdzie jezdnie będzie prowadzona w poziomie terenu po jezdni lokalnej klasy Z),
 - ul. Żołnierska (przekrój drogowy): 2 x 2 pasy (7,0m) + 2 x po 0,5m (opaska); na odcinku od ul. Strażackiej do węzła Czwartaków przekrój 2 x 3 pasy (10,5m) + 2 x po 0,5m (opaska), pas dzielący – 3,5 do 10,0m (z opaskami po 0,5m),
- pasy włączenia i wyłączenia na węzłach szerokości 3m
- konstrukcja nawierzchni przystosowana do nacisku 115 kN/oś
- odwodnienie: kanalizacja (ul. Marsa) i powierzchniowo (ul. Żołnierska)

ogrodzenie na odcinku drogi przebiegającym przez tereny leśne.

**) na odcinku od km 0+500 do km 1+300, ze względu na ograniczenia terenowe oraz wydaną przez Stołecznego Konserwatora Zabytków negatywną opinią dla docelowego zakresu inwestycji w związku z ochroną obiektu oraz jego otoczenia zlokalizowanego na działkach ew. nr 11, 12, 13 z obrębem 3-07-10, jezdnie lewa drogi głównej, zaprojektowana została w śladzie Drogi lokalnej lewej (wybudowanej w ramach Etapu I, a obecnie dostosowanej do prognozowanych natężeń ruchu) oraz Zjazdu z ul. Żołnierskiej. W przyszłości, w etapie docelowym, po pozyskaniu niezbędnego terenu, przewiduje się budowę obiektu mostowego (estakady) dla jezdni lewej umożliwiającego bezkolizyjny przejazd nad skrzyżowaniami Marsa - Okularowa/Chełmżyńska oraz Marsa - Żołnierska/Rekrucka.*

▪ POWIĄZANIE Z ISTNIEJĄCĄ SIECIĄ DROGOWĄ – OBSŁUGA PRZYLEGŁEGO TERENU

W ramach inwestycji przewiduje się ograniczenie dostępności do ciągu ulic Marsa - Żołnierska w celu dostosowania do warunków zgodnych z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99) z uwzględnieniem warunków miejscowych.

Powiązanie projektowanej drogi z istniejącą siecią drogową będzie realizowane w węzłach oraz skrzyżowaniach.

Każdy z węzłów realizuje wszystkie relacje ruchu. Przewiduje się następujące rozwiązanie projektowe w rejonach węzłów:

▪ **WĘZEL „NOWO ZABRANIECKA”**

Węzeł typu B, zlokalizowany na przecięciu ul. Żołnierskiej z ul. Strażacką – zapewnia wszystkie relacje ruchowe - pozostaje w obecnej postaci do czasu wybudowania ulicy Nowo - Zabranieckiej po nowym śladzie (droga klasy G o przekroju dwujezdniowym). Rozwiązanie to pozwala uniknąć w chwili obecnej kolizji z działkami prywatnymi w sąsiedztwie węzła.

▪ **WĘZEL „CZWARTAKÓW”**

Węzeł typu B, zlokalizowany w miejscu istniejącego skrzyżowania na przecięciu ul. Żołnierskiej z ul. Czwartaków – zapewnia wszystkie relacje ruchowe. Projektuje się przeprowadzenie jezdni głównych górą i urządzenie skrzyżowania skanalizowanego z ul. Czwartaków w poziomie „0”.

Przewiduje się następujące rozwiązania dotyczące skrzyżowań:

- z ul. Chełmżyńską – Okularową – skrzyżowanie skanalizowane czterowlotowe z sygnalizacją świetlną akomodacyjną;
- z ulicami Żołnierską i Rekrucką – skrzyżowanie skanalizowane czterowlotowe z sygnalizacją świetlną akomodacyjną;

Przewidziane na skrzyżowaniach ul. Marsa z ulicami Chełmżyńską - Okularową oraz ul. Marsa z Żołnierską - Rekrucką sygnalizacje świetlne, zostaną skoordynowane ze sobą ze względu na bliską odległość między nimi.

Dla obszarów położonych wzdłuż drogi wojewódzkiej dostępność komunikacyjna do jezdni głównych drogi Gp przewiduje się poprzez:

- jezdnie lokalne klasy Z: jezdnie te prowadzić będą ruch lokalny do skrzyżowań z ulicami: Naddnieprzańską, Chełmżyńską – Okularową i Żołnierską – Rekrucką;
- przebudowę istniejących skrzyżowań na lokalnym układzie komunikacyjnym;
- budowę nowych ulic zapewniających obsługę posesji.

Z uwagi na funkcję jaką w układzie komunikacyjnym miasta ma pełnić ciąg ulic: Marsa – Żołnierska, jak również zgodnie z wymaganiami dla tras głównych ruchu przyspieszonego należy ograniczyć dostępność do tej trasy. Na odcinku ul. Marsa zostało to zrealizowane w ramach Etapu I inwestycji. Wybudowano nowe drogi zapewniające obsługę posesji, które dotychczas były obsługiwane bezpośrednio z ul. Marsa i Żołnierskiej oraz podniesiono standard ulic istniejących.

Na odcinku ul. Żołnierskiej zaprojektowano trzy zjazdy na drogi przeciwpożarowe prowadzące przez tereny leśne: w km 1+836 (strona prawa), w km 3+660 (strona lewa), w km 4+806,98 (strona prawa). W ogrodzeniu drogi zostały przewidziane bramy.

▪ **KOMUNIKACJA PUBLICZNA**

• ul. Marsa

Na ul. Marsa przewiduje się utrzymanie istniejących linii autobusowych prowadzonych do Rembertowa, Wygody i Kawęczyna oraz Marysina Wawerskiego.

Przystanki komunikacji autobusowej miejskiej zlokalizowane na wiadukcie nad linią kolejową otwocką umożliwią powiązanie z przystankiem kolejowym „Goćławek”, położonym w odległości 200 m na południowy - wschód od ul. Marsa (przystanki te będą zlokalizowane w miejscach gdzie obecnie funkcjonują).

Na skrzyżowaniu ul. Marsa z ulicami: Żołnierską – Rekrucką i Chełmżyńską – Okularową przystanki zaprojektowano wg zasady „za skrzyżowaniem”.

• ul. Żołnierska

Ulicą Żołnierską prowadzona będzie komunikacja autobusowa miejska na odcinku od ul. Marsa do ul. Czwartaków.

Ze względu na przebieg trasy przez tereny leśne i niezabudowane, przystanki autobusowe zaprojektowano: w rejonie węzła na ul. Strażackiej oraz na ul. Czwartaków przy ul. Zesłańców Polskich.

Przyjęto następujące parametry przystanków komunikacji zbiorowej:

- wszystkie przystanki zlokalizowane w całości w granicach opracowania zostają wyposażone w wiaty przystankowe,
- długość krawędzi zatrzymania: 20 m (ul. Czwartaków, ul. Strażacka, ul. Marsa za skrzyżowaniem z ul. Rekrucką).

▪ **RUCH PIESZY I ROWEROWY**

W związku z podniesieniem parametrów ciągu ulic Marsa – Żołnierska, zaprojektowano wydzielone urządzenia dla pieszych i rowerzystów umożliwiające bezkolizyjne przekraczanie jezdni głównych. W pozostałych przypadkach układ komunikacyjny przekraczany jest w jednym poziomie na skrzyżowaniach. Obecnie projektowane urządzenia dla tych grup użytkowników drogi stanowią kontynuację wybudowanych w ramach Etapu I.

• ul. Marsa

Urządzenia dla pieszych i rowerzystów wybudowane zostały w ramach etapu I inwestycji.

• ul. Żołnierska

Ciąg pieszo - rowerowy szerokości 4,0m zaprojektowano wzdłuż wschodniej jezdni. Po stronie zachodniej na odcinku od km 1+300 do km 2+440 istnieje chodnik szerokości 2,0m.

Ze względu na jego obecny stan konieczna będzie przebudowa jego nawierzchni.

Zaprojektowano kładki dla pieszych i rowerzystów:

-
- nad ul. Żołnierską po północnej stronie istniejącego parkingu (km 1+870) , która zapewni powiązania pomiędzy rezerwatem Kawęczyn, a terenami leśnymi i osiedlem Wygoda,
 - nad torami kolejowymi linii Warszawa-Terespol, na przebudowywanym wschodnim wiadukcie ul. Żołnierskiej zaprojektowano ciąg pieszo - rowerowy szerokości 4,0 m.

Po przekroczeniu linii kolejowej piesi zostaną sprowadzeni schodami z wiaduktu na poziom terenu, a rowerzyści po pochylni. Docelowo, na skrzyżowaniu z ul. Nowo - Zabraniecką przewiduje się przekroczenie jezdni w poziomie – jako przejścia piesze i przejazdy dla rowerów (przejście z sygnalizacją świetlną).

2.2. DANE O RUCHU DROGOWYM DLA WARIANTU INWESTYCYJNEGO

Prognoza ruchu dla projektowanego odcinka drogi została opracowana przez firmy TransEko Sp. j. i Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o. w ramach kontraktu pn. „Opracowanie projektu budowlano - architektonicznego i projektu wykonawczego modernizacji ciągu ulic Marsa – Żołnierska, odcinek: Węzeł Marsa – granica miasta. Etap II”. Zakres prognozy obejmował następujące elementy:

- wykonanie prognoz ruchu drogowego dla zakładanego wariantu przebudowy trasy w godzinach szczytu porannego i popołudniowego dla trzech horyzontów czasowych: lata 2017, 2027 i 2037,
- określenie prognozowanego średniego dobowego ruchu w latach 2017, 2027 i 2037 na poszczególnych odcinkach układu drogowo-ulicznego, zarówno dla stanu istniejącego jak i projektowanego, z uwzględnieniem rodzajowej struktury,
- określenie prognozowanego ruchu w latach 2017, 2027 i 2037 w stanie istniejącym i projektowanym dla potrzeb analiz środowiskowych, z uwzględnieniem podziału ruchu na ruch dzienny (6.00-22.00) i ruch nocny (22.00-6.00) oraz podziału pojazdów na pojazdy lekkie i ciężkie.
- przedstawienie (edycję) wyników w formie opisowej, tabelarycznej i rysunkowej.

Poniżej zamieszczono tabele zawierające dane o natężeniu ruchu i jego strukturze w podziale na porę dnia i nocy, opracowane na podstawie ww. prognozy ruchu, dla następujących horyzontów czasowych: 2017r. i 2027r. Poniższe dane zostały wykorzystane do analiz przeprowadzonych w niniejszym raporcie.

Tabela 1. Prognoza ruchu drogowego w ciągu ulic Marsa i Żołnierska w 2017r.

Numer jezdni/ łącznicy (wg rysunków)	Pojazdy ogółem					Pojazdy lekkie			Pojazdy ciężkie			Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie	
	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰
	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./h	poj./h	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./h	poj./h	poj./h	poj./h
1	16090	14481	1609	905	201	14965	13491	1474	1125	990	135	843	184	62	17
2	10851	9766	1085	610	135	9934	8959	975	917	807	110	560	122	50	14
3	17524	15788	1736	986	217	16373	14746	1627	1151	1042	109	922	203	65	14
4	19226	17320	1906	1082	238	17825	16058	1767	1401	1262	139	1004	221	79	17
5	1782	1604	178	100	22	1765	1589	176	17	15	2	99	22	1	0
6	4973	4476	497	279	62	4956	4461	495	17	15	2	279	62	1	0
7	1729	1556	173	97	21	1712	1541	171	17	15	2	96	21	1	0
8	2580	2322	258	145	32	2563	2307	256	17	15	2	144	32	1	0
9	18348	16530	1818	1033	227	17197	15488	1709	1151	1042	109	968	214	65	14
10a	7527	6774	753	423	94	7110	6407	703	417	367	50	400	88	23	6
11a	6304	5673	631	354	78	6270	5643	627	34	30	4	353	78	2	1
16	18404	16564	1840	1035	230	17071	15391	1680	1333	1173	160	962	210	73	20
17	14891	13419	1472	838	184	13907	12524	1383	984	895	89	783	173	56	11
19	7376	6646	730	415	91	6934	6244	690	442	402	40	390	86	25	5
20	7935	7149	786	446	98	7577	6821	756	358	328	30	426	95	21	4
21	7456	6710	746	419	93	7189	6473	716	267	237	30	405	90	15	4
22	7110	6398	712	399	89	6843	6161	682	267	237	30	385	85	15	4
23	24979	22491	2488	1405	311	23162	20878	2284	1817	1613	204	1305	286	101	26
24	6282	5664	618	354	77	5798	5224	574	484	440	44	327	72	28	6
25	5741	5168	573	323	71	5430	4891	539	311	277	34	306	67	17	4
26	5688	5120	568	320	71	5377	4843	534	311	277	34	303	67	17	4
27	8617	7755	862	484	107	8284	7462	822	333	293	40	466	103	18	5
28	9149	8234	915	514	114	8857	7977	880	292	257	35	499	110	16	4
29	27030	24336	2694	1521	336	25316	22817	2499	1714	1519	195	1426	312	95	24
30	7802	7031	771	439	96	7338	6612	726	464	419	45	413	91	26	6
31	26206	23594	2612	1474	326	24450	22038	2412	1756	1556	200	1377	302	97	25
32	27781	24989	2792	1561	349	25766	23229	2537	2015	1760	255	1452	317	110	32
33	26516	23864	2652	1491	331	24266	21884	2382	2250	1980	270	1368	298	124	34
35a	3620	3263	320	203	40	3213	2899	314	406	364	41	181	39	23	5
36a	3325	2985	304	186	38	3143	2832	311	181	153	27	177	39	10	3
38a	2488	2240	248	140	31	2390	2153	238	98	88	10	135	30	6	1
39a	2695	2420	275	151	34	2382	2149	233	313	271	43	134	29	17	5
40	30106	27095	3011	1693	376	27814	25078	2736	2292	2017	275	1567	342	126	34

41	28165	25348	2817	1584	352	25873	23331	2542	2292	2017	275	1458	318	126	34
44	25133	22620	2513	1413	314	23133	20860	2273	2000	1760	240	1304	284	110	30
45	24309	21878	2431	1367	303	22059	19898	2161	2250	1980	270	1244	270	124	34
46	2648	2370	278	148	34	2616	2355	261	32	15	17	147	33	1	2
47	2207	1986	221	124	27	2190	1971	219	17	15	2	123	27	1	0
48	4973	4476	497	279	62	4681	4219	462	292	257	35	264	58	16	4
49	3856	3470	386	216	48	3814	3433	381	42	37	5	215	48	2	1

ciąg główny ulic Marsa i Żołnierska

Tabela 2. Prognoza ruchu drogowego w ciągu ulic Marsa i Żołnierska w 2027r.

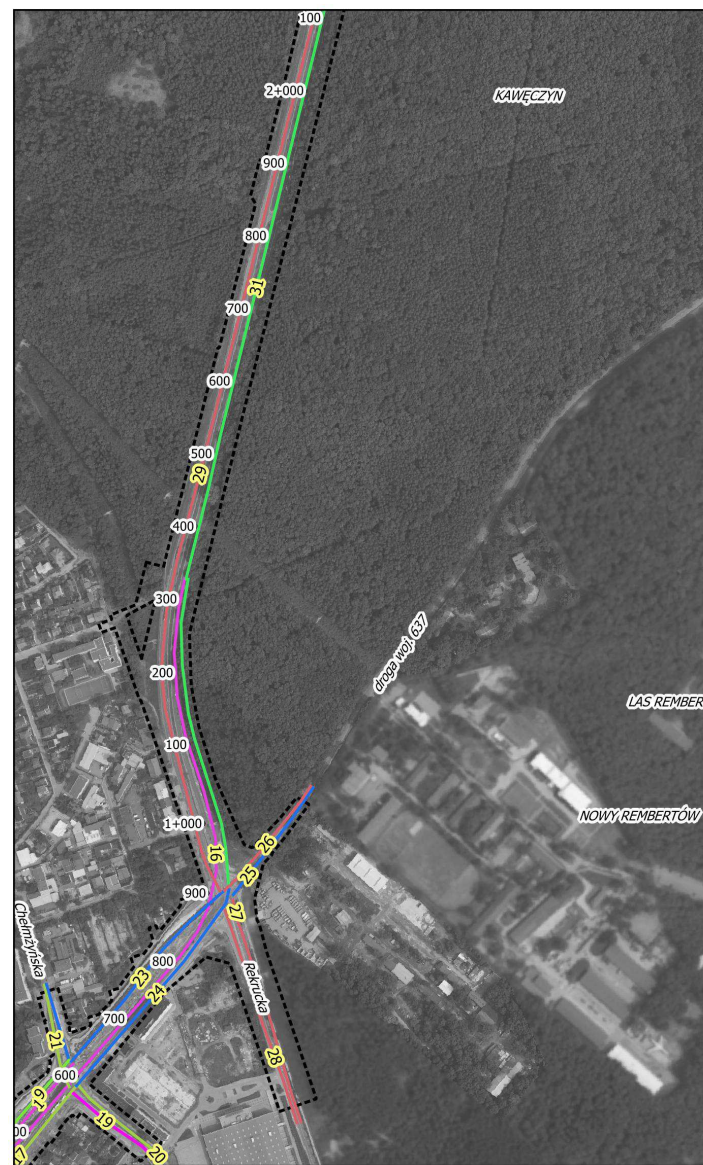
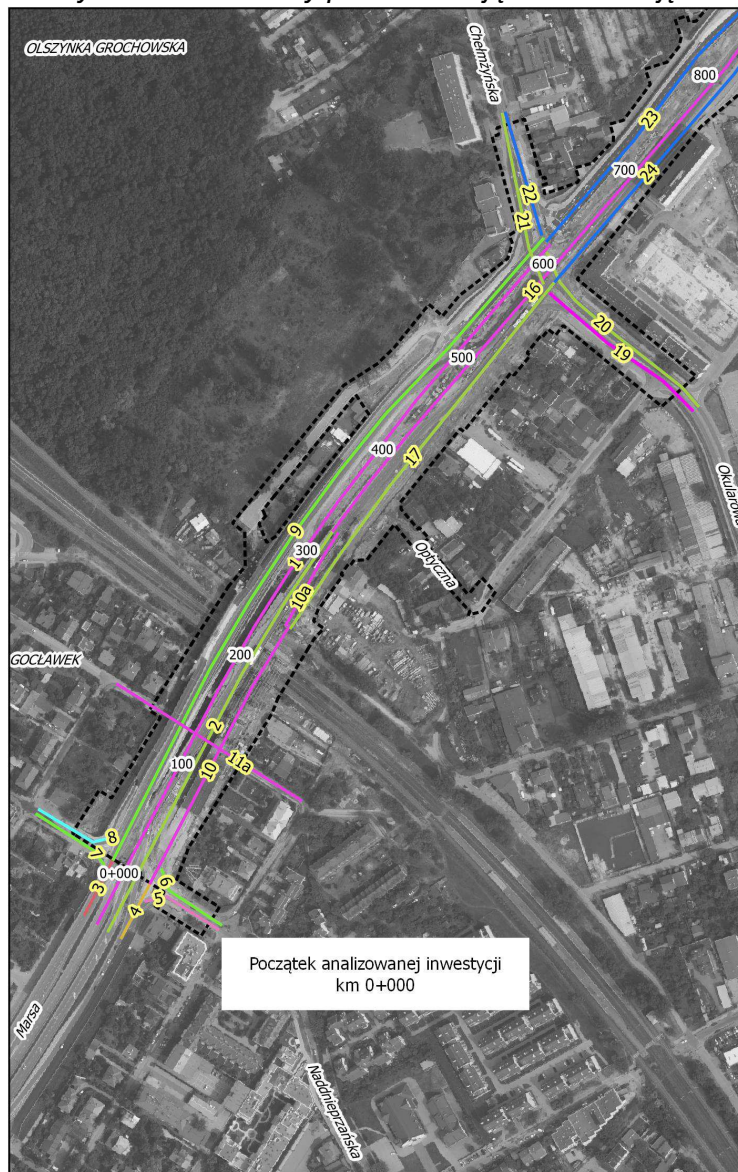
Numer jezdni/ łącznicy (wg rysunków)	Pojazdy ogółem					Pojazdy lekkie			Pojazdy ciężkie			Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie	
	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰
	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./h	poj./h	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./h	poj./h	poj./h	poj./h
1	16170	14553	1617	909	202	15003	13526	1477	1167	1027	140	845	185	64	18
2	12021	10819	1202	676	150	10938	9866	1072	1083	953	130	617	134	60	16
3	14838	13371	1467	835	183	13812	12439	1373	1026	932	94	777	172	58	12
4	21168	19068	2100	1191	262	19976	17990	1986	1192	1078	114	1124	248	67	14
5	3910	3519	391	219	48	3827	3446	381	83	73	10	215	48	5	1
6	4495	4045	450	252	56	4453	4008	445	42	37	5	251	56	2	1
7	2154	1939	215	121	26	2137	1924	213	17	15	2	120	27	1	0
8	1995	1795	200	112	25	1978	1780	198	17	15	2	111	25	1	0
9	14678	13227	1451	826	181	13652	12295	1357	1026	932	94	768	170	58	12
10	21753	19595	2158	1224	269	20561	18517	2044	1192	1078	114	1157	256	67	14
11a	5798	5218	580	326	72	5764	5188	576	34	30	4	324	72	2	1
16	20319	18287	2032	1142	254	18861	17004	1857	1458	1283	175	1063	232	80	22
17	13455	12126	1329	757	166	12638	11378	1260	817	748	69	711	158	47	9
19	6365	5736	629	358	78	6007	5408	599	358	328	30	338	75	21	4
20	6472	5832	640	364	80	6114	5504	610	358	328	30	344	76	21	4
21	6924	6231	693	389	86	6615	5957	658	309	274	35	372	82	17	4
22	6286	5657	629	353	78	6019	5420	599	267	237	30	339	75	15	4
23	22373	20146	2227	1259	278	20723	18680	2043	1650	1466	184	1168	255	92	23
24	5777	5209	568	325	71	5502	4953	549	275	256	19	310	69	16	2
25	3587	3230	357	201	44	3451	3107	344	136	123	13	194	43	8	2
26	3507	3158	349	197	43	3321	2991	330	186	167	19	187	41	10	2
27	7979	7181	798	448	99	7812	7034	778	167	147	20	440	97	9	3
28	8378	7540	838	471	104	8253	7430	823	125	110	15	464	103	7	2
29	24983	22494	2489	1405	311	23436	21122	2314	1547	1372	175	1320	289	86	22
30	7935	7150	785	446	98	7679	6914	765	256	236	20	432	96	15	3

BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 631 W CIĄGU ULIC MARSA – ŻOŁNIERSKA, NA ODCINKU: WĘZEŁ MARSA– GRANICA MIASTA, ETAP II
 RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO – ZESZYT I OPIS

31	28227	25413	2814	1588	351	26513	23894	2619	1714	1519	195	1493	327	95	24
32	25228	22692	2536	1418	317	23755	21409	2346	1473	1283	190	1338	293	80	24
33	26410	23769	2641	1485	330	24868	22412	2456	1542	1357	185	1401	307	85	23
40	25160	22644	2516	1415	314	23702	21361	2341	1458	1283	175	1335	293	80	22
41	25984	23386	2598	1461	324	24442	22029	2413	1542	1357	185	1377	302	85	23
42	3644	3280	364	205	45	3627	3265	362	17	15	2	204	45	1	0
43	3286	2944	342	184	42	3254	2929	325	32	15	17	183	41	1	2
44	23457	21111	2346	1319	293	22040	19864	2176	1417	1247	170	1242	272	78	21
45	24468	22021	2447	1376	305	22926	20664	2262	1542	1357	185	1292	283	85	23
46	1770	1579	191	98	23	1738	1564	174	32	15	17	98	22	1	2
47	1941	1747	194	109	24	1924	1732	192	17	15	2	108	24	1	0
48	1702	1532	170	95	21	1685	1517	168	17	15	2	95	21	1	0
49	1516	1364	152	85	19	1499	1349	150	17	15	2	84	19	1	0
50a	20755	18689	2066	1168	258	19797	17831	1966	958	858	100	1114	246	54	13
52a	13756	12359	1397	772	174	13004	11717	1287	752	642	110	732	161	40	14

ciąg główny ulic Marsa i Żołnierska

Rys. 1 Schematy przedstawiające lokalizację odcinków o numerach zgodnych z ww. tabelami





2.3. POWIĄZANIA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku: Węzeł Marsa – granica miasta wpisuje się w ramy szeregu dokumentów strategicznych, które wymienione zostały poniżej:

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU– Innowacyjne Mazowsze – Załącznik do Uchwały nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013r.

Strategia stanowi dokument, którego zapisy wpływają na kształt przyszłego rozwoju przez określenie długookresowych procesów rozwojowych w regionie. Nadrzędnym (głównym) celem Strategii jest spójność terytorialna, rozumiana jako zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców.

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej pozwoliło zrealizować wiele inwestycji w systemie transportowym województwa mazowieckiego. Priorytetowo traktowano przy tym infrastrukturę drogową, dzięki czemu znaczącej poprawie uległy warunki podróży transportem samochodowym, zarówno indywidualnym jak i zbiorowym. Przykładowo, długość dróg o twardej nawierzchni ulepszonej w województwie wzrosła w latach 2005-2011 o ponad 19% – do poziomu 92 km/100 km², długość dróg ekspresowych i autostrad wzrosła z 38 do ponad 200 km, a w budowie jest 35 km dróg ekspresowych. Pomimo rozbudowy systemu dróg liczba ofiar śmiertelnych wypadków utrzymuje się na stałym poziomie. Niedostateczny poziom bezpieczeństwa na drogach wynika m.in. ze zbyt rzadkiego stosowania rozwiązań zapobiegających niebezpiecznym zachowaniom kierowców, nie pogarszając przy tym warunków ruchu niechronionych uczestników ruchu. Jednym z takich rozwiązań jest wyprowadzanie ruchu w ciągach dróg krajowych poza miasta poprzez budowę obwodnic, przy równoczesnym dostosowywaniu dróg niższych kategorii do swoich kategorii i funkcji, co umożliwi osiągnięcie efektu synergii.

Poniżej przedstawiona została analiza oceny funkcjonowania transportu w województwie mazowieckim.

Mocne strony

- międzynarodowe znaczenie istniejącej infrastruktury drogowo – kolejowej,
- rozwinięty system transportu zbiorowego w Warszawie,
- coraz pełniejsza sieć autostrad i dróg ekspresowych w głównych korytarzach transportowych województwa,

-
- rozwinięta sieć drogowa łącząca Warszawę z ośrodkami regionalnymi i subregionalnymi oraz innymi regionami w kraju,
 - międzynarodowe znaczenie portu lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie oraz lotniska w Modlinie,
 - policentryczny układ sieci osadniczej,
 - lokalizacja stolicy kraju.

Słabe strony

- niska jakość infrastruktury drogowej i kolejowej (w tym dworców i przystanków),
- niski poziom usług transportowych oraz słaba wewnątrz regionalna dostępność komunikacyjna,
- słabo rozwinięty transport śródlądowy i multimodalny,
- brak odpowiedniej przepustowości infrastruktury kolejowej szczególnie dla ruchu regionalnego na obszarze Warszawskiego Węzła Kolejowego,
- uboga infrastruktura rowerowa,
- niska jakość węzłów przesiadkowych i niewielki stopień integracji systemów transportowych,
- niski poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zanieczyszczenie powietrza i hałas,
- rosnący udział transportu drogowego w przewozach towarów i osób,
- niedostateczna liczba przepraw mostowych przez główne rzeki,
- degradacja przestrzeni miejskiej i krajobrazu, w tym zwłaszcza wiejskiego wokół miast,
- nierównomierny rozwój ośrodków osadniczych,
- rozproszenie osadnictwa wiejskiego,
- niski odsetek powierzchni pokrytej.

Szanse

- zmiany świadomości społecznej w zakresie ochrony i kształtowania krajobrazu miast i wsi,
- stworzenie krajowej polityki miejskiej,
- powstanie skutecznych regulacji formalno - prawnych zagadnień związanych z rewitalizacją miast,
- wykorzystanie potencjału transportu szynowego,
- liczne inwestycje drogowe stwarzające możliwość zwiększenia ruchu pieszego i rowerowego poprzez uwzględnianie potrzeb tych grup użytkowników przy projektowaniu i (prze)budowie dróg,

-
- zainteresowanie mieszkańców najmniej uciążliwymi rodzajami transportu stwarzające możliwości ograniczenia zatłoczenia,
 - emisji hałasu i zanieczyszczeń,
 - przywrócenie i utrzymanie żeglowności dróg wodnych,
 - wykorzystanie położenia województwa w ciągach europejskich korytarzy transportowych z węzłem w Warszawie,
 - powstanie Centralnego Portu Lotniczego w obszarze między Warszawą, a Łodzią.

Zagrożenia

- dalsza degradacja przestrzeni miejskiej i krajobrazu wiejskiego,
- rozwój zjawiska niekontrolowanej (sub)urbanizacji powodujący zatarcie granic pomiędzy miastem, a wsią oraz związane z tym koszty infrastruktury technicznej i społecznej,
- wyludnianie centrów miast,
- zanik funkcji wiodącej oraz tożsamości ośrodków osadniczych,
- komercjalizacja przestrzeni, w tym degradacja przestrzeni publicznych,
- spadek jakości życia w mieście i okolicach,
- degradacja niemodernizowanych i nieremontowanych linii kolejowych oraz starzenie się taboru,
- utrata możliwości zwiększenia przepustowości kolejowej linii średnicowej Warszawie,
- przejmowanie przez drogi lokalne i regionalne funkcji tranzytowych z powodu projektowania ich pod kątem przelotowego ruchu samochodowego i pomijania potrzeb społeczności lokalnych,
- wzrost natężenia ruchu samochodowego z powodu niskiej jakości połączeń transportem zbiorowym (częstotliwość, wygoda, szybkość),
- wyczerpująca się przepustowość Lotniska Chopina w Warszawie.

Wyzwania

- ruch tranzytowy w miastach – spadek ↓
- jakość infrastruktury oraz taboru kolejowego – wzrost ↑
- znaczenie transportu zbiorowego, rowerowego i ruchu pieszego w systemie transportowym – wzrost ↑
- stan krajobrazu oraz jakość przestrzeni publicznej – wzrost ↑
- rozlewanie się zabudowy i nadmierna presja urbanistyczna na tereny otwarte – spadek ↓
- rozwój ośrodków regionalnych i subregionalnych – wzrost ↑
- transport śródlądowy – wzrost ↑

-
- integracja systemów transportowych – wzrost ↑

Za priorytetowy cel strategiczny przyjęto Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno - spożywczym. Oprócz celu priorytetowego w dokumencie przyjęto trzy cele strategiczne Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii, *Poprawę dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego*, *Poprawę jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.*

Osiągnięcie drugiego z celów strategicznych Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego wymaga realizacji działań w kierunku:

- Zwiększenia dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu,
- Spójności wewnątrz regionalnej - koncentracji na najbardziej zapóźnionych podregionach,
- Rozwoju form transportu przyjaznych dla środowiska i mieszkańców,
- Zapobiegania nadmiernej suburbanizacji i kreowania ładu przestrzennego,
- Udrożnienia systemu tranzytowego.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DO STRATEGII ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU, Warszawa – Ciechanów 2012r.

Prognoza oddziaływania na środowisko stanowi integralny element prac nad Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego.

Celem sporządzenia Prognozy Oddziaływania na Środowisko dla dokumentu Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku było:

- dokonanie oceny stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska we wszystkich częściach Strategii, w tym stopnia i sposobu uwzględnienia ustaleń dokumentów strategicznych europejskich i krajowych,
- wskazanie potencjalnych zagrożeń i pól konfliktów ekologicznych związanych z realizacją ustaleń projektu Strategii, w tym identyfikacji znaczących negatywnych oddziaływań na obszary i obiekty chronione,
- określenie możliwości ograniczenia potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko związanych z realizacją postanowień dokumentu wraz ze wskazaniem rozwiązań alternatywnych minimalizujących obciążenia środowiskowe.

Jedną z głównych form gospodarowania wymienionych w Prognozie Oddziaływania na Środowisko, które wpływają na zasoby i jakość środowiska zalicza się transport, zwłaszcza drogowy. Transport drogowy stanowi istotne źródło zanieczyszczeń powietrza oraz

uciążliwości akustycznej dla środowiska naturalnego. W całkowitej emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza największy udział ma właśnie emisja liniowa, którą generuje transport publiczny i prywatny. Komunikacja, w szczególności transport drogowy, wpływa również istotnie na klimat akustyczny regionu. Stan taki powoduje przede wszystkim systematyczny wzrost liczby pojazdów z 2,6 mln w roku 2006 do 3,5 mln w roku 2010, co wpływa na zwiększenie natężenia ruchu drogowego. Ponadto problemy z budową i rozbudową sieci dróg, która nie nadąża za tempem przyrostu liczby samochodów oraz brak odpowiedniej organizacji ruchu, wpływa na tworzenie się korków ulicznych i w efekcie na wzrost emisji tlenku węgla, tlenków azotu, węglowodorów, związków ołowiu i pyłów.

Do poprawy stanu jakości środowiska przyczynić się mogą wymienione poniżej kierunki działań obejmujące:

- kreowanie ładu przestrzennego i przeciwdziałania suburbanizacji głównie w OMW,
- rozbudowę systemu komunikacji, w szczególności budowy obwodnic wokół miast,
- transport kolejowy,
- usprawnianie i rozwój proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym w miastach,
- rozwój i promocję produktów turystycznych regionu,
- kształtowanie proekologicznych wzorców produkcji i konsumpcji,
- wzrost innowacyjności, oraz
- poprawę dostępności do szerokopasmowego Internetu.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTOWEGO WARSZAWY DO 2015 ROKU I NA LATA KOLEJNE, W TYM ZRÓWNOWAŻONY PLAN ROZWOJU TRANSPORTU PUBLICZNEGO WARSZAWY (załącznik nr 1 do uchwały nr LVIII/1749/2009 Rady m.st. Warszawy z dnia 9 lipca 2009r.)

„Strategia Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne” zasadniczo obejmuje swym zasięgiem obszar znajdujący się w granicach administracyjnych Warszawy. Jednak z uwagi na cechy systemu transportowego i związki miasta z otaczającymi ją miejscowościami, swym zasięgiem obejmuje także znaczną część obszarów aglomeracji warszawskiej.

Rok 2015 jako podstawowy horyzont czasowy Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy określono biorąc pod uwagę dwa zasadnicze aspekty:

- okres planowania w Unii Europejskiej (tj. 2007 - 2015) oraz
- długoterminowość działań jakie są podejmowane w sektorze transportowym.

Oznacza to, że dążyć się będzie do jak najszybszej realizacji (do roku 2015) jak największej liczby zadań i działań określonych w Strategii, jako najpilniejsze i najważniejsze dla usprawnienia systemu transportowego miasta (priorytety realizacyjne). Z drugiej strony, ponieważ sformułowana w ramach niniejszego dokumentu polityka transportowa definiuje cele kierunkowe – długoterminowe, należy liczyć się z tym, że część działań zostanie zapoczątkowana do roku 2015, a następnie będzie kontynuowana w latach kolejnych.

Celem opracowania, a następnie wdrożenia Strategii jest spełnienie racjonalnych oczekiwań mieszkańców Warszawy wywołanych dążeniem do wzrostu poziomu życia, rozwoju stolicy i zachowania walorów środowiska naturalnego i historycznego. Spełnienie tych oczekiwań będzie realizowane przy stale wzrastającej mobilności społeczeństwa, w warunkach wieloletniego niedoinwestowania systemu transportowego oraz z uwzględnieniem konieczności:

- uczynienia z Warszawy miasta konkurencyjnego w stosunku do innych miast Polski i Europy,
- dostosowania systemu transportowego do dynamicznych przekształceń przestrzennych i demograficznych,
- utrzymywania wysokiego tempa wzrostu gospodarczego miasta,
- zmniejszania negatywnego oddziaływania transportu na środowisko przyrodnicze i warunki życia,
- zapewnienia bezpieczeństwa transportowego i osobistego mieszkańcom Warszawy.

Warszawa jest kluczowym węzłem transportowym Polski. Jego stan jest jednak niezadowolający i istnieje pilna potrzeba modernizacji infrastruktury transportowej służącej powiązaniom Warszawy, zarówno dalekiego zasięgu, jak i aglomeracyjnych i miejskich. Problem ten nabiera szczególnego znaczenia w kontekście wstąpienia Polski do Unii Europejskiej. Niezbędne jest rozwiązanie problemów zewnętrznych połączeń komunikacyjnych Warszawy z największymi ośrodkami Europy. Jednocześnie konieczne jest odpowiednie ukształtowanie systemu ulicznego i usprawnienie komunikacji miejskiej tak, aby warunki życia w Warszawie były porównywalne ze standardami oferowanymi przez inne miasta europejskie.

W warszawskim węźle drogowym zbiegają się następujące drogi znaczenia podstawowego:

- cztery drogi krajowe znaczenia międzynarodowego objęte umową międzynarodową AGR,
- dwie drogi krajowe,
- trzystaście dróg wojewódzkich, w tym droga Nr 631 (GP/Z) Warszawa - Marki - Nieporęt - Zegrze - Nowy Dwór Mazowiecki.

Warszawa stanowi centrum regionu mazowieckiego. Układ drogowy zapewnia połączenia Warszawy z większością ośrodków województwa położonych promieniście w odległości do 100 km od stolicy. Jednak standard tych połączeń jest zróżnicowany.

Powiązania regionalne realizowane są z wykorzystaniem dróg krajowych oraz sieci dróg wojewódzkich, które wchodzą do centralnego obszaru miasta, wykorzystując układ ulic głównych, min: drogi nr 631 - Nowy Dwór Mazowiecki – Zegrze – Nieporęt – Marki – Warszawa.

Generalnym celem polityki transportowej Warszawy jest takie usprawnienie i rozwój systemu transportowego, aby stworzyć warunki dla sprawnego i bezpiecznego przemieszczania osób i towarów przy ograniczeniu szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i warunki życia.

Usprawnienie i rozwój systemu transportu będą służyć:

- zapewnieniu odpowiedniej dostępności zlokalizowanych na obszarze miasta funkcji o charakterze lokalnym, ogólnomiejskim, regionalnym i krajowym,
- zapewnieniu odpowiednich powiązań pomiędzy: dzielnicami miasta, (w tym zwłaszcza z centrum), z węzłami komunikacji publicznej - w tym z lotniskiem Okęcie - oraz w ramach metropolii, regionu i kraju,
- stymulowaniu rozwoju gospodarczego i ładu przestrzennego,
- poprawie bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa osobistego użytkowników systemu,
- poprawie stanu środowiska naturalnego,
- poprawie prestiżu i wizerunku miasta.

Spełnienie generalnego celu polityki transportowej odbywać się będzie poprzez realizację strategii zrównoważonego rozwoju systemu transportu, przy wykorzystaniu min. wymienionych poniżej środków:

- stymulowanie koncentracji miejsc zamieszkania, pracy i usług w obszarach dobrze obsłużonych transportem publicznym,
- stymulowanie przemieszania funkcji (mieszkaniowych, pracy, usług, rekreacji), w celu ograniczenia potrzeb podróżowania na większe odległości,
- podnoszenie atrakcyjności transportu publicznego przez jego rozwój oraz poprzez stosowanie priorytetów w ruchu ulicznym, podnoszenie jakości i niezawodności wykonywanych usług, rozwój systemów transportu szynowego, itp.,
- rozwój układu drogowego, głównie na kierunkach obwodowych w stosunku do centrum miasta,
- planowanie i koordynowanie rozwoju gospodarczego oraz przestrzennego z rozwojem systemu transportowego w skali aglomeracji.

W Strategii Zrównoważonego Rozwoju Systemu Transportowego Warszawy określone zostały następujące cele główne:

-
- Cel główny I - Zapewnienie możliwości dojazdu w powiązaniach wewnętrznych i zewnętrznych,
 - Cel główny II - Poprawa standardów podróży w tym zwiększenie dostępności do systemu transportowego osobom niepełnosprawnym,
 - Cel główny III - Stymulowanie rozwoju gospodarczego i ładu przestrzennego,
 - Cel główny IV - Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa osobistego użytkowników systemu transportowego,
 - Cel główny V - Poprawa stanu środowiska naturalnego oraz zmniejszenie uciążliwości transportu dla mieszkańców,
 - Cel VI - Podnoszenie prestiżu i wizerunku miasta.

Dodatkowo dla każdego celu głównego określone zostały cele szczegółowe.

Planowane przedsięwzięcie tj. budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku: węzeł – granica miasta, etap II wpisuje się w następujące cele:

- Cel główny I - Zapewnienie możliwości dojazdu w powiązaniach wewnętrznych i zewnętrznych:
 - Cel szczegółowy I.1 – Zahamowanie degradacji i dążenie do zapewnienia wysokiej jakości infrastruktury transportowej,
 - Cel szczegółowy I.2 – Rozwój sieci drogowej zapewniającej powiązania pomiędzy obszarami miasta, a także powiązania w skali metropolii, regionu, kraju i międzynarodowe,
- Cel główny IV - Poprawa bezpieczeństwa ruchu i bezpieczeństwa osobistego użytkowników systemu transportowego:
 - Cel szczegółowy IV.1 – Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego prowadząca do zmniejszenia liczby zabitych i ciężko rannych w Warszawie.

Środkiem działania mającym wpływ na realizację ww. celów będzie:

- dokończenie realizowanych inwestycji drogowych i uzupełnienie układu drogowego, przede wszystkim w układzie obwodowym,
- selektywna rozbudowa sieci drogowo – ulicznej,
- rozwiązania techniczne dróg poprawiające bezpieczeństwo ruchu.

W ramach poprawy dostępności w powiązaniach zewnętrznych przewiduje się realizację inwestycji w zakresie ulic miejskich, w tym min: modernizację ciągu ulic Marsa – Żołnierska.

NARODOWY PROGRAM BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO 2013 – 2020 – Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa, czerwiec 2013r.

Prognozy demograficzne i motoryzacji w Polsce wskazują, że w latach 2011 - 2020 liczba mieszkańców może zmniejszyć się o 1 - 4%, liczba pojazdów może wzrosnąć o dalsze 15 - 25% tj. osiągnąć 30 mln pojazdów, ruchliwość mieszkańców może wzrosnąć o 30 - 35%. Stagnacja lub ograniczenie działań prewencyjnych w najbliższych latach może doprowadzić do zatrzymania tendencji spadkowej liczby wypadków drogowych i ich ofiar. Szacuje się, że w takim przypadku do roku 2020 w wypadkach drogowych może zginąć ponad 40 tys. osób, a ponad 0,5 mln osób może być rannych. Straty materialne i społeczne tych zdarzeń drogowych mogą sięgnąć kwoty 225 mld zł. Konieczne jest zatem podjęcie skutecznych i efektywnych działań na rzecz ochrony życia i zdrowia uczestników ruchu drogowego. Przeprowadzone analizy pozwoliły na zidentyfikowanie głównych problemów bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce:

- Ochrona pieszych uczestników ruchu drogowego,
- Kształtowanie jazdy z bezpieczną prędkością,
- Kształtowanie bezpiecznych zachowań uczestników ruchu drogowego,
- Dostosowanie infrastruktury drogowej do podstawowych standardów bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- Promowanie i eksploatacja bezpiecznych pojazdów,
- Rozwój systemu ratownictwa na drogach,
- Rozwój systemu zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego, jako bazy do skutecznego rozwiązania zidentyfikowanych powyżej problemów.

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020 powstał w kontekście obowiązujących, przyjętych i planowanych innych programów i strategii – zarówno międzynarodowych (ONZ i UE), jak i krajowych. Program na lata 2013 - 2020 kontynuuje dalekosiężną Wizję ZERO przyjętą w poprzednich krajowych programach bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wizja ta została zapoczątkowana z sukcesami w Szwecji, a następnie była rozwijana przez inne kraje, wychodząc m.in. z założenia, że ludzkie życie i zdrowie jest ważniejsze od prawa do przemieszczania się i innych celów systemu transportu drogowego. Wizja ZERO zakłada dążenie do zmniejszenia liczby zabitych w ruchu drogowym do zera. System transportu drogowego ma zapewnić realizację prawa człowieka do przemieszczania się, ale odbywać się to powinno w sposób bezpieczny. Śmierć czy obrażenia nie mogą być postrzegane jako nieunikniony koszt mobilności. Podjęcie wyzwania jakim jest Wizja ZERO wymaga umiejętnego, całościowego wykorzystania efektu oddziaływania na bezpieczeństwo ruchu drogowego takich czynników jak:

-
- edukacja i szkolenie użytkowników dróg,
 - dyscyplina w przestrzeganiu ustanowionych reguł oraz nieuniknione konsekwencje ich łamania,
 - prędkość poruszania się po drodze,
 - standardy bezpieczeństwa zapewnione przez pojazdy,
 - projektowanie oraz modernizowanie dróg wraz z ich otoczeniem.

Program zakłada, że efektem do osiągnięcia nie jest wyłącznie minimalizowanie liczby wypadków, ale zapewnienie, że gdy dochodzi do wypadku, jego skutki nie będą śmiertelne. Wizja ta jest realizacją dalekosiężnego celu Unii Europejskiej, która jako światowy lider bezpieczeństwa we wszystkich rodzajach transportu pragnie by w 2050 roku liczba zabitych zbliżyła się do zera.

Jako krok w kierunku realizacji wieloletniej wizji przyjęto dwa główne cele do osiągnięcia do 2020r.:

- Zabici – ograniczyć roczną liczbę zabitych o co najmniej 50% do 2020 roku; Cel ten powinien być osiągnięty względem roku 2010 – oznacza to nie więcej niż 2 000 zabitych w roku 2020,
- Ciężko ranni – ograniczyć roczną liczbę ciężko rannych o co najmniej 40% do 2020 roku; Cel ten powinien być osiągnięty względem roku 2010 – oznacza to nie więcej niż 6 900 ciężko rannych w roku 2020.

Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013-2020 i jego struktura interwencji opiera się na następujących pięciu filarach:

- bezpieczne zachowania uczestników ruchu,
- bezpieczna infrastruktura drogowa,
- bezpieczna prędkość,
- bezpieczne pojazdy,
- system ratownictwa i pomocy medycznej.

W każdym filarze, na podstawie diagnozy istniejącego stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego, wyróżniono kierunki działań priorytetowych (priorytety) będące odzwierciedleniem podstawowych problemów bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce i uwarunkowań ich realizacji. Natomiast, każdy priorytet jest zbiorem działań min. w zakresie Inżynierii rozumianej jako rozwiązania techniczne obejmującej sieć drogową, która podnosi bezpieczeństwo dróg i sprawia, że drogi „wybaczają” ludzkie błędy,

POLITYKA TRANSPORTOWA PAŃSTWA NA LATA 2006 - 2025

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025 stanowi dokument, w którym uwzględniono warunki wynikające z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej.

W dokumencie PTP sformułowane zostały cele rozwojowe oraz wskazane zostały sposoby ich osiągnięcia, zarówno w układzie zintegrowanym, jak i dla poszczególnych gałęzi transportu. Uwzględniono także związki transportu z innymi sektorami gospodarki we wszystkich skalach: międzynarodowej, krajowej, regionalnej i lokalnej.

Jako podstawowy cel polityki transportowej przyjmuje się zdecydowaną poprawą jakości systemu transportowego i jego rozbudowę zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, albowiem jakość systemu transportowego jest jednym z kluczowych czynników, decydujących o warunkach życia mieszkańców i o rozwoju gospodarczym kraju i regionów. Stosowanie zasady zrównoważonego rozwoju będzie zapewniało równowagę między aspektami społecznymi, gospodarczymi, przestrzennymi oraz ochrony środowiska w warunkach rozwijającej się gospodarki rynkowej.

Cel polityki transportowej, zostanie osiągnięty przez skoncentrowanie się na realizacji następujących sześciu celów szczegółowych:

- Cel 1: Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki;
- Cel 2: Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego;
- Cel 3: Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego;
- Cel 4: Integracja systemu transportowego w układzie gałęziowym i terytorialnym;
- Cel 5: Poprawa bezpieczeństwa prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograniczenia ich skutków (zabici, ranni) oraz – w rozumieniu społecznym – do poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu i ochrony ładunków;
- Cel 6: Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia;

Planowane przedsięwzięcie tj. budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku: węzeł – granica miasta, etap II wpisuje się w realizację Celu 1, 3 oraz 4.

2.4. INFORMACJE O OBIEKTACH INŻYNIERSKICH I URZĄDZENIACH ZWIĄZANYCH Z REALIZACJĄ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

OBIEKTY INŻYNIERSKIE

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie:

- 2 wiaduktów w ciągu jezdni głównych ul. Marsa nad torami linii kolejowej nr 7 Warszawa - Dorohusk w km 0+066,18 (WD-1),
- 1 estakady nad skrzyżowaniami ulicy Marsa z ulicami Okularową/Chełmżyńską oraz Żołnierską/Rekrucką w km 0+475,12 (WD-2),

-
- kładki dla pieszych i rowerzystów w rejonie parkingu w km 1+848.35 (KP-1),
 - 2 wiadukty w ciągu jezdni głównych ul. Żołnierskiej nad torami linii kolejowej nr 2 Warszawa – Terespol w km 2+442.71 (WD-3),
 - 2 wiaduktów węzła „Nowo - Zabraniecka” ciągu jezdni głównych ul. Żołnierskiej w km 2+598,53 (WD- 4),
 - 2 wiadukty w ciągu jezdni głównych ul. Żołnierskiej nad skrzyżowaniem z ulicą Czwartaków w km3+674,56 (WD-5).
 - Mury oporowe i przepusty.

Projektowane obiekty przeznaczone dla ruchu pojazdów będą przenosiły obciążenie klasy A wg normy PN-85/S-10030 oraz pojazdem specjalnym STANAG klasy 150.

▪ **WIADUKTY NAD TORAMI KOLEJOWYMI W CIĄGU UL. MARSZA W KM 0+066,18 (WD-1)**

Ze względu na zły stan techniczny oraz niewystarczającą nośność i trwałość w ramach etapu I inwestycji wykonano rozbiórkę wiaduktów istniejących do poziomu posadowienia ław fundamentowych.

Nowoprojektowany wiadukt składa się z czterech niezależnych konstrukcji o szerokości pasa rozdziału wynoszącego 1,20m. Oś nowej drogi nie pokrywa się z osią istniejącą, tylko odchyła się ona na długości obiektu w kierunku północno - zachodnim. Całkowita długość obiektu wynosić będzie ok. 194.518m i składa się z 9 przęseł. Ustrój niosący wiaduktu projektuje się jako stalowy wielobelkowy z płytą żelbetową współpracującą.

Obiekty środkowe (etap docelowy), dla jezdni głównych, składają się z jezdni z 2 pasami ruchu po 3,50 m. Od strony wewnętrznej usytuowana jest kapa gzymsowa z barieroporęczą stalową typu sztywnego, latarniami, ekranem akustycznym i barierą stalową. Obiekty zewnętrzne, dla jezdni lokalnych, składają się z jezdni z 2 pasami ruchu po 3,50 m oraz chodnika, który mieści ciąg pieszo – rowerowy. Od strony wewnętrznej usytuowana jest kapa gzymsowa ze stalową barierą ochronną, opaską zewnętrzną 0,98 m. W obrębie przystanków autobusowych następuje poszerzenie jezdni o 3,0 m na zatokę autobusową oraz zwiększenie szerokości chodnika zewnętrznego dla umożliwienia postawienia wiat przystankowych. Przy przystankach projektuje się z każdej strony schody stalowe dla pieszych oraz windy dla niepełnosprawnych.

▪ **ESTAKADA NAD SKRZYŻOWANIAMI UL. MARSZA Z ULICAMI OKULAROWĄ /CHEŁMŻYŃSKĄ ORAZ ŻOŁNIERSKĄ /REKRUCKĄ W KM 0+475,12 (WD-2)**

Obiekt składa się z niezależnej konstrukcji. Usytuowany jest on w planie częściowo na prostej i łuku. Poszerzenie obiektu wewnątrz łuku wynika z wymagań odpowiedniej widoczności. Estakada ma jezdnię o szerokości 2 x 3,50m. Na krawędziach obiektu zlokalizowane są kapy chodnikowe z barierami ochronnymi, za którymi przewidziano

ustawienie ekranów akustycznych i słupów latarni oświetleniowych oraz przejście dla obsługi szerokości 0,9 m. Estakada ma całkowitą długość w osiach $L = 599,00\text{m}$. Rozpiętości przęseł kształtują się w przedziale od 23,0 do 70,0 m.

Szerokość całkowita jest stała na odcinku prostym w planie i wynosi 12.10m. Ze względu na zapewnienie warunków widoczności, w planie na łuku, obiekt ma zmienną szerokość wynoszącą od 12.10m do 14.60m.

Ustrój niosący wiaduktów zaprojektowano w postaci konstrukcji ciągłej wieloprzęsłowej w postaci dwóch skrzynek jednokomorowych połączonych poprzecznkami i zespolonych z żelbetową płytą pomostu. Podpory wiaduktu ukształtowane architektonicznie, oparte na ławach posadowionych na palach. Przyczółki estakady są masywne. Ściany boczne zaprojektowano w technologii gruntu zbrojonego.

▪ **KŁADKA DLA PIESZYCH I ROWERZYSTÓW W REJONIE PARKINGU W KM 1+848.35 (KP 1)**

Obiekt składa się z kładki, 2 pochylni oraz 2 par schodów. Kładka ma konstrukcję dwuprzęsłową ramownicową. Konstrukcja przęsła zespolona (stalowe dźwigary ze współpracującą płytą betonową). Szerokość kładki 4,0 m w świetle balustrad. Szerokość całkowita kładki wynosi 4,5 m. Pochylnie mają konstrukcję przęseł zespoloną ciągłą. Szerokość w świetle balustrad wynosi $(2.40\text{m} + 1.00\text{m}) = 3.40\text{m}$. Długości pochylni są dostosowane do ukształtowania terenu. Schody przewidziano o konstrukcji stalowej ze stopniami betonowymi o szerokości 2.65m. Wszystkie elementy obiektu oparto na podporach żelbetowych posadowionych pośrednio, na ławach żelbetowych.

▪ **WIADUKTY NAD TORAMI PKP W CIĄGU UL. ŻOŁNIERSKIEJ W KM 2+442.71 (WD-3)**

Ze względu na niewystarczającą nośność i trwałość obiektu przewiduje się rozbiórkę wiaduktu istniejącego do poziomu ław fundamentowych. Nowoprojektowany wiadukt składa się z dwóch niezależnych konstrukcji o prześwicie 1,2 m. Całkowita długość wiaduktu wynosi $L_t = 96,57\text{ m}$. Ustrój niosący wiaduktu projektuje się jako stalowy wielobelkowy z płytą betonową współpracującą.

Na szerokość obu jezdni składają się: 2 pasy ruchu po 3,50 m i pas włączenia/wyłączenia 3,0m. Na krawędziach obiektu zlokalizowane są kapy chodnikowe z barierami ochronnymi i balustradami, za którymi przewidziano ustawienie słupów latarni oświetleniowych. Od strony wewnętrznej usytuowana jest kapa gzymsowa ze stalową barierą ochronną. Na chodniku nitki zachodniej mieści się ciąg dla obsługi o szerokości 0,90 m. Szerokość nitki wschodniej zmienia się. Na poszerzonym chodniku mieści się ciąg pieszo – rowerowy dwukierunkowy o szerokości 4,56 m, który po zakończeniu przebiegu na konstrukcji wiaduktu nad torami PKP jest sprowadzony na poziom terenu.

Zeżście dla pieszych projektuje się w postaci schodów wolnostojących stalowych ze stopniami żelbetowymi prefabrykowanymi szerokości 2,65 m.

Pochylnia jest usytuowana na konstrukcji z płyty żelbetowej opartej na słupach kołowych o średnicy $\Phi 600$ posadowionych na palach o średnicy $\Phi 900$. Całkowita szerokość wynosi 4.24 m i prowadzi ruch rowerowy szer. 2.5 m oraz wydzielony pas ruchu dla niepełnosprawnych szerokości 1 m

▪ **WIADUKTY WĘZŁA „NOWO - ZABRANIECKA” W CIĄGU UL. ŻOŁNIERSKIEJ W KM 2+595,62 (WD-4)**

Ze względu na niewystarczającą nośność i trwałość obiektu przewiduje się rozbiórkę wiaduktu istniejącego do poziomu ław fundamentowych. Nowoprojektowany wiadukt składa się z dwóch niezależnych konstrukcji o prześwicie 1,2 m. Całkowita długość wiaduktu wynosi $L_t = 64,70$ m. Ustrój niosący wiaduktu projektuje się jako stalowy wielobelkowy z płytą betonową współpracującą.

Na szerokość obu jezdni składają się: 2 pasy ruchu po 3,50 m i pas włączenia/wyłączenia 3,0m. Na krawędziach obiektu zlokalizowane są kapy chodnikowe z barierami ochronnymi, za którymi przewidziano ustawienie balustrad i słupów latarni oświetleniowych oraz przejście dla obsługi szerokości 0,9 m.

▪ **WIADUKTY WĘZŁA „CZWARTAKÓW” W CIĄGU UL. ŻOŁNIERSKIEJ W KM 3+674,56 (WD-5)**

Przewiduje się wybudowanie dwóch równoległych wiaduktów, przeprowadzających jezdnie główne ul. Żołnierskiej nad skrzyżowaniem z ul. Czwartaków. Na krawędziach obiektu zlokalizowane są kapy chodnikowe z barierami ochronnymi, za którymi przewidziano ustawienie słupów latarni oświetleniowych oraz przejście dla obsługi szerokości 0,9 m. Od strony wewnętrznej usytuowana jest kapa gzymsowa z barieroporęczą stalową typu sztywnego. Obiekt ma trzy przęsła o rozpiętościach 15,0 + 21,0 + 15,0 m i długość całkowitą 51,0 m. Ustrój niosący przewidziano w formie żelbetowej płyty. Podpory pośrednie słupowe, przyczółki masywne. Podpory posadowione pośrednio, na palach wierconych. Dojazdy do obiektu w nasypach.

▪ **KONSTRUKCJE W MURACH OPOROWYCH**

Część trasy w ciągu ulicy Marsa przebiega na nasypie w murach oporowych. Składają się na nią dwie nitki jezdni głównych o szerokości 2 x 3,50 m. Na krawędziach obiektu zlokalizowane są kapy chodnikowe z barierami ochronnymi, za którymi przewidziano ustawienie ekranów akustycznych, i słupów latarni oświetleniowych oraz przejście dla obsługi szerokości 0,9 m. Po stronie zewnętrznej usytuowane są, również w murach

oporowych, dwie jezdnie łącznic o szerokości 2 x 3,50 m - mury te zostały wykonane w ramach I Etapu realizacji inwestycji.

Dojazdy do obiektów oraz początkowe odcinki pochylni zostaną ograniczone murami oporowymi w technologii gruntu zbrojonego.

W ramach inwestycji występują lokalne ograniczenia terenowe, gdzie zasięg nasypów zostanie ograniczony murami oporowymi w technologii gruntu zbrojonego.

W murach oporowych przewiduje się wykonanie również część ulicy Żołnierskiej łączącej wiadukty WD-3 i WD-4. Składają się na nią dwie jezdnie po 2 pasy ruchu 3,50 m i pas włączenia / wyłączenia 3,0m. Na krawędziach obiektu zlokalizowane są kapy chodnikowe z barierami ochronnymi, za którymi przewidziano ustawienie ekranów akustycznych i słupów latarni oświetleniowych oraz przejście dla obsługi szerokości 0,9 m.

Ze względu na ograniczenia terenowe przy drodze nr 9L, w jej początkowym odcinku, zlokalizowano chodnik dla pieszych na murze oporowym.

▪ PRZEPUSTY EKOLOGICZNE

W ramach realizacji inwestycji przewidziano wykonanie, wymienionych poniżej, przepustów ekologicznych

1. km 1+620.11 - Przepust ekologiczny 1.5 m x 2.0 m o długości 27,30 m (światło pionowe przejścia dla zwierząt 1.2 m),
2. km 3+178.84 – Przepust ekologiczny 1.5 m x 2.0 m o długości 31,80 m (światło pionowe przejścia dla zwierząt 1.2 m),
3. km 4+225,00 - Przepust ekologiczny 2.0 m x 4,5 m o długości 29,80 m (światło pionowe przejścia dla zwierząt 1.8 m).

URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

▪ URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE

Linie napowietrzne niskiego napięcia

Wszystkie istniejące napowietrzne linie niskiego napięcia będące w kolizji z nowym układem drogowym będą przebudowane z zachowaniem dotychczasowych parametrów technicznych. Odcinki nowych linii napowietrznych będą wykonane w nowej niekolidującej trasie.

Linie kablowe niskiego napięcia

Kable niskiego napięcia kolidujące z projektowanym układem drogowym przewiduje się do przebudowy. Nowe odcinki linii kablowej ułożone zostaną w nowej niekolizyjnej trasie z zachowaniem istniejącego układu zasilania. Dodatkowo przewiduje się budowę nowych odcinków kablowych stanowiących zasilanie nowych szaf oświetleniowych.

Linie napowietrzne średniego napięcia

Istniejące linie średniego napięcia SN-15 kV występujące na obszarze realizacji inwestycji krzyżują się z ul. Czwartaków oraz ul. Żołnierską. Na skrzyżowaniu z ul. Czwartaków przewiduje się przebudowę linii na odcinku około 350m. Przebudowywany odcinek linii wykonany zostanie z zachowaniem dotychczasowych parametrów technicznych linii.

Linia na skrzyżowaniu z ul. Żołnierską posiada wymagane obostrzenia i nie podlega przebudowie.

Linie kablowe średniego napięcia

Przebudowa linii kablowych średniego napięcia SN-15 kV kolidujących z projektowanym układem drogowym będzie zrealizowana z zachowaniem istniejącego układu elektroenergetycznego.

Kolizje z liniami będą występowały w okolicach skrzyżowania ul. Marsa z ul. Żołnierską oraz na odcinku od torów kolejowych PKP (ul. Strażacka) do granicy miasta. Kable występujące na istniejących obiektach mostowych przewiduje się do przełożenia poza obiekt. Nowe odcinki kablowe ułożone zostaną w niekolizyjnej trasie.

Linia wysokiego napięcia

Linia dwutorowa WN-110 kV relacji stacja RPZ Wschodnia - Siekierki będzie kolidowała z projektowaną estakadą na ul. Żołnierskiej. Projektuje się skablowanie linii na odcinku około 650 m i wprowadzenie kabli na projektowane słupy kablowe. W pasie rezerwowanym pod kable wysokiego napięcia ułożony zostanie także kabel światłowodowy przebudowywany wraz z linią.

Linia dwutorowa WN-110 kV relacji EC Kawęczyn - stacja Miłosna jest w dobrym stanie technicznym, spełnia wymagania normy PN-E-05100-1 i nie podlega przebudowie.

Linia WN-220 kV relacji Miłosna - Mory nie wchodzi w zakres naszego opracowania i pozostaje bez zmian.

Oświetlenie

Przy uwzględnieniu klasy projektowanej drogi (klasa Gp), ustalono następujące wymagania:

Na odcinku ul. Naddnieprzańska – ul. Niepołomska

- średnia użyteczna luminacja jezdni $L_{sr} \geq 1,0 \text{ cd/m}^2$
- równomierność luminancji $L_{min}/L_{sr} \geq 0,4$

Na dalszym odcinku do granicy miasta

- średnia użyteczna luminacja jezdni $L_{sr} \geq 1,0 \text{ cd/m}^2$
- równomierność luminancji $L_{min}/L_{sr} \geq 0,4$

Wymagania te dotyczą jezdni głównych i łącznic na węzłach projektowanej drogi.

W przecinanych ulicach o mniejszych wymaganiach oświetleniowych należy zastosować strefę przejściową. W strefie tej, w miarę odsuwania się od węzła, luminancja jezdni tych ulic powinna maleć stopniowo, na odcinku o długości co najmniej 100 m.

W ulicach lokalnych krzyżujących się z drogą główną zachowuje się istniejące oświetlenie drogowe odtwarzając je na odcinkach przebudowywanych linii napowietrznych niskiego napięcia.

Zasilanie projektowanych ciągów oświetleniowych na ul. Marsa przewiduje się z istniejących szaf oświetleniowych, a na ul. Żołnierskiej przewiduje się wykorzystanie szafy oświetleniowej przy ul. Strażackiej oraz postawienie 3 nowych szaf oświetleniowych.

Sygnalizacja świetlna

W związku ze zmianą organizacji ruchu przewiduje się wykonanie lokalnej przebudowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach ul. Marsa z ul. Chełmżyńską/Okularową oraz na skrzyżowaniu ul. Marsa z ul. Żołnierską/Rekrucką z wykorzystaniem istniejących zasilaczy kablowych.

▪ URZĄDZENIA TELEKOMUNIKACYJNE

Sieci i urządzenia teletechniczne występujące na obszarze realizacji inwestycji i kolidujące z projektowanym układem drogowym będą przebudowane w nową nie kolidującą lokalizację (tj. poza układem drogowym).

Przebudowa będzie zrealizowana z zachowaniem istniejących parametrów technicznych oraz przynależności eksploatacyjno-operatorskiej tj. TP S.A. (Orange) oraz Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych.

Zakres przebudowy obejmuje:

- budowę nowej kanalizacji kablowej (poza układem drogowym) wraz z przełożeniem do wybudowanej kanalizacji istniejących kabli teletechnicznych (kanałowych i ziemnych),
- demontaż istniejącej kanalizacji kablowej,
- przebudowę kabli ziemnych oraz napowietrznych sieci teletechnicznych w nową lokalizację (poza układem drogowym),
- przebudowę przyłączy budynkowych (sieć abonencka napowietrzno - kablowa).

Z uwagi na konieczność zachowania wymaganych parametrów technicznych przebudowywanych linii optotelekomunikacyjnych przewiduje się wymianę istniejących odcinków kabli światłowodowych, również poza obszarem realizacji inwestycji (wymiana między najbliższymi złączami w istniejącej kanalizacji kablowej).

Ponadto, kolidujące kable ziemne usytuowane wzdłuż ul. Żołnierskiej zostaną przebudowane w nową lokalizację poza układem drogowym (tj. zostaną usytuowane w chodniku drogi łącznie z innym uzbrojeniem inżynierskim).

▪ **PRZEBUDOWA WODOCIĄGÓW**

Sieci wodociągowe kolidujące z projektowanym układem drogowym w większej części zostały przebudowane w ramach I Etapu inwestycji. W II etapie przewiduje się przebudowę magistrali wodociągowej DN 400 mm w okolicy skrzyżowania ul. Marsa z ul. Żołnierską oraz wydłużenie rur osłonowych na przewodach wodociągowych biegnących w poprzek ul. Marsa w km 0+563 oraz w km 0+643.

▪ **KANALIZACJA DESZCZOWA**

W związku z przebudową układu drogowego będzie występować konieczność przebudowy i budowy nowych kanałów deszczowych wraz z rozbudową wpustów ulicznych z przykanalikami oraz studniami kanalizacyjnymi.

Odcinek od ul. Naddnieprzańskiej do ul. Żołnierskiej odbiornikiem wód opadowych będzie kanał ściekowy I Kl. (0,6x1,10m). Przed zrzutem do odbiornika wody deszczowe będą retencjonowane w kanałach deszczowych.

Odcinek od ul. Żołnierskiej do torów PKP będzie odwadniany poprzez system rowów przydrożnych oraz kanalizację deszczową do Kanału Rembertowskiego. Przed zrzutem do odbiornika wody deszczowe będą retencjonowane w kanałach deszczowych i rowach drogowych.

Odcinek od ul. Strażackiej do granicy Warszawy będzie również odwadniany poprzez system rowów przydrożnych i zbiorników retencyjnych oraz poprzez kanalizację deszczową do odbiornika jakim jest kanał melioracyjny Ø0,60m w ul. Strażackiej.

▪ **PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ**

W związku z planowaną inwestycją przewiduje się przebudowę kanałów tłocznych 2x315mm w ul. Żołnierskiej w okolicy km 4+800 oraz przeniesienie bądź likwidację starych i wstawienie w układ nowych studzienek czyszczakowych. Proponuje się również założenie rur osłonowych przy przejściu pod projektowaną drogą.

▪ **PRZEBUDOWA GAZOCIĄGÓW**

Sieci gazowe kolidujące z projektowanym układem drogowym częściowo zostały przebudowane w ramach I etapu inwestycji. Wykonane już przebudowy dotyczą rozwiązań związanych z ul. Marsa. W II etapie inwestycji przewiduje się wykonanie przebudów sieci gazowych związanych z ul. Rekrucką (DN 300mm), ul. Żołnierską (DN 300mm, DN 110mm

i DN 63mm oraz DN 400mm) i ul. Czwartaków (DN 160mm). Przy przejściu kanałów pod drogami planuje się zastosowanie rur osłonowych. Jedyna zmiana dotycząca ul. Marsa będzie polegała na wydłużeniu rury osłonowej na przewodzie biegnącym w poprzek tej ulicy w km 0+637.

▪ PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ MELIORACYJNYCH

Do przebudowy przewidziano Kanał Rembertowski pod ul. Żołnierską oraz Kanał ul. Strażackiej. Przebudowa Kanału Rembertowskiego DN 2000 mm będzie polegała na zmianie trasy i zmniejszeniu średnicy na Ø800 mm. W przypadku Kanału w ul. Strażackiej przebudowa będzie polegała również na dostosowaniu jego trasy do projektowanej sytuacji drogowej przy zachowaniu dotychczasowej średnicy. Do obu kanałów melioracyjnych zaprojektowano włączenia wylotów z projektowanej kanalizacji deszczowej. Ścieki deszczowe przed zrzutem do odbiornika zostaną oczyszczone w zespołach oczyszczających oraz retencjonowane w projektowanym systemie odwodnienia. Ilość odprowadzanych ścieków będzie odpowiadać odpływowi naturalnemu i limitowana przez zastosowanie regulatorów przepływu.

▪ URZĄDZENIA KOLEJOWE

Na modernizowanym odcinku występują obiekty nad torami kolejowymi w ul. Marsa i w ul. Żołnierskiej. Urządzenia w ciągu linii kolejowej nr 7 relacji Warszawa Wschodnia – Dorohusk (ul. Marsa) były przedmiotem przebudowy w I etapie realizacji inwestycji.

Istniejąca infrastruktura kolejowa w ciągu linii kolejowej Warszawa - Rembertów (ul. Żołnierska) przeznaczona jest do przebudowy ze względu na projektowane fundamenty obiektów inżynierskich.

Przebudowywana infrastruktura kolejowa będzie lokalizowana w pasie kolejowym z odtworzeniem stanu istniejącego i zachowaniem parametrów technicznych istniejących urządzeń.

Do przebudowy przeznaczone są następujące urządzenia kolejowe:

- sieć trakcyjna,
- kable elektroenergetyczne,
- automatyka kolejowa,
- kable telekomunikacyjne.

2.5. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Eksploatacja analizowanego przedsięwzięcia drogowego będzie wiązała się z emisją do środowiska: hałasu, gazów spalinowych, pyłów, a także zanieczyszczeń spływających z dróg wraz z wodami opadowymi. Przewidywane wielkości emisji wywołane eksploatacją planowanego przedsięwzięcia zostały szczegółowo omówione w kolejnych rozdziałach niniejszego raportu a szczególności w rozdziale 5.

3. CHARAKTERYSTYKA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW INWESTYCYJNYCH

3.1. WARIANTY ANALIZOWANE W RAPORCIE NA ETAPIE UZYSKIWANIA DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

W związku z tym, że przedmiotowa inwestycja przebiega po śladzie istniejącej drogi i dotyczy jej „modernizacji”, na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach szczegółowo analizowano wariant inwestycyjny w jednej lokalizacji oraz wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia – wariant „0”. Postępowanie to było zgodne z zapisami Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. *O zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 88, poz. 587)*. Art. 18 b. tej ustawy wprowadził zmianę do art. 52b, która brzmi: (...) *Dla przedsięwzięć polegających na przebudowie drogi (...) informacje o których mowa w ust. 1 pkt 3 – 4 i pkt 5, nie dotyczą wariantów lokalizacyjnych planowanego przedsięwzięcia*”.

3.2. WARIANTY ANALIZOWANE NA OBECNYM ETAPIE

Wariantowanie konstrukcji obiektów inżynierskich

Dotychczasowa dokumentacja projektowa obejmowała wariantowanie obiektu WD-2. Konieczność wariantowania obiektu WD-2 wynika z faktu, że przyjęte początkowo rozwiązanie koliduje z terenem, na którym zlokalizowany jest obiekt – budynek przy ul. Marsa 61, będący wraz ze swoim otoczeniem objęty ochroną konserwatorską (wpisany do rejestru zabytków). Realizacja tych rozwiązań możliwa będzie do zrealizowania po uzyskaniu zgody na zmianę zakresu ochrony konserwatorskiej w zakresie dotyczącym fragmentów działek ewidencyjnych nr 11, 12, 13 z obrębu 3-07-10 dzielnicy Warszawa Rembertów. Przyjmuje się, że powyższe stanowić będzie rozwiązanie docelowe.

Poniżej opisano rozwiązanie docelowe, które aktualnie koliduje z obiektem zabytkowym i nie jest możliwe do realizacji ze względu na wydaną negatywnie opinie przez Stołecznego Konserwatora Zabytków. Poniższe rozwiązanie przedstawione zostało w Projekcie

Budowlanym, sporządzonym jako kontynuacja dokumentacji analizowanej w Raporcie o oddziaływaniu na środowisko, złożonym do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Rozwiązanie to nazwano poniżej „rozwiązaniem docelowym”.

▪ ROZWIĄZANIE DOCELOWE

Zadaniem obiektu było umożliwienie bezkolizyjnego przejazdu nad ulicami Okularową i Chełmżyńską oraz nad jezdnią zbiorczo - rozprowadzającą ulicę Marsa i zjazdem z ulicy Żołnierskiej będącej drogą wojewódzką nr 631. Wzajemne usytuowanie osi ulic Marsa i Żołnierskiej pod kątem, wymusiło zaprojektowanie konstrukcji zakrzywionej w planie. Bliskie położenie przeszkód spowodowało, że optymalnym rozwiązaniem jest przekroczenie ich wszystkich estakadą. Zaprojektowano odrębne konstrukcje nośne pod każdą z jezdni drogi wojewódzkiej nr 631. Konstrukcja w kierunku Centrum jest szesnastoprzęsłowa, zaś w kierunku Marek – siedemnastoprzęsłowa.

Jako ustrój niosący zaprojektowano dwie niezależne konstrukcje o schemacie statycznym ciągłym i przekroju poprzecznym skrzynkowym, zamkniętych, zespolonych z żelbetową płytą współpracującą.

Przewidziano żelbetowe przyczółki masywne, pełnościennie. Konstrukcję przyczółka stanowią dwa masywne słupy połączone monolitycznie ze ścianą zapleczną grubości 700mm. Przyczółek pozbawiony jest skrzydeł, a ich funkcję spełniają mury oporowe wykonane z gruntu zbrojonego wg odrębnego opracowania. Przyczółki są posadowione na palach wielkośrednicowych Ø1200 zwieńczonych oczepem żelbetowym grubości 1200mm. Zaprojektowano żelbetowe podpory pośrednie, w postaci tarcz o przekroju prostokątnym, o stałej grubości 1300mm i zmiennej szerokości. Szerokość podpory dopasowana jest do szerokości ustroju nośnego i zwęża się u podstawy. Podpory pośrednie są posadowione na palach wielkośrednicowych Ø1200 zwieńczonych oczepem żelbetowym grubości 1200mm.

• Projektowany przekrój poprzeczny

Przekrój poprzeczny na obiekcie dostosowany został do przekroju normalnego drogi wojewódzkiej i składa się z następujących elementów (licząc od strony lewej zgodnie z kilometrażem):

	prosta:	łuk:
- ekran akustyczny	0.64m	0.64m - jezdnia lewa
- chodnik dla pieszych	0.90m	0.90m
- bariera	0.36m	0.36m
- opaska	1.00m	2.95m
- pasy ruchu	2x3.5m=7.00m	7.00m
- opaska	0.50m	0.50m
- barieroporęcz/bariera	0.65m	0.65m

-	prześwit między obiektami	1.20m	0.10m
-	bariero poręcz	0.65m	1.75m - jezdnia prawa
-	opaska	0.50m	0.50m
-	pasy ruchu	2x3.50=7.00m	7.00m
-	opaska	1.00m	1.00m
-	bariera	0.36m	0.36m
-	chodnik dla pieszych	0.90m	0.90m
-	ekran akustyczny/balustrada	0.64m	0.39m
-	Całkowita szerokość obiektu:23.30m	25.00m	

- Długość i rozpiętość

Rozpiętość teoretyczna (w osi konstrukcji) prześwit dla jezdni lewej, w kierunku Centrum:

$$L_t = 20.000 + 31.000 + 39.000 + 44.000 + 3 \times 39.000 + 38.923 + 32.590 + 24.142 + +47.356 + 42.698 + 47.356 + 39.812 + 36.035 + 23.709 = 583.581\text{m}$$

Rozpiętość teoretyczna (w osi konstrukcji) prześwit dla jezdni prawej, w kierunku Marek:

$$L_t = 20.000 + 31.000 + 39.000 + 44.000 + 3 \times 39.000 + 39.077 + 33.381 + 27.044 + +27.102 + 44.999 + 44.999 + 35.113 + 35.098 + 34.711 + 23.870 = 596.393\text{m}$$

Długość całkowita ustroju niosącego (wzdłuż osi trasy): LCU = 591.900 m

- **ROZWIĄZANIE ANALIZOWANE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU**

W związku z koniecznością wyeliminowania kolizji z terenem zabudowanym (budynkiem przy ul. Marsa 61 z otaczającym terenem) zaistniała konieczność zmiany rozwiązań projektowych obiektu WD-2. Zaznacza się, że funkcja obiektu pozostaje bez zmian. Zadaniem tego obiektu jest umożliwienie bezkolizyjnego przejazdu nad ulicami Okularową i Chełmżyńską oraz nad jezdnią zbiorczo-rozprowadzającą ulicy Marsa i zjazdem z ulicy Żołnierskiej będącej drogą wojewódzką nr 631. Wzajemne usytuowanie osi ulic Marsa i Żołnierskiej pod kątem wymusiło zaprojektowanie konstrukcji zakrzywionej w planie. Bliskie położenie przeszkód spowodowało, że optymalnym rozwiązaniem jest przekroczenie ich wszystkich estakadą.

Jako ustrój niosący zaprojektowano czternastoprzęsłową estakadę o schemacie statycznym belki ciągłej i przekroju poprzecznym skrzynkowym, zamkniętym, zespolonym z żelbetową płytą współpracującą.

Przewiduje się wykonanie żelbetowych przyczółków masywnych, pełnościennych. Konstrukcję przyczółka stanowią dwa masywne słupy połączone monolitycznie ze ścianą zapleczną grubości 700mm. Przyczółek pozbawiony jest skrzydeł, a ich funkcję spełniają

mury oporowe wykonane z gruntu zbrojonego. Przyczółki są posadowione na palach wielkośrednicowych $\varnothing 1200$ zwieńczonych ławą o grubości 1200mm.

Zaprojektowano podpory pośrednie w postaci pojedynczych słupów żelbetowych o kształcie zbliżonym do litery Y o przekroju rozwidlającego się ku górze wielokąta, grubości 1600mm i szerokości 2600mm (u podstawy słupa). W przypadku podpór Nr 4, 5, 11 i 12 podpory pośrednie zaprojektowano w formie słupów bez rozwidlenia o stałym przekroju wielokąta 1600mm x 2600mm. Podpory pośrednie są posadowione na palach wielkośrednicowych $\varnothing 1200$ zwieńczonych ławą żelbetową grubości 1500mm.

- Projektowany przekrój poprzeczny

Przekrój poprzeczny na obiekcie dostosowany został do przekroju normalnego drogi wojewódzkiej i składa się z następujących elementów (licząc od strony lewej):

element	przekrój zasadniczy	przekrój na poszerzeniu obiektu
	wymiar [m]	
ekran akustyczny	0,35	0,35
chodnik dla obsługi	0,50	0,50
bariera	0,50	0,50
rezerwa między krawężnikiem i taśmą bariery	0,50	3,00
opaska	0,50	0,50
pas ruchu	2x3,50=7,00	2x3,50=7,00
opaska	0,50	0,50
rezerwa między krawężnikiem i taśmą bariery	0,50	0,50
bariera	0,50	0,50
chodnik dla pieszych	0,90	0,90
ekran akustyczny (lub pas bez ekranu)	0,35	0,35
Całkowita szerokość obiektu	12,10	14,60

- Długość i rozpiętość

Rozpiętość teoretyczna przęseł (w osi niwelety):

$$L_t = 23.0m + 31.0m + 39.0m + 45.0m + 5 \times 41.0m + 55.0m + 70.0m + 55.0m + 45.0m + 31.0m = 599.0m$$

Długość całkowita ustroju niosącego (wzdłuż osi niwelety): $LCU = 601.30m$

Wariantowanie rodzaju projektowanych ekranów akustycznych

W ramach Projektu Budowlanego rozważanych było kilka rodzajów ekranów akustycznych:

- ekrany akustyczne pochłaniające wykonane z elementów panelowych (dwa typy),
- ekrany akustyczne odbijające wykonane z elementów panelowych odbijających - płyt przezroczystych,

Ostatecznie w projekcie zastosowano dwa rodzaje ekranów akustycznych. Zastosowanie poszczególnych rodzajów ekranów uzależnione było od występującego w bezpośrednim

sąsiedztwie zagospodarowania terenu oraz od powierzchni terenu przewidzianej pod projektowany ekran. Ważny aspekt stanowiły zaprojektowane rozwiązania drogowe: tj. prowadzenie niwelety po terenie lub na nasypie (estakadzie) oraz warunek zapewnienia widoczności na zatrzymanie. Najlepsze z punktu widzenia wpisania w otaczający krajobraz są ekrany typu wał ziemny, jako naturalny element środowiska dodatkowo obsadzony roślinnością. Tego typu ekran odznacza się również najwyższą izolacyjnością od dźwięków powietrznych. Wadą tego rozwiązania jest bardzo duża zajętość terenu. Z tego względu oraz w związku z częstym prowadzeniem niwelety projektowanej drogi w rejonie zabudowy na nasypie rozwiązanie to nie znalazło zastosowania. Zastosowano rozwiązania odznaczające się mniejszą zajętością terenu, czyli ekrany panelowe w postaci paneli stalowych o konstrukcji ramowej z wypełnieniem pochłaniającym pokrytym siatką z PEHD umożliwiające wzrost i wegetację pnączy na powierzchni paneli oraz ekrany panelowe w postaci kaset aluminiowych z wypełnieniem pochłaniającym, perforowanych od strony źródła dźwięku. W przypadku tego typu ekranów ważnym aspektem jest zastosowanie odpowiedniej kolorystyki. Należy przyjąć barwy naturalne dobrze komponujące się z otoczeniem, tj. odcienie zieleni, brązu i szarości.

Zastosowane w projekcie ekrany akustyczne odbijające wykonane z elementów panelowych odbijających - płyt przezroczystych stosuje się głównie na obiektach mostowych oraz w miejscach, gdzie odbity od ekranu dźwięk będzie mógł się rozprzestrzeniać na terenach niechronionych akustycznie. Ponieważ ekrany te w środowisku miejskim mogą być źródłem niepożądanych odbić ekrany zastosowano tylko w lokalizacjach gdzie prawdopodobnie pozwolą uniknąć konfliktów społecznych. Ponadto ekrany przezroczyste nie przysłaniają walorów krajobrazowych otaczającego terenu, co stanowi niewątpliwie największą zaletę tego typu ekranów. Istotną wadą tych ekranów jest to, że pionowa powierzchnia przezroczysta jest niewidoczna dla awifauny i naraża ją na kolizję z ekranem. Aby skutecznie ograniczyć śmiertelność awifauny po zderzeniu z przezroczystym wypełnieniem ekranu akustycznego zastosowano na powierzchni wypełnień przezroczystych nadruki w postaci pasów według powtarzalnego wzoru. Nadruki te mogą być naniesione techniką sitodruku i zalaminowane w strukturze płyty. Mogą to być poziomo zatopione w strukturze płyty włókna poliamidowe. Wyżej wymienione pasy powinny mieć szerokość 2 mm i powinny zostać rozmieszczone poziomo w odległości 28 mm od siebie (rozstaw 2/30/2). Zastosowanie włókien poliamidowych lub naniesienie pasów metodą sitodruku i pokrycie ich warstwą wzmacniającą zwiększa odporność nadruków na uszkodzenie podczas mycia paneli, nie powoduje problemów z trwałością i ze wzrostem kosztów utrzymania podczas eksploatacji ekranów. Pasy wykonane przy pomocy laminowanej folii z nadrukowanymi pasami charakteryzują się niższą trwałością.

4. OPIS PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA – WARIANT „ZERO”

4.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA WARIANTU „ZERO”, W TYM DANE O RUCHU DROGOWYM

▪ Charakterystyka wariantu „zero”

Przebieg drogi wojewódzkiej nr 631

Droga wojewódzka nr 631 (ciąg ulic Marsa - Żołnierska) ma ponadlokalną funkcję (droga ta stanowi jeden z ważniejszych wjazdów do miasta w tym rejonie, integrując tereny przecięte linią kolei). Ciąg ulic Marsa – Żołnierska w swoim początkowym odcinku przebiega po granicy dzielnic Praga Południe, Rembertów i Wawer. Na odcinku ul. Żołnierskiej biegnie przez tereny dzielnicy Rembertów.

Granicę opracowania stanowi: na południu skrzyżowanie ulic: Marsa i Naddnieprzańskej, na północy granica m. st. Warszawy i Zielonki.

Droga nr 631 jest jedynym bezkolizyjnym przejazdem przez tory kolejowe w tym rejonie.

Na odcinku ul. Marsa (około 1 km) trasa przebiega przez zurbanizowane tereny miasta. Dominuje tu rozproszona zabudowa jednorodzinna sąsiadująca z obiektami usług: składów, biur, handlu hurtowego, magazynów. Pomiędzy ulicami Okularową, Marsa, Rekrucką zlokalizowane jest duże centrum wystawiennicze firmy Międzynarodowe Targi Polska. Występują też pojedyncze zabytkowe obiekty architektoniczne oraz tereny niezagospodarowane.

Otoczenie trasy wzdłuż ul. Żołnierskiej tworzą kompleksy leśne w tym, od wschodu, rezerwat „Kawęczyn”.

Ulicami Marsa, Żołnierską, Okularową, Chełmżyńską, Rekrucką, Strażacką i Czwartaków prowadzona jest komunikacja publiczna.

Modernizowana droga przebiega nad liniami kolejowymi:

- nr 7 Warszawa-Dorohusk:
 - w km modernizowanej drogi - 0+200,
 - w km linii kolejowej nr 7 – 10+300 – 10+700,
 - w km linii kolejowej nr 506 (W-wa Antoniów - W-wa Gocławek) – 3+394,
- nr 2 Warszawa – Terespol:
 - km modernizowanej drogi - 2+500,
 - km linii kolejowej nr 7- 10+400 – 10+800.

Istniejący układ komunikacyjny (bez realizacji etapu II inwestycji)

▪ Droga główna

Ze względu na parametry i charakter, drogę główną można podzielić na dwa odcinki:

▪ UL. MARSZA: ODCINEK: UL. NADDNIEPRZAŃSKIEJ – UL. ŻOŁNIERSKA (ODCINEK ZREALIZOWANEGO ETAPU I):

- zostały wykonane jezdnie lokalne lewa i prawa (jezdnie w ciągu ul. Marsa obecnie spełniające rolę jezdni głównych) o następujących parametrach:
 - klasa techniczna - Z,
 - kategoria ruchu - KR6,
 - prędkość projektowa - 60 km/h,
 - szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
 - szerokość jezdni - 7,00 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m,
 - szerokość ścieżki rowerowej - 2,0 m
 - odwodnienie: kanalizacja
- skrzyżowania:
 - z ul. Naddnieprzańską – na prawe skrzyżowanie,
 - z ul. Chełmżyńską/Okularową – skanalizowane, czterowlotowe z sygnalizacją świetlną,
 - z ul. Żołnierską/Rekrucką – skanalizowane, czterowlotowe z sygnalizacją świetlną;
- bezkolizyjny przejazd nad linią kolejową Warszawa – Dorohusk;
- komunikacja miejska – przystanki w zatokach;

▪ UL. ŻOŁNIERSKA

- odcinek: ul. Marsa – ul. Strażacka:
 - jezdnie: 2 x 7,0m każda (na wiadukcie nad torami kolejowymi relacji Warszawa - Terespol 2x10,0m) z pasem dzielącym zmiennej szerokości,
 - pobocze: szerokości 1,50 do 3,00 m (średnio 2,50m) – gruntowe,
 - chodnik: jednostronny prowadzony wzdłuż jezdni lewej (zachodniej),
 - skrzyżowania: - z ul. Strażacką – na prawe skrzyżowanie,
 - bezkolizyjny przejazd nad linią kolejową relacji Warszawa - Terespol,
 - komunikacja miejska – przystanki w zatokach w rejonie skrzyżowania Marsa-Żołnierska,
 - odwodnienie: powierzchniowe,
- odcinek: ul. Strażacka – granica miasta:
 - jezdnie: 7,0m,

-
- pobocze: szerokości 1,25 do 2.75 m (średnio 2,0m) – gruntowe,
 - skrzyżowanie: - z ul. Czwartaków – zwykłe trójwylotowe,
 - odwodnienie: powierzchniowe.

▪ **Drogi pozostałe**

- Ulica Naddnieprzańska *)
 - klasa techniczna - L,
 - kategoria ruchu - KR4,
 - prędkość projektowa - 40 km/h,
 - szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
 - szerokość jezdni - 9,00 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m (obustronny),
- Ulica Kresowa*)
 - klasa techniczna - D,
 - kategoria ruchu - KR2,
 - prędkość projektowa - 40 km/h,
 - szerokość pasa ruchu - 2,75 m,
 - szerokość jezdni - 5,00 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m,
- Ulica Torowa (droga tymczasowa) *)
 - szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
 - szerokość pobocza - 1,00 m,
 - przekrój z mijankami
- Ulica Chełmżyńska/Okularowa*)
 - klasa techniczna - Z,
 - kategoria ruchu - KR4,
 - szerokość pasa ruchu - 3,00 m,
 - szerokość jezdni - 7,00 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m (obustronny),
 - ścieżka rowerowa - 2,0 m (ul. Okularowa),
- Ulica Rekrucka*)
 - klasa techniczna - Z,
 - kategoria ruchu - KR4,
 - szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
 - szerokość jezdni - 7,00 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m (obustronny),
 - ścieżka rowerowa - 2,0 m,

- droga nr 1L – dojazd do posesji *)
 - kategoria ruchu - KR1,
 - szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m,
 - droga nr 2P – dojazd do posesji *)
 - kategoria ruchu - KR1,
 - szerokość jezdni - 3,50 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m,
 - droga nr 3L – dojazd do sklepów z materiałami budowlanymi*)
 - droga wewnętrzna,
 - kategoria ruchu - KR2,
 - szerokość pasa ruchu - 3,00 m,
 - szerokość jezdni - 6,00 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m,
 - droga nr 4 P – klasa techniczna D*)
 - kategoria ruchu - KR2,
 - szerokość pasa ruchu - 2,50m i 4,00 m (przekrój jednopasowy),
 - szerokość jezdni - 5,00 m i 4,5 m (4,0 m – zawężenie na odcinku ok. 40m),
 - szerokość chodnika - 2,0 m,
 - droga nr 5L – dojazd do posesji *)
 - kategoria ruchu - KR1,
 - szerokość jezdni - 3,50 m,
 - szerokość chodnika - 2,0 m,
 - droga nr 6L – dojazd do posesji *)
 - kategoria ruchu - KR1,
 - szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
 - ciąg pieszo rowerowy - 2,00m + 2,00m,
 - droga nr 7L – dojazd do posesji *)
 - kategoria ruchu - KR1,
 - szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
 - droga nr 8P – dojazd do transformatora *)
 - szerokość pasa ruchu - 3,00 m,
-

- ul. Optyczna (L)

Jezdnia o nawierzchni gruntowej szerokości 6,0m. w części wzmocniona płytami betonowymi o szerokości ok. 3 m. Odwodnienie powierzchniowe.

- ul. Szpacza (L)

Jezdnia bitumiczna szerokości 6,0m na odcinku: ul. Okularowa – ul. Optyczna, chodniki. Odwodnienie powierzchniowe.

- ul. Strażacka (L)

Jezdnia bitumiczna szerokości 6,0m, węzeł z ul. Żołnierską typu WB „półkoniczyna”. Przystanki autobusowe bez zatok. Odwodnienie powierzchniowe.

- ul. Czwartaków (Z)

Jezdnia bitumiczna szerokości 6,0m ÷ 7,0m. Odwodnienie powierzchniowe.

*) Parametry dróg uzyskane w związku z realizacją Etapu I budowy drogi wojewódzkiej 631.

▪ **Ruch pieszy i rowerowy**

W ramach etapu I inwestycji, wzdłuż ul. Marsa na odcinku od ul. Naddnieprzańskej do ul. Żołnierskiej wybudowano:

- po północno - zachodniej stronie ciąg pieszo - rowerowy szerokości 4,0m (2,0m+2,0m),
- po stronie południowo-wschodniej wybudowano ciąg pieszo - rowerowy na odcinku od ul. Nadnieprzańskej do ul. Optycznej. Dalej, ze względu na ograniczenia terenowe i bliskość zabudowy ruch pieszy odbywa się chodnikiem wzdłuż jezdni ulicy dojazdowej i ulicy zbiorczej do skrzyżowania z ul. Rekrucką. Na tym odcinku ruch rowerowy odbywa się odbywał na zasadach ogólnych po drodze dojazdowej do ul. Optycznej,
- schody i windy dla niepełnosprawnych umieszczone po obu stronach linii kolejowej; umożliwiają one przemieszczanie się pieszych z wiaduktu na poziom terenu i połączenie z przystankiem kolejowym „Gołławek”.

Powiązania piesze i rowerowe odbywają się pod wiaduktami oraz na skrzyżowaniu z ulicami: Chełmżyńską – Okularową i Żołnierską – Rekrucką.

Ruch pieszy wzdłuż ulicy Rekruckiej odbywa się wydzielonym chodnikiem po wschodniej stronie ulicy.

Po zachodniej stronie ul. Żołnierskiej, na odcinku od skrzyżowania z ul. Marsa do obiektu nad torami linii kolejowej relacji Warszawa-Terespol (km 2+500) piesi poruszają się po wydzielonym od drogi chodniku.

Istniejące obiekty inżynierskie

Na przebudowywanym odcinku drogi wojewódzkiej znajduje się wiadukt nad torami kolejowymi linii kolejowej Warszawa - Dorohusk w ciągu ulicy Marsa oraz relacji Warszawa - Terespol w ciągu ulicy Żołnierskiej.

▪ Wiadukty w ciągu ul. Marsa – km 0+066,18

Obiekty zostały wybudowane w ramach I Etapu inwestycji. Są one przeznaczone dla bezkolizyjnego przejazdu droga wojewódzka nr 631 nad linią kolejową oraz nad ulicami Kresową, Torową.

Składa się z:

- 2 wiaduktów drogowych (po jednym dla każdego kierunku) zmiennej szerokości 27,40; obiekty są konstrukcją zespoloną o 9 - u przęsłach (rozpiętości: 20,2+21,6+21,8+18,7+18,5+21,54+21,6+21,6+26,35+24,0m); długość całkowita ustroju niosącego = 193,18m ÷ 197,52m. Fundamenty podpór są posadowione na palach. Obydwa przyczółki zaprojektowano jako pełnościennie żelbetowe. Za przyczółkami wiaduktu zaprojektowano mury oporowe stałe i tymczasowe z gruntu zbrojonego.
- W związku z koniecznością zapewnienia dojścia do przystanków autobusowych znajdujących się na obiektach przeprowadzających ruch lokalny wybudowano schody o szerokości 2,65m oraz windy. Schody są wyposażone w elementy ułatwiające poruszanie się osobom niewidomym i niedowidzącym (oznaczenie powierzchni poziomych i pionowych odpowiednich stopni i spoczników).

Elementy wyposażenia wiaduktu stanowią: odwodnienie w postaci wpustów i rur spustowych, latarnie oświetleniowe obustronne, bariery ochronne zewnętrzne oraz oddzielająca część chodnikową od jezdni, balustrady stalowe szczeblikowe, osłony przeciwporażeń, ekrany akustyczne.

▪ Wiadukt w ciągu ul. Żołnierskiej – km 2+441.23

Obiekt został zaprojektowany w 1979 r i zrealizowany na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Składa się z:

- 2 wiaduktów drogowych (po jednym dla każdego kierunku) szerokości 27,40 m. Wiadukty są konstrukcją belkową o 10 - u przęsłach (rozpiętości: 20,96 + 25,69 + 26,21 + 22,69 + 22,17 + 19,17 + 18,95 + 2 x 21,85 + 17,80 m) o długości teoretycznej Lt = 217,34 m. Fundamenty podpór pośrednich są posadowione na palach. Obydwa przyczółki zaprojektowano jako pełnościennie żelbetowe schodów skarpowych żelbetowe prefabrykowanych (2szt.),

Elementy wyposażenia wiaduktu stanowią: odwodnienie w postaci wpustów i rur spustowych, latarnie oświetleniowe obustronne, bariera ochronna obustronna w pasie

rozdziálu oraz oddzielająca część chodnikową od jezdni, balustrady stalowe szczeblinkowe, osłony przeciwporażeniowe.

Istniejąca infrastruktura techniczna

▪ urządzenia elektroenergetyczne:

- napowietrzne linie niskiego napięcia,

Napowietrzna linia niskiego napięcia występuje wzdłuż ul. Czwartaków. Linia ta wykonana jest na słupach serii E z przewodami typu AsXSn. Przyłącza wykonane są przewodami typu AsXSn.

- kablowe linie niskiego napięcia,

Linie kablowe niskiego napięcia występują miejscowo wzdłuż ul. Marsa oraz ul. Żołnierskiej w okolicy ul. Strażackiej i ul. Czwartaków. Linie te wyprowadzone są ze stacji transformatorowych zasilając poprzez złącza kablowe instalacje oświetleniowe, sygnalizacyjne i prywatne posesje .

- kablowe linie średniego napięcia,

Linie kablowe średniego napięcia bieżą wzdłuż ul. Marsa oraz ul. Żołnierskiej. Linie te zasilają istniejące stacje transformatorowe znajdujące się przy w/w ulicach.

- napowietrzne linie średniego napięcia,

Napowietrzne linie średniego napięcia występują w rejonie ul. Czwartaków oraz przy granicy miasta. Linie te wykonane są na słupach serii BSW przewodami AFL6-70mm². Do linii krzyżującej się z ul. Czwartaków podwieszony jest kabel światłowodowy.

- napowietrzne linie wysokiego napięcia,

W rejonie przeznaczonych do modernizacji ulic Marsa – Żołnierska znajdują się następujące czynne linie:

- linia napowietrzna 220 kV relacji Miłosna – Mory,
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji RPZ Wschodnia – Siekierki z podwieszonym kablem światłowodowym,
- dwutorowa linia napowietrzna 110 kV relacji Miłosna – EC Kawęczyn Wschodnia z przewodem kablem światłowodowym,
- oświetlenie,

Trasa projektowanej drogi pokrywa się z istniejącymi, częściowo oświetlonymi ulicami. Ulice te wyposażone są w następujące urządzenia oświetlenia ulicznego:

- Marsa : odcinek Naddnieprzańska – Chełmżyńska, Okularowa do Żołnierskiej oprawy 250W na słupach aluminiowych,
- Marsa: odcinek Marsa – za skrzyżowaniem z ul. Żołnierską oprawy 250W na słupach serii E wysokości 10m,

- Żołnierska: rejon przejazdu nad torami PKP oprawy OUS-400 na słupach LR-10 i LR-12,

- Żołnierska: rejon skrzyżowania z ulicą Strażacką oprawy OUS-400 na słupach WZ-9.

Urządzenia oświetleniowe we wszystkich wyżej wymienionych ulicach zasilane są z wydzielonej sieci oświetleniowej zarządzanej przez ZDM w Warszawie.

- sygnalizacja świetlna,

Występują dwa skrzyżowania z sygnalizacją świetlną: ul. Marsa z ul. Chełmżyńską oraz ul. Marsa z ul. Żołnierską.

▪ **urządzenia telekomunikacyjne:**

Na projektowanym odcinku występuje sieć urządzeń telekomunikacyjnych kolidujących z modernizacją ulic Marsa i Żołnierskiej. Urządzenia te należą do dwóch operatorów telekomunikacyjnych: „Telekomunikacji Polskiej S.A.” (Orange) oraz do Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych.

Urządzeniami tymi są:

- telekomunikacyjna kanalizacja kablowa,
- telekomunikacyjne kable ziemne,
- telekomunikacyjne słupowe linie kablowe napowietrzne,
- drobny osprzęt taki, jak szafki kablowe, słupki kablowe, słupki oznaczeniowe, itp.

W kanalizacji kablowej ułożone są kable kanałowe.

Na sieć telekomunikacyjną składają się zarówno kable optotelekomunikacyjne, jak i kable metalowe. Kable optotelekomunikacyjne są wykorzystane zarówno do telekomunikacji międzymiastowej, jak i sieci lokalnej dostępowej FITL. Kable metalowe o budowie symetrycznej wykorzystywane są dla sieci miejscowej: magistralnej, rozdzielczej i abonenckiej. Istnieją także niewielkie odcinki linii słupowych napowietrznych wykorzystywanych jako sieć rozdzielcza i abonencka. Oprócz tego, wzdłuż ulic leżą nieczynne bądź nie eksploatowane kable telekomunikacyjne oraz kable nie zdemontowane, podczas wcześniejszych przebudów.

▪ **Wodociągi:**

Na rozpatrywanym odcinku wzdłuż ulicy Marsa przebiega magistrala wodociągowa DN 400mm oraz sieć wodociągowa DN 200mm na odcinku od ulicy Naddnieprzańskiej do ulicy Okularowej. Przejścia siecią wodociągową pod ul. Marsa wykonane są przy użyciu przewodów średnicy DN400 mm, DN 250 mm, DN200 mm oraz DN100mm. Pomiędzy ul. Naddnieprzańską, a torami PKP ułożone są (wzdłuż ul. Marsa) przewody wodociągowe średnicy DN200 mm i DN100 mm.

Pozostałe sieci wodociągowe, występujące na rozpatrywanym odcinku:

- ul. Naddnieprzańska - DN 150mm i DN250mm,

-
- ul. Kresowa - DN 100mm,
 - ul. Okularowa - DN 250mm,
 - ul. Chełmżyńska - DN 150mm,
 - ul. Młodnicka – DN 100mm,

▪ **Kanalizacja:**

Na rozpatrywanym odcinku występują:

- kolektor ściekowy klasy I o przekroju 0,60x1,1m ułożony w ul. Marsa, biegnący od ul. Naddnieprzańskiej aż za skrzyżowanie ul. Marsa z ul. Żołnierską;
- kolektor ściekowy o przekroju jajowym 500mm × 950mm w ul. Torowej, włączony do w/w kolektora w ul. Marsa, transportujący ścieki z pasma otwockiego;
- kanał ogólnospławny 0,80 m połączony z kanałem ściekowym prowadzonym w ul. Marsa;
- przewód tłoczny ϕ 300 mm w ul. Szerokiej, włączony do kolektora w ul. Marsa, transportujący ścieki z terenu Kawęczyna;
- kolektor ściekowy ϕ 300mm w ul. Chełmżyńskiej, włączony do kolektora w ul. Marsa.

Oprócz powyższych, na rozpatrywanym odcinku znajduje się również kanalizacja deszczowa, która powstała w I etapie inwestycji.

▪ **Gazociągi:**

Na rozpatrywanym odcinku istnieją gazociągi średniego ciśnienia wraz z przyłączami.

Na odcinku związanym z ul. Marsa oraz drogami przyległymi do tej ulicy zlokalizowano gazociągi średnicy: DN 40mm, DN 50mm, DN 63mm, DN90mm i DN 110mm wraz z przyłączami.

W ul. Rekruckiej położony jest nieczynny gazociąg DN 200mm oraz gazociąg DN300mm, który należy przebudować. W poprzek ul. Rekruckiej przebiega również gazociąg DN 110mm.

W ul. Żołnierskiej występują nieczynne gazociągi średnicy DN 50mm, DN 200mm, DN 300mm i DN 400mm, a także gazociągi obecnie eksploatowane średnicy DN 25mm, DN 32mm, DN 40mm, DN 50mm, DN 100mm, DN 200mm, DN 250mm, DN 400mm, które w większości należy przebudować.

▪ **Melioracje:**

Na rozpatrywanym odcinku istnieją kanały zaliczane do urządzeń melioracji podstawowych: Kanał Rembertowski DN800mm, Kanał w ulicy Strażackiej DN 600mm.

▪ **Urządzenia kolejowe:**

W rejonie skrzyżowania z wiaduktem w ciągu ul. Marsa nad linią kolejową Warszawa Wschodnia Dorohusk występują następujące urządzenia PKP:

- sieć odwodnienia rurowego torowiska,

-
- sieć trakcyjna,
 - energetyka kolejowa,
 - automatyka kolejowa,
 - telekomunikacja kolejowa.

W rejonie skrzyżowania z wiaduktem w ciągu ul. Żołnierskiej nad linią kolejową Warszawa - Rembertów występują następujące urządzenia PKP:

- automatyka kolejowa,
- energetyka kolejowa,
- sieć trakcyjna,
- telekomunikacja kolejowa.

▪ **Dane o ruchu drogowym**

Poniżej zamieszczono tabele zawierające dane o natężeniu ruchu i jego strukturze w podziale na porę dnia i nocy, opracowane na podstawie dokumentacji pn. „*Prognozy ruchu dla projektowanego odcinka drogi w ramach kontraktu pn. „Opracowanie projektu budowlano-architektonicznego i projektu wykonawczego modernizacji ciągu ulic Marsa – Żołnierska, odcinek: węzeł Marsa – granica miasta. Etap II”*”; TransEko; Warszawa, wrzesień 2013r. Poniższe dane zostały wykorzystane do analiz przeprowadzonych w niniejszym raporcie.

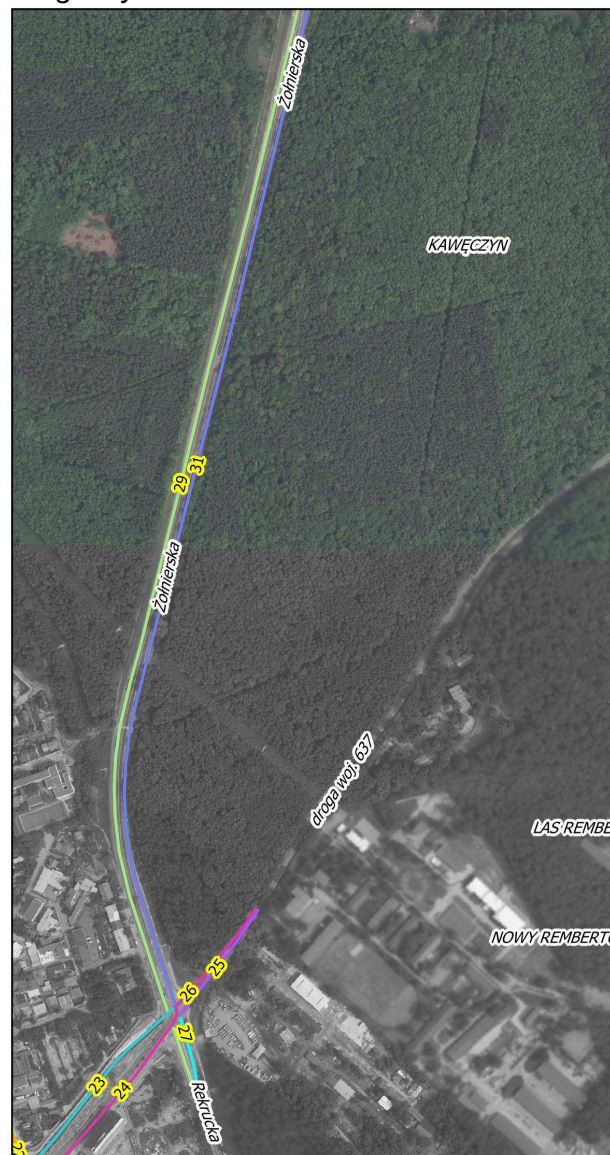
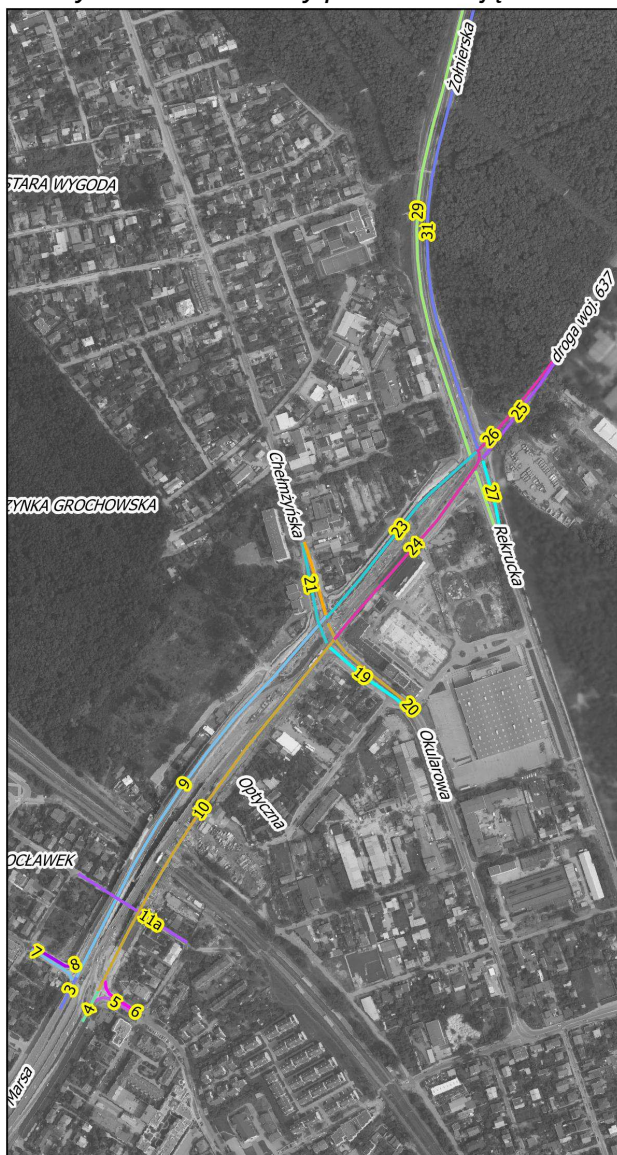
Tabela 3. Prognoza ruchu drogowego w ciągu ulic Marsa i Żołnierska w 2017r. dla wariantu bez realizacji etapu II inwestycji

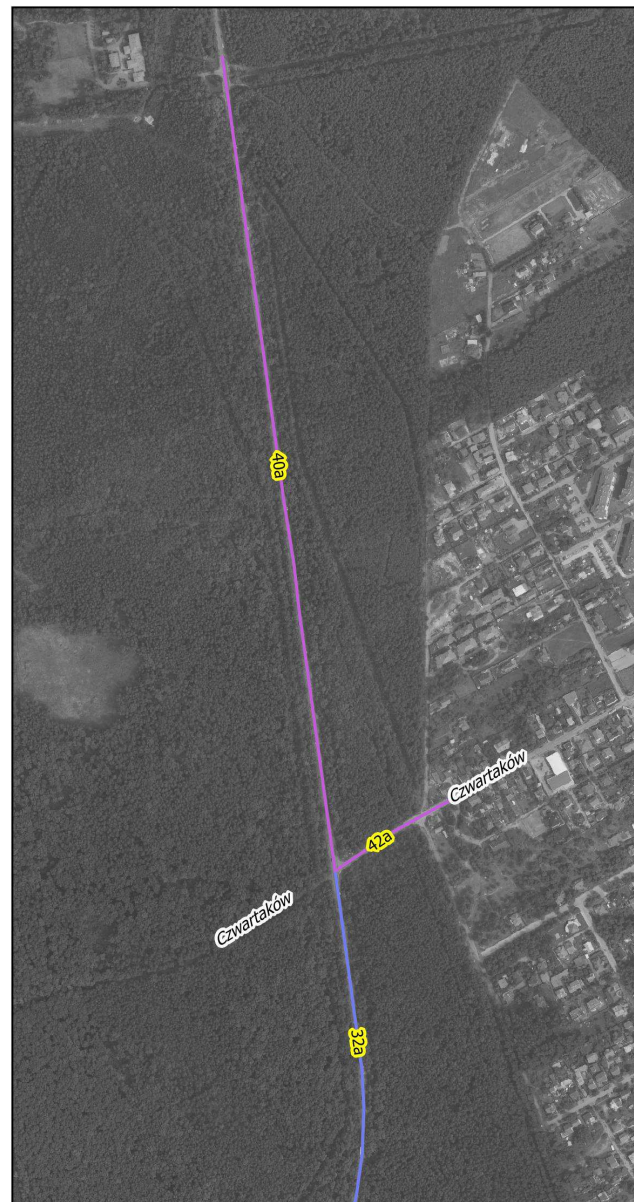
Numer jezdni/ łącznicy (wg rysunku)	Pojazdy ogółem					Pojazdy lekkie			Pojazdy ciężkie			Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie	
	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰
	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./h	poj./h	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./h	poj./h	poj./h	poj./h
3	33614	30269	3345	1892	418	31338	28237	3101	2276	2032	244	1765	388	127	31
4	30077	27086	2991	1693	374	27759	25017	2742	2318	2069	249	1564	343	129	31
5	1782	1604	178	100	22	1765	1589	176	17	15	2	99	22	1	0
6	4973	4476	497	280	62	4956	4461	495	17	15	2	279	62	1	0
7	1729	1556	173	97	22	1712	1541	171	17	15	2	96	21	1	0
8	2580	2322	258	145	32	2563	2307	256	17	15	2	144	32	1	0
9	34438	31011	3427	1938	428	32162	28979	3183	2276	2032	244	1811	398	127	31
10	33269	29959	3310	1872	414	30951	27890	3061	2318	2069	249	1743	383	129	31
11a	6304	5673	631	355	79	6270	5643	627	34	30	4	353	78	2	1
23	24979	22491	2488	1406	311	23162	20878	2284	1817	1613	204	1305	286	101	26
24	24686	22228	2458	1389	307	22869	20615	2254	1817	1613	204	1288	282	101	26
25	5741	5168	573	323	72	5430	4891	539	311	277	34	306	67	17	4
26	5688	5120	568	320	71	5377	4843	534	311	277	34	303	67	17	4
27	8617	7755	862	485	108	8284	7462	822	333	293	40	466	103	18	5
28	9149	8234	915	515	114	8857	7977	880	292	257	35	499	110	16	4
29	27030	24336	2694	1521	337	25316	22817	2499	1714	1519	195	1426	312	95	24
31	26206	23594	2612	1475	327	24450	22038	2412	1756	1556	200	1377	302	97	25
32a	54297	48853	5444	3053	681	50032	45113	4919	4265	3740	525	2820	615	234	66
34a	14744	13280	1464	830	183	13287	11983	1304	1457	1297	160	749	163	81	20
35a	7240	6521	719	408	90	6525	5884	640	715	637	79	368	80	40	10
36a	6650	5990	660	374	83	5993	5405	588	628	533	95	37	79	33	12
37a	10763	9678	1085	605	136	10233	9218	1015	530	460	70	576	127	29	9
38a	10364	9319	1045	582	131	9543	8603	940	821	716	105	538	118	45	13
40a	58271	52443	5828	3278	729	53687	48409	5278	4584	4034	550	3026	660	252	69
42a	13606	12232	1374	765	172	13257	11938	1319	349	294	55	746	165	18	7

Tabela 4. Prognoza ruchu drogowego w ciągu ulic Marsa i Żołnierska w 2027r. dla wariantu bez realizacji etapu II inwestycji

Numer jezdni/ łącznicy (wg rysunku)	Pojazdy ogółem					Pojazdy lekkie			Pojazdy ciężkie			Pojazdy lekkie		Pojazdy ciężkie	
	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	SDR	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰	Dzień 6 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	Noc 22 ⁰⁰ -6 ⁰⁰
	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./h	poj./h	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./dobę	poj./16h	poj./8h	poj./h	poj./h	poj./h	poj./h
3	31008	27924	3084	1745	386	28815	25965	2850	2193	1959	234	1623	356	122	29
4	33189	29887	3302	1868	413	30914	27856	3058	2275	2031	244	1741	382	127	31
5	3910	3519	391	220	49	3827	3446	381	83	73	10	215	48	5	1
6	4495	4045	450	253	56	4453	4008	445	42	37	5	251	56	2	1
7	2154	1939	215	121	27	2137	1924	213	17	15	2	120	27	1	0
8	1995	1795	200	112	25	1978	1780	198	17	15	2	111	25	1	0
9	30848	27780	3068	1736	384	28655	25821	2834	2193	1959	234	1614	354	122	29
10	33774	30414	3360	1901	420	31499	28383	3116	2275	2031	244	1774	390	127	31
11a	5798	5218	580	326	73	5764	5188	576	34	30	4	324	72	2	1
19	6365	5736	629	359	79	6007	5408	599	358	328	30	338	75	21	4
20	6472	5832	640	365	80	6114	5504	610	358	328	30	344	76	21	4
21	6924	6231	693	389	87	6615	5957	658	309	274	35	372	82	17	4
22	6286	5657	629	354	79	6019	5420	599	267	237	30	339	75	15	4
23	22373	20146	2227	1259	278	20723	18680	2043	1650	1466	184	1168	255	92	23
24	26096	23496	2600	1469	325	24363	21957	2406	1733	1539	194	1372	301	96	24
25	3587	3230	357	202	45	3451	3107	344	136	123	13	194	43	8	2
26	3507	3158	349	197	44	3321	2991	330	186	167	19	187	41	10	2
27	7979	7181	798	449	100	7812	7034	778	167	147	20	440	97	9	3
28	8378	7540	838	471	105	8253	7430	823	125	110	15	464	103	7	2
29	24983	22494	2489	1406	311	23436	21122	2314	1547	1372	175	1320	289	86	22
31	28227	25413	2814	1588	352	26513	23894	2619	1714	1519	195	1493	327	95	24
32a	51638	46461	5177	2904	647	48623	43821	4802	3015	2640	375	2739	600	165	47
34a	11415	10279	1136	642	142	10888	9807	1081	527	472	55	613	135	30	7
35a	3070	2764	306	173	38	2928	2638	291	142	127	15	165	36	8	2
36a	2830	2548	282	159	35	2699	2431	268	321	256	65	17	40	16	8
37a	4416	3949	467	247	58	4095	3693	402	321	256	65	231	50	16	6
38a	817	731	87	46	11	758	683	74	59	48	4	43	9	3	1
40a	51144	46030	5114	2877	639	48144	43390	4754	3000	2640	360	2712	594	165	45
42a	6930	6224	706	389	88	6881	6194	687	49	30	19	387	86	2	2
50a	9340	8410	930	526	116	8909	8024	885	431	386	45	502	111	24	6
52a	9340	8410	930	526	116	8909	8024	885	431	386	45	502	111	24	6

Rys. 2 Schematy przedstawiające lokalizację odcinków o numerach zgodnych z ww. tabelami





4.2. POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY

Obecne zagospodarowanie omawianego obszaru to zurbanizowane tereny Warszawy. W związku z powyższym występujące gleby mają charakter antropogeniczny. W otoczeniu istniejącego odcinka drogi wojewódzkiej nie występują grunty użytkowane rolniczo, a poziom glebowy występuje jedynie na otaczających obszarach ogrodów przydomowych i terenach zieleni.

Źródła zanieczyszczeń mające wpływ na powierzchnię ziemi, w tym gleby, pochodzą głównie z oddziaływania istniejących dróg. Sukcesywnie zwiększające się natężenie ruchu na istniejącej sieci drogowej, mogące powodować przekroczenia w zakresie stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz brak całkowicie uporządkowanego systemu odwadniająco – oczyszczającego spływy opadowe z drogi, spowoduje pogłębianie się tych negatywnych oddziaływań.

4.3. WODY POWIERZCHNIOWE

Rezygnacja z przebudowy omawianego odcinka drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa - Żołnierska oznacza pozostawienie istniejącego odcinka drogi w jej obecnym niezadawalającym stanie technicznym, bez całkowicie uporządkowanego systemu odwadniająco – oczyszczającego.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości stężeń wskaźników zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych dla prognozy na 2017 i 2027r. dla istniejącej odcinka drogi wojewódzkiej nr 631. Kolorem zaznaczone zostały wartości przekroczone.

Tabela 5. Wartości stężeń wskaźników zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych dla stanu istniejącego dla prognozy na 2017r. i 2027r.

Lp.	Nazwa zlewni	Natężenie ruchu (SDR) [p/d]	S - Stężenie zawiesiny ogólnej na podstawie SDR [mg/l]	Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]	Stężenie węglowodorów ropopochodnych [mg/l]
Rok 2017					
I	ul. Marsa km 0+050 - 0+179,57 ul. Żołnierska km 0+633 - 1+300 wylot Wk-5/1 (K. Rembertowski)	144 400	376	152	9,7
II	ul. Żołnierska km 1+300 - 1+800 Wylot Wk-6/1 (K. Rembertowski)	53 230	282	277	17,7
III	ul. Żołnierska km 1+800 - 2+500 Wylot Wk-9/1 (rów drogowy)	53 230	282	277	17,7
IV	ul. Żołnierska km 2+500 - 2+750 Wylot nr W-11/1, Zbiornik ZRI-1, Wk-13/1 (K. w ul. Strażackiej)	63 600	292	193	12,3
V	ul. Żołnierska km 2+750 - 3+178 Wk-12/1, ZR-2, ZR-3 (K. w ul. Strażackiej)	78 950	299	162	10,4
VI	ul. Żołnierska km 3+178 - 4+820,93 Wk-14/1, (rowy drogowe)	67 900	294	227	14,5

Rok 2027					
I	<i>ul. Marsa km 0+050 - 0+179,57 ul. Żołnierska km 0+633 - 1+300 wylot Wk-5/1 (K. Rembertowski)</i>	138 100	374	151	9,7
II	<i>ul. Żołnierska km 1+300 - 1+800 Wylot Wk-6/1 (K. Rembertowski)</i>	53 210	281	276	17,7
III	<i>ul. Żołnierska km 1+800 - 2+500 Wylot Wk-9/1 (rów drogowy)</i>	53 210	281	276	17,7
IV	<i>ul. Żołnierska km 2+500 - 2+750 Wylot nr W-11/1, Zbiornik ZRI-1, Wk-13/1 (K. w ul. Strażackiej)</i>	72 700	296	107	6,8
V	<i>ul. Żołnierska km 2+750 - 3+178 Wk-12/1, ZR-2, ZR-3 (K. w ul. Strażackiej)</i>	61 950	291	158	10,1
VI	<i>ul. Żołnierska km 3+178 - 4+820,93 Wk-14/1, (rowy drogowe)</i>	58 570	288	222	14,2

Wartości stężeń zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych obliczone zostały z uwzględnieniem metodyki stosowanej w odniesieniu do dróg na podstawie normy PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” oraz w oparciu o metodykę zawartą w podręczniku wydanym przez Instytut Ochrony Środowiska „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru” autorstwa pani Haliny Sawickiej – Siarkiewicz. Na podstawie przedstawionych obliczeń wartości stężeń w zakresie zawiesiny ogólnej wynoszą dla 2017r. od 152 mg/l do 277 mg/l oraz dla 2027r. od 107 mg/l do 276 mg/l. W związku z powyższym można stwierdzić, że już w 2017r. przekroczone zostaną stężenia zawiesiny ogólnej (dopuszczalne wartości stężeń zawiesiny ogólnej wynoszą 100mg/l). Przekroczenia wartości dopuszczalnej, zarówno dla 2017r. jak i 2027r. wystąpią, również w zakresie stężenia węglowodorów ropopochodnych. W świetle uzyskanych wyników obliczeń wody opadowe ze względu na przekroczenia w zakresie zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych przed zrzutem do odbiorników wymagają oczyszczenia.

Podsumowując, bez całkowicie uporządkowanego systemu odwadniająco - oczyszczającego na istniejącym odcinku drogi wojewódzkiej nr 631, negatywne oddziaływanie spływów opadowych na środowisko wodne przyczyni się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w stosunku do stanu obecnego.

4.4. KLIMAT AKUSTYCZNY

4.4.1. METODYKA I ZAŁOŻENIA

Analizę oddziaływania wariantu zero przeprowadzono zgodnie z metodyką przedstawioną w rozdziale 5.4.1, tj. jak dla wariantu inwestycyjnego.

Analizowany wariant zero, w danym przypadku oznacz rezygnację z realizacji etapu II inwestycji polegającej na budowie drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta.

Stąd też w analizach uwzględniono ekrany akustyczne ujęte w dokumentacji projektowej Etapu I inwestycji zatwierdzonej decyzją ZRID nr 21/10 z dnia 18.11.2010 r. oraz decyzją Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej znak BOII-2bs-772-180-213/10/11/12 L.Dz.: KO/10/18958 z dn. 16 lutego 2012 r.

W poniższej tabeli zestawiono parametry ekranów akustycznych, zgodne z ww. dokumentacją dla Etapu I realizacji inwestycji. Ekranu wykonano jako pochłaniające.

Tabela 6. Zestawienie ekranów akustycznych, ujętych w zakresie etapu I realizacji inwestycji

oznaczenie ekranu	Lokalizacja ekranów, etap I				Wysokość [m]
	od km	do km	jezdnia	strona jezdni	
1L	0+006 (wg ul. Naddnieprzańskiej)	0+025 (wg jezdni lokalnej lewej)	ul. Naddnieprzańska/jezdnia lokalna lewa	lewa	5
	0+025	0+372	jezdnia lokalna lewa	lewa	5
2L	0+511	0+597	jezdnia lokalna lewa	lewa	5
3L	0+637	0+878	jezdnia lokalna lewa	lewa	5
1P	0+028 (wg ul. Naddnieprzańskiej)	0+405 (wg jezdni lokalnej prawej)	ul. Naddnieprzańska/jezdnia lokalna prawa	prawa	5
	0+405	0+484	jezdnia lokalna prawa	prawa	5
	0+484	0+562	jezdnia lokalna prawa	prawa	5

Spośród ekranów wymienionych w powyższej tabeli do tej pory nie zrealizowano ekranu 1P. Powodem takiej sytuacji jest trwające obecnie postępowanie sądowe dotyczące m.in. tego ekranu. Dopiero po jego rozstrzygnięciu, ekran ten będzie mógł być zrealizowany. Chyba, że sąd orzeknie inaczej.

Na potrzeby obliczeń dla prognozy na lata 2017 i 2027 przyjęto, że ekran ten zostanie zrealizowany.

4.4.2. WYNIKI OBLICZEŃ

W wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że zasięg oddziaływania ponadnormatywnego bez realizacji etapu II projektowanej drogi w latach prognozy 2017 i 2027, wyznaczony zasięgiem izofony 56 dB dla pory nocnej i 65dB (61 dB) w porze dziennej będzie utrzymywał w przybliżeniu stały poziom. Oznacza to brak poprawy stanu klimatu akustycznego, ponieważ ekrany zrealizowane dotychczas (dla etapu I inwestycji) nie zabezpieczają w pełni chronionej zabudowy istniejącej w sąsiedztwie drogi wojewódzkiej, w szczególności przy ul. Żołnierskiej na odcinku od skrzyżowania z ulicą Marsa. Dla najbardziej niekorzystnej prognozy w 2017 roku na wysokości 4 m w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego znajduje się kilka budynków chronionych, w tym budynek szkoły. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia spowoduje utrzymywanie się złego stanu środowiska również w związku z pogarszaniem złego stanu nawierzchni jezdni na ul. Żołnierskiej oraz w związku z brakiem nowoczesnych rozwiązań komunikacyjnych w tym rejonie.

Obraz graficzny izofon dla wykonanych w wariantcie bezinwestycyjnym obliczeń przedstawiono w załączniku nr 4.

4.5. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Prognozowane oddziaływanie analizowanej wariantu bezinwestycyjnego na powietrze atmosferyczne przeprowadzono zgodnie z metodyką przedstawioną w odrębnym rozdziale, tj. na zasadach jak dla wariantu inwestycyjnego. Poniżej zestawiono dane o poszczególnych emitorach a następnie wyniki uzyskanych obliczeń i ich analizę.

4.5.1. PARAMETRY EMITORÓW

Na potrzeby analizy wpływu wariantu zero na powietrze atmosferyczne zdefiniowano zbiór emitorów odpowiadających odcinkom istniejących dróg na odcinku ulic Marsa – Żołnierska (droga woj. 631) o różnym natężeniu ruchu. Następnie, za pomocą modułu Samochody zintegrowanego z pakietem „OPERAT FB” określono emisje dla poszczególnych emitorów. W poniższej tabeli przedstawiono parametry analizowanych emitorów. Tabela ta zawiera dane o natężeniu ruchu przyjęte dla poszczególnych emitorów oraz dane o emisjach zanieczyszczeń obliczonych za pomocą modułu Samochody zintegrowanego z pakietem „OPERAT FB”.

Tabela 7. Roczna emisja z poszczególnych emitorów przy danych natężeniach ruchu w podziale na dzień i noc w obszarze obliczeniowym

Symbol	Nazwa emitora	Długość [km]	Rok prognozy	Natężenie ruchu [poj./h]		Emisja roczna [Mg/rok]						
				Dzień	Noc	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	Węglowodory alifatyczne	Węglowodory aromatyczne	Benzen
2017_1	3	0,05	2017	1892	418	0,464	0,0514	0,0367	0,0047	0,553	0,1183	0,00681
2017_2	5	0,065	2017	100	22	0,0319	0,00353	0,002521	0,000323	0,02956	0,00637	0,000369
2017_3	6	0,067	2017	280	62	0,092	0,01019	0,00728	0,000933	0,0829	0,01788	0,001036
2017_4	7	0,068	2017	97	22	0,0324	0,00359	0,002564	0,000329	0,02882	0,00622	0,00036
2017_5	8	0,07	2017	145	32	0,0498	0,00551	0,00393	0,000504	0,043	0,00929	0,000539
2017_6	9	0,611	2017	1938	428	5,81	0,643	0,459	0,0589	0,795	0,204	0,01337
2017_7	19	0,148	2017	415	91	0,3009	0,0333	0,02378	0,003051	0,1298	0,02903	0,001731
2017_8	20	0,175	2017	447	98	0,383	0,0424	0,03028	0,00389	0,1424	0,0322	0,001936
2017_9	21	0,141	2017	419	93	0,2898	0,0321	0,02292	0,002938	0,1306	0,02912	0,001733
2017_10	22	0,102	2017	400	89	0,2002	0,02217	0,01583	0,002029	0,1215	0,02662	0,001563
2017_11	26	0,18	2017	320	71	0,2825	0,03129	0,02235	0,002864	0,1024	0,02319	0,001397
2017_12	11a	0,175	2017	355	79	0,3048	0,0338	0,02414	0,00309	0,1132	0,0256	0,00154
2017_13	24	0,333	2017	1389	307	2,268	0,2512	0,1794	0,02299	0,489	0,1168	0,00731
2017_14	29	1,922	2017	1521	337	13,82	1,199	0,791	0,1468	0,973	0,2851	0,02093
2017_15	38a	0,326	2017	582	131	1,002	0,1119	0,0816	0,01028	0,2133	0,0532	0,00352
2017_16	42a	0,243	2017	765	172	0,913	0,1011	0,0722	0,00926	0,2552	0,0592	0,00363
2017_17	32a	0,872	2017	3053	681	12,6	1,093	0,721	0,1338	1,358	0,358	0,02459
2017_18	40a	1,16	2017	3278	729	17,99	1,56	1,03	0,191	1,633	0,447	0,03153
2017_19	4	0,048	2017	1693	374	0,398	0,0441	0,03149	0,00404	0,495	0,1056	0,00607
2017_20	23	0,308	2017	1406	311	2,123	0,2352	0,168	0,02153	0,487	0,1156	0,00719
2017_21	27	0,103	2017	485	108	0,2451	0,02715	0,01939	0,002485	0,1474	0,0323	0,001898
2017_22	28	0,092	2017	515	114	0,2323	0,02573	0,01837	0,002355	0,1552	0,0339	0,001981
2017_23	10	0,586	2017	1872	414	5,38	0,596	0,426	0,0545	0,758	0,1935	0,01264

BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 631 W CIĄGU ULIC MARSA – ŻOŁNIERSKA, NA ODCINKU: WĘZEL MARSA– GRANICA MIASTA, ETAP II
 RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO – ZESZYT I OPIS

2017_24	37a	0,135	2017	605	136	0,401	0,0444	0,0317	0,00407	0,1881	0,0418	0,002484
2017_25	36a	0,051	2017	374	83	0,0936	0,01036	0,0074	0,000948	0,1095	0,02343	0,001349
2017_26	35a	0,045	2017	408	90	0,09	0,00997	0,00712	0,000912	0,1189	0,02536	0,001456
2017_27	34a	0,122	2017	830	183	0,496	0,055	0,0393	0,00503	0,2553	0,0565	0,00334
2017_28	52a	0,307	2017	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2017_29	31	1,908	2017	1475	327	13,31	1,155	0,762	0,1413	0,94	0,2751	0,02019
2017_30	50a	0,345	2017	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2017_31	25	0,178	2017	323	72	0,2821	0,02232	0,03125	0,00286	0,1033	0,02337	0,001407
2027_1	3	0,05	2027	1745	386	0,328	0,03107	0,0446	0,00436	0,496	0,1046	0,00598
2027_2	5	0,065	2027	220	49	0,0538	0,0051	0,00732	0,000716	0,0631	0,01336	0,000767
2027_3	6	0,067	2027	253	56	0,0637	0,00604	0,00867	0,000848	0,0726	0,01537	0,000883
2027_4	7	0,068	2027	121	27	0,03095	0,002933	0,00421	0,000412	0,0348	0,00736	0,000423
2027_5	8	0,07	2027	112	25	0,02949	0,002793	0,00401	0,000392	0,0322	0,00683	0,000392
2027_6	9	0,611	2027	1736	384	3,99	0,378	0,543	0,053	0,654	0,1519	0,00967
2027_7	19	0,148	2027	359	79	0,1996	0,01893	0,02717	0,002656	0,1078	0,02323	0,001363
2027_8	20	0,175	2027	365	80	0,2399	0,02278	0,0327	0,00319	0,1111	0,02409	0,001423
2027_9	21	0,141	2027	389	87	0,2064	0,01957	0,02809	0,002746	0,1165	0,02508	0,001469
2027_10	22	0,102	2027	354	79	0,1358	0,01288	0,01849	0,001807	0,1037	0,02214	0,001284
2027_11	26	0,18	2027	197	44	0,1334	0,01265	0,01816	0,001775	0,0603	0,01308	0,000773
2027_12	11a	0,175	2027	326	73	0,2147	0,02035	0,02922	0,002857	0,0995	0,02157	0,001274
2027_13	24	0,333	2027	1469	325	1,839	0,1744	0,2503	0,02447	0,486	0,1085	0,00662
2027_14	29	1,922	2027	1406	311	9,74	0,635	1,012	0,1367	0,829	0,2209	0,01633
2027_15	38a	0,326	2027	46	11	0,0612	0,00596	0,00837	0,000822	0,01547	0,00347	0,0002133
2027_16	42a	0,243	2027	389	88	0,356	0,0338	0,0485	0,00474	0,1232	0,02706	0,001623
2027_17	32a	0,872	2027	2904	647	9,14	0,596	0,949	0,1282	1,216	0,2984	0,02044
2027_18	40a	1,16	2027	2877	639	12,04	0,785	1,251	0,1689	1,339	0,339	0,02386
2027_19	4	0,048	2027	1868	413	0,337	0,032	0,0459	0,00448	0,53	0,1118	0,00638
2027_20	23	0,308	2027	1259	278	1,457	0,1382	0,1984	0,01939	0,411	0,0914	0,00555
2027_21	27	0,103	2027	449	100	0,1739	0,01649	0,02368	0,002315	0,1316	0,0281	0,00163
2027_22	28	0,092	2027	471	105	0,163	0,01546	0,02219	0,002169	0,1372	0,02922	0,00169

BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 631 W CIĄGU ULIC MARSA – ŻOŁNIERSKA, NA ODCINKU: WĘZEL MARSA– GRANICA MIASTA, ETAP II
 RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO – ZESZYT I OPIS

2027_23	10	0,586	2027	1901	420	4,19	0,397	0,57	0,0557	0,708	0,164	0,0104
2027_24	37a	0,135	2027	247	58	0,1261	0,01195	0,01716	0,001678	0,0741	0,01593	0,000932
2027_25	36a	0,051	2027	159	35	0,03046	0,002891	0,00415	0,000405	0,0452	0,00953	0,000545
2027_26	35a	0,045	2027	173	38	0,02924	0,002772	0,00398	0,000389	0,049	0,01032	0,000589
2027_27	34a	0,122	2027	642	142	0,2944	0,02793	0,0401	0,00392	0,19	0,0407	0,002375
2027_28	52a	0,307	2027	526	116	0,607	0,0575	0,0826	0,00807	0,1717	0,0382	0,002317
2027_29	31	1,908	2027	1588	352	10,93	0,713	1,135	0,1533	0,933	0,2484	0,01835
2027_30	50a	0,345	2027	526	116	0,682	0,0646	0,0928	0,00907	0,175	0,0391	0,002394
2027_31	25	0,178	2027	202	45	0,1352	0,01282	0,01841	0,0018	0,0617	0,01339	0,000791

4.5.2. OBLICZENIA – PARAMETRY UKŁADÓW OBLICZENIOWYCH

Poniżej przedstawiono lokalizację a dalej parametry układów obliczeniowych. Kolorowymi liniami oznaczono poszczególne emitory (osie istniejących jezdni). Numeracja poszczególnych odcinków (emitorów) jest zgodna z numeracją przedstawioną w rozdziale 4.1. *Ogólna charakterystyka wariantu „zero”, w tym dane o ruchu drogowym.* Obszar obliczeniowy oznaczono kolorem zielonym.



Rys. 3 Układ dróg analizowany jako wariant „zero” (bez realizacji etapu II inwestycji)

Najważniejsze informacje (w tym liczba receptorów, typ i parametry siatek obliczeniowych, obszaru oraz wartości tła analizowanych zanieczyszczeń) o parametrach układów obliczeniowych przedstawione zostały w poniższej tabeli:

Tabela 8. Wariant bezinwestycyjny – zestawienie parametrów obliczeń

Siatka obliczeniowa		Min. promień obszaru [m]	Tło						
Typ siatki	parametry		PM10 [ug/m3]	SO2 [ug/m3]	NO2 [ug/m3]	Benzen [ug/m3]	Węglowodory aromatyczne [ug/m3]	Węglowodory alifatyczne [ug/m3]	PM2.5 [ug/m3]
losowa	Liczba receptorów - 250	300	37	25	25	1.5	4.3	100.0	24
siatka typu przekroje	L=100m, K={25m, 35m, 50m, 75m, 100m, 125m, 150m}.								

Oceny skutków rezygnacji z realizacji inwestycji w zakresie wpływu na powietrze atmosferyczne dokonano według metodyki przyjętej dla wariantu inwestycyjnego. Metodyka ta opisana została w sposób szczegółowy w rozdziale 5.5.1

Takie elementy analizy jak:

- horyzont czasowy obliczeń,
- wykorzystywane typy siatek receptorów,
- wykorzystywane narzędzia programistyczne,
- analizowane substancje,

w przypadku wariantu „zero” były takie same jak dla wariantu inwestycyjnego.

4.5.3. WYNIKI OBLICZEŃ

Zgodnie z metodyką podaną w odrębnym rozdziale, podobnie jak w przypadku analiz dla wariantu inwestycyjnego, w pierwszym etapie analizy przeprowadzono obliczenia w siatce typu „punkty losowe” a następnie w siatce typu „przekroje”.

Poniżej przedstawiono maksymalne wartości z uzyskanych stężeń zanieczyszczeń. Całość wyników zamieszczono w załączniku w postaci plików rtf.

Tabela 9. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń średniorocznych, jednogodzinowych oraz częstości przekroczeń, obliczenia siatki typu „punkty losowe” i typu „przekroje”, prognoza na 2017r. wariant zero (bez realizacji etapu II inwestycji)

Siatka typu punkty losowe								
Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %				Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	X, m(*)	Y, m(*)	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	-	-	0,00	< 0,2	8516,7	445,7	2,201	< 3
dwutlenek siarki	-	-	0,00	< 0,274	8516,7	445,7	0,202	< 12
tlenki azotu jako NO ₂	9054,5	3539,7	0,32	> 0,2	8516,7	445,7	19,932	> 15
benzen	-	-	0,00	< 0,2	8107	-122,2	0,1130	< 3,5
węglowodory aromatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8107	-122,2	1,938	< 38,7
węglowodory alifatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8107	-122,2	8,919	< 900
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	8516,7	445,7	1,5702	> 1
Siatka typu „przekroje”								
pył PM-10	-	-	0,00	< 0,2	8518,4	359,7	1,836	< 3
dwutlenek siarki	-	-	0,00	< 0,274	9074,1	3374,4	0,194	< 12
tlenki azotu jako NO ₂	9115,4	2898,9	0,32	> 0,2	9074,1	3374,4	18,304	> 15
benzen	-	-	0,00	< 0,2	8518,4	359,7	0,0561	< 3,5
węglowodory aromatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8518,4	359,7	0,901	< 38,7
węglowodory alifatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8518,4	359,7	3,799	< 900
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	8518,4	359,7	1,3108	> 1

Powyższe wyniki dotyczą terenu poza istniejącym pasem drogowym

(*) Współrzędne punktu którym uzyskano przekroczenie wartości dopuszczalnej

Tabela 10. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń średniorocznych, jednogodzinowych oraz częstości przekroczeń, obliczenia siatki typu „punkty losowe” i typu „przekroje”, prognoza na 2027r wariant zero (bez realizacji etapu II inwestycji)

Siatka typu punkty losowe								
Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %				Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	X, m(*)	Y, m (*)	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	-	-	0,00	< 0,2	8143,4	-167,3	3,812	> 3
dwutlenek siarki	-	-	0,00	< 0,274	8143,4	-167,3	0,372	< 12
tlenki azotu jako NO ₂	8143,4	-167,3	0,46	> 0,2	8143,4	-167,3	28,002	> 15
benzen	-	-	0,00	< 0,2	8143,4	-167,3	0,5037	< 3,5
węglowodory aromatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8143,4	-167,3	8,818	< 38,7
węglowodory alifatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8165,1	-166,2	9,225	< 900
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	8143,4	-167,3	2,6554	> 1
Siatka typu „przekroje”								
pył PM-10	-	-	0,00	< 0,2	8584,3	442,8	1,686	< 3
dwutlenek siarki	-	-	0,00	< 0,274	8966,8	2280,3	0,187	< 12
tlenki azotu jako NO ₂	8584,3	442,8	0,25	> 0,2	8966,8	2280,3	13,630	< 15
benzen	-	-	0,00	< 0,2	8518,4	359,7	0,0460	< 3,5
węglowodory aromatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8203,1	-103,9	0,775	< 38,7
węglowodory alifatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8203,1	-103,9	3,564	< 900
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	8584,3	442,8	1,1738	> 1

Powyższe wyniki dotyczą terenu poza istniejącym pasem drogowym

(*) Współrzędne punktu którym uzyskano przekroczenie wartości dopuszczalnej

Szczegółowe wyniki obliczeń wykonanych za pomocą programu Operat FB zostały zamieszczone w Załączniku 7 (płyta CD) w formie tabelarycznej jako pliki '.rtf' oraz, w przypadku obliczeń w siatce typu „punkty losowe”, zobrazowane w postaci wykresów (załączonych w formie plików '.png').

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić przekroczenia wartości dopuszczalnych poza istniejącym pasem drogowym w przypadku NO₂ (zarówno w zakresie kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin), oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀.

Uzyskane wyniki stężeń średniorocznych zobrazowano graficznie w postaci przebiegu izolinii. Przy czym, ze względu na znaczną liczbę rysunków, w postaci wydruków załączono jedynie rysunki przedstawiające izolinie stężeń NO₂, PM₁₀ oraz PM_{2,5}, gdyż w przypadku tych związków uzyskano przekroczenia wartości dopuszczalnych. Pozostałe rysunki załączono w wersji elektronicznej (płyta CD) jako pliki w formacie PDF.

Generalnie, analizując przebieg izolinii wartości dopuszczalnej stężenia średniorocznego - 40 µg/m³ (kryterium ochrony zdrowia) można stwierdzić, że na przeważającym obszarze nie wykracza ona poza istniejący pas drogowy. A zatem oddziaływanie wariantu „zero” będzie niewielkie. Oba punkty o maksymalnych wartościach stężenia średniorocznego, wskazane w powyższych tabelach oraz zobrazowane w części graficznej zlokalizowane są bezpośrednio na granicy istniejącego pasa drogowego.

Mimo, że analizowana droga zlokalizowana jest na terenie aglomeracji warszawskiej, ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo terenów objętych ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody, graficznie przedstawiono również zasięg oddziaływania stężeń średniorocznych tlenków azotu w przeliczeniu na NO₂ przekraczających wartość 30 µg/m³. Zgodnie z obrazem graficznym izolinii, a także lokalizacją punktów, w których otrzymano przekroczenia wartości dopuszczalnej stwierdzono, że ich odległość od istniejącego pasa drogowego przeważnie nie przekracza 100 m. Jedynie w rejonie skrzyżowań z drogą wojewódzką nr 637, ul. Strażacką oraz ul. Czwartaków zasięg ten lokalnie może dochodzić do ok. 150 m. Szersza analiza wpływu tego zanieczyszczenia na środowisko przyrodnicze została przedstawiona w odrębnym rozdziale dotyczącym ochrony przyrody.

Analiza oddziaływania wariantu „zero” na stan powietrza atmosferycznego w zakresie poziomu stężenia średniorocznego pyłu PM_{2,5}, wskazuje, że przekroczenia występują jedynie lokalnie, głównie pomiędzy ulicami Okularową / Chełmżyńską i Rekrucką / Żołnierską, a także nieznacznie w rejonie ulicy Optycznej. Na uwagę zasługuje fakt, że w

przypadku pyłu PM_{2.5} WIOŚ w Warszawie podaje bardzo już wysoką wartość tła, tj. 24 µg/m³. Analizując wyniki należy zatem podkreślić, że inwestycja nie wpływa znacząco na pogorszenie stanu powietrza w tym zakresie.

W przypadku pyłu PM₁₀ stwierdzono jedynie nieznaczne przekroczenie wartości dopuszczalnej dla prognozy na 2017r. Przekroczenie to ma charakter lokalny i dotyczy niewielkiego odcinka, pomiędzy ul. Chełmżyńską a Żołnierską. Na rysunkach załączonych do niniejszego opracowania, przedstawiono izolinie 39 µg/m³ (wartość dopuszczalna wynosi 40 µg/m³). Nie wpływa to jednak na ocenę oddziaływania, gdyż nawet przedstawiona izolinia jedynie na nieznacznych fragmentach wykracza poza istniejący pas drogowy.

W załączniku 7 zamieszczono również obraz graficzny izolinii częstości przekroczeń stężeń jednogodzinowych NO₂. Przekroczenia wartości dopuszczalnej dotyczą tu wyłącznie NO₂. Podobnie jak w przypadku stężeń średniorocznych, przekroczenia wartości dopuszczalnej są niewielkie i na przeważającym odcinku nie wykraczają poza istniejący pas drogowy.

Podsumowując, analizowany wariant zero, tj. istniejący układ dróg, w tym zrealizowanych w ramach etapu I inwestycji, nie wpływa znacząco na pogorszenie stanu aerosanitarne.

4.6. WALORY PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE

Rejon drogi istniejącej charakteryzuje się średnimi, a w rejonie rezerwatu Kawęczyn wysokimi walorami przyrodniczymi. Otoczenie drogi stanowią głównie tereny leśne, które przecina pas drogowy izolując kompleksy drzewostanów.

W przypadku rezygnacji z przedsięwzięcia, nie nastąpi poszerzenie pasa drogowego głównie o brzegowe, ekotonowe partie sąsiadujących drzewostanów borów i lasów mieszanych, w tym lasu w sąsiedztwie rezerwatu. Nie będzie ingerencji w populacje roślin objętych ochroną częściową: kaliny koralowej, kruszyny pospolitej, konwalii majowej i porzeczki czarnej. Są to jednak gatunki niezagrożone, powszechnie występujące, których nieznaczne ubytki osobników nie są w stanie uszczuplić bazy genowej. Prawdopodobnie nadal będą istniały w ramach brzegowych partii projektowanych linii rozgraniczających.

W odniesieniu do fauny, w przypadku wariantu „zero” droga nadal będzie stanowić barierę dla migrujących zwierząt, z powodu braku kompleksowych rozwiązań i ukierunkowywania przejść dla zwierząt oraz ich kolizji na nieogrodzonym pasie drogowym. W razie z rezygnacji z przedsięwzięcia nie będzie możliwości zapewnienia jakichkolwiek migracji lokalnych. Rezygnacja z realizacji inwestycji nie spowoduje zmniejszenia wpływu takich czynników jak

hałas, zanieczyszczenia powietrza, a także zaśmiecanie lasu wokół pasa drogowego, które negatywnie wpływają na bioróżnorodność populacji związanych z lasami.

Analizowana w niniejszym raporcie inwestycja przewidziana została wzdłuż istniejącej drogi a poszerzenie pasa drogowego będzie odbywać się głównie na terenach na które droga już oddziałuje i nie będzie znaczące.

Zgodnie z projektem zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie w sprawie Rezerwatu Kawęczyn, inwestycja nie koliduje z Rezerwatem Kawęczyn. Przedmiotem ww. zarządzenia jest zmniejszenie powierzchni rezerwatu poprzez wyłączenie z jej granic działki 4/2 (zlokalizowanej w pasie drogowym). Do chwili obecnej zarządzenie to uzyskało pozytywną opinię Nadleśnictwa Drewnica i Regionalnej Rady Ochrony Przyrody.

Zaniechanie inwestycji czy jej realizacja nie zmieni nic istotnego w odbiorze walorów krajobrazowych sąsiedztwa istniejącej drogi. Niemniej jednak, w przypadku rezygnacji z budowy drogi wskutek braku rozwiązań dla lokalnych migracji zwierząt i ich kolizji na pasie drogowym oddziaływanie na faunę będzie ciągle narastać. Dlatego należy przyjąć, że wariant „zero” o ile nie wypłynie negatywnie na florę, w tym siedliska i rośliny chronione, to istotnie będzie oddziaływał na faunę, proporcjonalnie do wzrostu natężenia ruchu. W tym zakresie oddziaływanie wariantu „zero” będzie negatywne na obszary chronione i cenne przyrodniczo, tak kolidujące z przebiegiem trasy jak i sąsiadujące wskutek wpływu na przedmiot i cel ich ochrony - jakim jest zachowanie walorów przyrodniczych.

4.7. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Analizę oddziaływania w przypadku wystąpienia poważnej awarii przeprowadzono zgodnie z metodyką opisaną w rozdziale 11, czyli tak jak dla wariantu inwestycyjnego.

Poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonej analizy prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii – katastrofy transportowej podczas użytkowania istniejącej drogi wojewódzkiej .

Wynika z niej, że prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń jest niewielkie.

Poniżej przedstawiono wyniki tych analiz, zestawione w postaci tabelarycznej.

Tabela 11. Wskaźniki przyjęte do wyznaczania prawdopodobieństwa wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska – wariant zero

Wskaźnik		Jednostka	Droga wojewódzka nr 631 w ciągu ulic Marsa - Żołnierska, na odcinku: węzeł - granica miasta, etap II - rok 2027					
Nazwa odcinka		–	P.P.O. - ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska)	ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska) - ul. Rekrucka	ul. Rekrucka - ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka)	ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka) - ul. Czwartaków	ul. Czwartaków - K.P.O.	
Długości odcinków [km]		km	600	300	1860	940	1120,93	
TJM (natężenie ruch drogowego)		poj./d	64 620	48 470	53 200	51 640	51 140	
ASV (udział pojazdów ciężkich)		–	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	
UR (częstość wypadków w transporcie ciężkim)		(pojazd*km) ⁻¹	0,0000021	0,0000021	0,0000021	0,0000021	0,0000021	
AGS (udział pojazdów przewożących materiały niebezpieczne w całkowitej liczbie pojazdów ciężkich)		–	0,0056	0,0056	0,0056	0,0048	0,0048	
ASK	wpływ na ludzi	pożar	–	0,7	0,7	0,7	0,7	
		wybuch	–	0,07	0,07	0,07	0,07	
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,07	0,07	0,07	0,07	
	wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	0,7	0,7	0,7	0,7	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,07	0,07	0,07	0,07	
ARS	wpływ na ludzi	pożar	–	0,4	0,4	0,4	0,4	
		wybuch	–	0,25	0,25	0,25	0,25	
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,15	0,15	0,15	0,15	
	wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	1	1	1	1	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,2	0,2	0,2	0,2	
RFZ	wpływ na ludzi	pożar	–	0,002	0,002	0,002	0,002	
		wybuch	–	0,002	0,002	0,002	0,002	
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,001	0,001	0,001	0,001	
	wpływ na wody podziemne	uwolnienie węglowodorów	–	0,004	0,004	0,004	0,004	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,02	0,02	0,02	0,02	
	wpływ na bieżące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	0,004	0,004	0,004	0,004	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,02	0,02	0,02	0,02	
	wpływ na stojące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	–	–	–	–	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	
	ASS	wpływ na ludzi	gęstość zaludnienia w strefie bliskiej	miesz/km ²	>2 000	>2 000	<2 000	<2 000
			gęstość zaludnienia na obszarze odległym	miesz/km ²	>5 000	>5 000	<5 000	<5 000
pożar			–	0,15	0,15	0,01	0,01	
wybuch			–	0,3	0,3	0,05	0,05	
uwolnienie substancji toksycznej			–	0,35	0,35	0,05	0,05	
wpływ na wody podziemne		przepuszczalność gleby	–	wysoka	wysoka	słaba	średnia	
		warstwy piezometryczne	m	2-10m	2-10m	2-10m	2-10m	
		odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	
		uwolnienie węglowodorów	–	0,2	0,2	0,01	0,05	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,8	0,8	0,05	0,2	
wody powierzchniowe bieżące	odległość wód powierzchniowych bieżących od szlaków komunikacyjnych	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m		

Wskaźnik		Jednostka	Droga wojewódzka nr 631 w ciągu ulic Marsa - Żołnierska, na odcinku: węzeł - granica miasta, etap II - rok 2027					
Nazwa odcinka		-	P.P.O. - ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska)	ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska) - ul. Rekrucka	ul. Rekrucka - ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka)	ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka) - ul. Czwartaków	ul. Czwartaków - K.P.O.	
	przepływ	[m ³ /s]	10 - 75	10 - 75	10 - 75	10 - 75	10 - 75	
		infiltracja	-	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji
		uwolnienie węglowodorów	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody płynącej	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	wody powierzchniowe stojące	odległość wód powierzchniowych bieżących od szlaków komunikacyjnych	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
		infiltracja	-	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody w odniesieniu do wód stojących	-	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Tabela 12. Zestawienie prawdopodobieństw scenariuszy poważnej awarii – wariant zero

Odcinek drogi:		P.P.O. - ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska)	ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska) - ul. Rekrucka	ul. Rekrucka - ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka)	ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka) - ul. Czwartaków	ul. Czwartaków - K.P.O.
Zagrożenie zdrowia i życia ludzi	Pożar (benzyna)	0,00000163	0,00000122	0,00000009	0,00000006	0,00000006
	Wybuch (propan)	0,00000020	0,00000015	0,00000003	0,00000002	0,00000002
	Uwolnienie substancji toksycznej (chlor)	0,00000007	0,00000005	0,00000001	0,00000001	0,00000001
Zagrożenie wód podziemnych	Uwolnienie węglowodorów (olej opałowy)	0,00001087	0,00000816	0,00000045	0,00000160	0,00000158
	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000435	0,00000326	0,00000022	0,00000064	0,00000063
Zagrożenie wód powierzchniowych bieżących	Uwolnienie węglowodorów (olej opałowy)	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000217	0,00000163	0,00000179	0,00000128	0,00000126
Zagrożenie wód powierzchniowych stojących	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000007	0,00000005	0,00000006	0,00000004	0,00000004
SUMA		0,00001937	0,00001453	0,00000264	0,00000364	0,00000361

5. OPIS PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA DROGOWEGO I ANALIZA PRZYJĘTYCH DZIAŁAŃ MINIMALIZUJĄCYCH

5.1. WPROWADZENIE

Poniżej, w kolejnych podrozdziałach określono możliwe oddziaływania analizowanej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska. Starano się rozdzielać etap realizacji inwestycji od etapu eksploatacji. Stan istniejący potraktowano jako stan zero – czyli jako tło dla możliwych oddziaływań. Na koniec, przeanalizowano efektywność zaprojektowanych działań ochronnych i na tej podstawie oceniono ostatecznie czy inwestycja będzie negatywnie oddziaływała na środowisko po zastosowaniu tych działań minimalizujących czy nie.

5.2. BUDOWA GEOLOGICZNA, HYDROGEOLOGIA, POWIERZCHNIA ZIEMI ORAZ GLEBY

5.2.1. METODYKA I ZAŁOŻENIA

W celu określenia prognozowanego oddziaływania przedsięwzięcia drogowego na geologię, hydrogeologię, powierzchnię ziemi oraz gleby przeanalizowano przede wszystkim:

- 1) charakter planowanego przedsięwzięcia i zajętość terenu wynikającego z realizacji inwestycji,
- 2) sposób zagospodarowania terenów w najbliższym sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji,
- 3) charakter użytkowania tych terenów.

Szczególną uwagę zwrócono na tereny użytkowane rolniczo i gleby chronione zgodnie z *Ustawą z dnia 3.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 1995 r. nr 16, poz. 78 z późniejszymi zmianami)*. W przedmiotowym przypadku teren realizacji przedsięwzięcia jest silnie zurbanizowany i nie występują rolne.

Analizy wpływu na geologię, hydrogeologię, powierzchnię ziemi oraz gleby dokonano na podstawie wykonanej w ramach projektu dokumentacji geologicznej i hydrogeologicznej oraz danych literaturowych przedstawionych w rozdziale 18. Wnioski oparte zostały, również na przeprowadzonej wizji w terenie.

Przy ocenie wpływu drogi na omawiane elementy środowiska kierowano się wynikami analiz na pozostałe komponenty środowiska, a zwłaszcza wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze atmosferyczne. Przeanalizowano konieczność zastosowania środków ochronnych i możliwości projektowe w tym względzie.

5.2.2. STAN ISTNIEJĄCY

Morfologia terenu

Teren projektowanych badań położony jest w obrębie Kotliny Warszawskiej stanowiącej fragment Niziny Środkowomazowieckiej. Pod względem morfologicznym jest to obszar tarasów

nadzalewowych rzeki Wisły. Ulica Marsa i początek ulicy Żołnierskiej położona jest na obszarze tarasu praskiego. Ulica Żołnierska sukcesywnie lekko wznosi się wkraczając w obszar tarasu zwanego otwockim.

Budowa geologiczna oraz warunki geotechniczne i hydrogeologiczne

W podłożu przedmiotowej drogi występują utwory czwartorzędowe. Są to następujące utwory: współczesne nasypy ziemne związane z budową ulic i mostów, holocenijskie osady rzeczne i eoliczne, plejstocenijskie osady rzeczne, zastoiskowe i lodowcowe oraz głębiej piaski i żwiry interglacjału mazowieckiego.

Projektowana droga biegnie przez dolinę rzeki Wisły i z jej utworami związane są wody podziemne występujące na tym terenie. Generalnie obserwuje się tu występowanie dwóch poziomów wodonośnych, nie będących ze sobą w więzi hydraulicznej. Pierwszy poziom, o zwierciadle swobodnym, występujący w utworach piaszczystych nad utworami spoistymi zastoiskowymi ma charakter zawieszony. Jest nieciągły i w miejscach, gdzie nie występują utwory spoiste zanika. Głębszy poziom, związany z piaskami rzecznyymi oraz wodnolodowcowymi ma na ogół zwierciadło swobodne i wykazuje spadek oraz odpływ na północny – zachód i zachód ku rzece Wiśle.

W celu określenia warunków geotechnicznych dla poszczególnych obiektów inżynierskich i dróg podano stan wód gruntowych (przypowierzchniowych wód podziemnych) z okresu wykonywania wierceń.

Z analizy danych hydrogeologicznych, wynika, że zarejestrowany stan wód gruntowych należy uznać za średni. Zakres wahań zwierciadła wód gruntowych oszacowano na $\pm 0,50\text{m}$ od zarejestrowanego podczas wykonywania prac wiertniczych.

Poniżej przedstawiono charakterystykę warunków geotechnicznych na podstawie wykonanych otworów badawczych dla poszczególnych obiektów.

Wiadukt nad torami PKP w ciągu ul. Marsa (WD-1)

- Przekroje geotechniczne nr I - V

W podłożu obiektu pod 0,6 – 2,7m warstwą nasypów niebudowlanych zalegają utwory niespoiste III zespołu gruntowego. Są to piaski różnej granulacji o niewielkiej miąższości (1 – 2m) z przewarstwieniami gruntów spoistych IV zespołu gruntowego. Piaski w górnej części profilu często występują w stanie luźnym (nawet do głębokości 7,0m ppt.) lub średniozagęszczonym o wartości stopnia zagęszczenia od $I_D = 0,40$ do $I_D = 0,60$. Najczęściej od około 11m ppt. stan ich zmienia się na zagęszczony. Wody gruntowe (przypowierzchniowe wody podziemne), o swobodnym zwierciadle, występują na głębokości ok. 2,40 – 3,50 m ppt.

Estakada nad skrzyżowaniem ul. Żołnierskiej, Rekruckiej i Marsa (WD-2)

- Przekrój geotechniczny nr VI, VII

Przypowierzchniowe partie terenu są zbudowane z nasypów budowlanych i niebudowlanych oraz gleb i namulów piaszczystych. Miąższość tych otworów generalnie nie przekracza 1,6m, lokalnie

stwierdzono ich miąższość na około 3,0m. Pod nimi zalegają utwory sypkie rzeczne i wodnolodowcowe III zespołu gruntowego. Zalegają one w stanie średniozagęszczonym o $I_D = 0,40$, a ich zagęszczenie rośnie wraz z głębokością. Około 12 – 19m ppt. stan ich zmienia się na zagęszczony. W obrębie piasków, na różnej głębokości występują lokalnie niewielkie (do 1,5m miąższości) przewarstwienia gruntów spoistych IV zespołu gruntowego, zalegające na ogół w stanie plastycznym. Zwierciadło wód gruntowych, o swobodnym charakterze nawiercono we wszystkich wykonanych otworach na głębokości 2,70 – 4,10m ppt.

Kładka dla pieszych nad ul. Żołnierską w km 1+860 (KP-1)

- Przekrój geotechniczny nr VIII

Pod 0,3 – 0,4m warstwą piasków drobnych zalegają grunty spoiste IV zespołu gruntowego. Są to ły pyłaste w stanie twardoplastycznym warstwy V2 oraz gliny zwięzłe i gliny pyłaste zwięzłe w stanie twardoplastycznym warstwy IV2. Spąg gruntów IV zespołu występuje na głębokości 1,5 – 2,0m ppt. i są one podścielone gruntami sypkimi III zespołu gruntowego. Grunty te występują w stanie średniozagęszczonym o $I_D = 0,60$ (warstwy IIIA2b i IIIB2b), a od około 13m w stanie zagęszczony o $I_D = 0,75 – 0,80$ (warstwy IIIA3 i IIIB3). Zwierciadło wód gruntowych, o swobodnym charakterze nawiercono na głębokości 3,90 – 4,20m ppt.

Wiadukt nad torami PKP w rejonie ul. Strażackiej (WD-3 i WD-4)

- Przekroje geotechniczne nr IX, X

Pod zmienną miąższością warstwy nasypów niebudowlanych, w większości otworów stwierdzono warstwę glin pyłastych IV zespołu gruntowego o miąższości 0,6 – 2,1m. Występują one w stanie plastycznym o $I_L = 0,35$ (warstwa IV1) lub twardoplastycznym $I_L = 0,15$ (warstwa IV2). Pod nimi, w części otworów bezpośrednio zalegają utwory sypkie rzeczne i wodnolodowcowe III zespołu gruntowego. Występują one w stanie średniozagęszczonym o $I_D = 0,40$ lub 0,60, a ich zagęszczenie rośnie wraz z głębokością. Około 10 – 14m ppt. stan ich zmienia się na zagęszczony. W obrębie piasków, na różnej głębokości występują lokalnie niewielkie tj. do 1,6m miąższości przewarstwienia gruntów spoistych IV zespołu gruntowego, zalegające na ogół w stanie plastycznym. Zwierciadło wód gruntowych, o swobodnym charakterze nawiercono na głębokości 3,60 – 4,90m ppt. (bez uwzględniania otworów archiwalnych).

Wiadukt nad skrzyżowaniem z ul. Czwartaków (WD-5)

- Przekroje geotechniczne nr XI, XII

W podłożu projektowanego wiaduktu stwierdzono występowanie utworów niespoistych III zespołu gruntowego, zalegających w stanie średniozagęszczonym o $I_D = 0,60$ i zagęszczonym o $I_D = 0,75 – 0,80$. W ich obrębie na głębokości około 2 – 3m stwierdzono przewarstwienie gruntów spoistych IV zespołu gruntowego. Występują one w stanie plastycznym o $I_L = 0,35$ (warstwa IV1) lub twardoplastycznym $I_L = 0,15$ (warstwa IV2). W rejonie wiaduktu stwierdzono występowanie dwóch poziomów wodonośnych, nie będących ze sobą w więzi hydraulicznej. Pierwszy poziom, o zwierciadle swobodnym, występujący w utworach piaszczystych nad utworami spoistymi ma

charakter zawieszony. Głębszy poziom związany jest z piaskami rzecznyymi oraz wodnolodowcowymi. Zwierciadła wody obydwu poziomów mają charakter swobodny.

▪ **WARUNKI GLEBOWE - ROLNE**

Analizowane przedsięwzięcie przebiega głównie przez zurbanizowane tereny Warszawy. W związku z tym występujące tam gleby mają charakter antropogeniczny. W otoczeniu inwestycji nie występują grunty użytkowane rolniczo. Poziom glebowy występuje jedynie w otaczających obszarach ogrodów przydomowych i na terenach zieleni.

5.2.3. PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA

▪ **ETAP REALIZACJI**

Potencjalne oddziaływanie inwestycji drogowej w fazie realizacji może wiązać się:

- ze zmianą naturalnej rzeźby terenu związaną z pracami budowlanymi, tj. tworzenie wykopów, formowanie nasypów pod rozbudowywaną drogę, a także pod drogi zbiorcze, lokalne i dojazdowe,
- z czasowym zajęciem terenu pod drogi techniczne i place budów,
- ze zmianami warunków hydrograficznych wskutek wzmożonej erozji wodnej na powierzchniach pozbawionych warstwy humusu,
- z możliwością trwałego zanieczyszczania gleb substancjami ropopochodnymi wskutek wycieku paliw, jak też skażenia odpadami i innymi substancjami.

W przypadku analizowanej inwestycji trwały i nieodwracalny wpływ na powierzchnię ziemi związany będzie z zajętością terenu. Ostatecznie inwestycja w liniach rozgraniczających zajmie powierzchnię ok. 34,75 ha, w tym zakres inwestycji objęty wnioskiem o wydanie decyzji ZRiD dla etapu II będzie obejmował teren o powierzchni 31,15 ha.

W rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia nie występują grunty użytkowane rolniczo. Tereny sąsiadujące z inwestycją są w dużej mierze antropogenicznie przekształcone. Poziom glebowy występuje głównie na obszarach ogrodów przydomowych i na terenach zielonych. Przewiduje się, że negatywny wpływ na powierzchnię ziemi może nastąpić jedynie w przypadku poważnych awarii sprzętu budowlanego. Awarie tego typu zdarzają się sporadycznie i w dużej mierze zależą od jakości używanych maszyn. Oddziaływanie to można zatem skutecznie wyeliminować.

▪ **FAZA EKSPLOATACJI**

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania. W rejonie analizowanego układu dróg pokrywa glebowa występuje sporadycznie i jest głównie związana z terenami leśnymi i ogródkami przydomowymi. W sąsiedztwie inwestycji będzie następowała (podobnie jak w sytuacji obecnej) kumulacja zanieczyszczeń komunikacyjnych w glebie. Przewiduje się jednak, że ze względu na wzrost płynności ruchu będzie ona znacznie mniejsza w przypadku realizacji inwestycji niż w przypadku rezygnacji z niej.

Należy również zauważyć, że w ramach analizy wpływu przedmiotowej inwestycji na stan powietrza atmosferycznego nie prognozuje się wystąpienia znacznych stężeń zanieczyszczeń. Ponadto pewien rodzaj bariery dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń komunikacyjnych będzie stanowiła istniejąca i nowoprojektowana zieleń, jak również zastosowane w celu ochrony przed hałasem – ekrany akustyczne. Uporządkowany zostanie także system odwadniająco – oczyszczający spływów odprowadzanych z projektowanej drogi.

5.2.4. DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE

▪ FAZA REALIZACJI

Ze względu na niewielki zakres prac budowlanych, oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na budowę geologiczną, hydrogeologię, powierzchnię ziemi i gleby w fazie realizacji jest w dużej mierze uwarunkowane odpowiednim prowadzeniem robót. Wszelkie prace powinny być prowadzone ze szczególną dbałością o niezanieczyszczanie terenu budowy i terenu przyległego.

Ponadto dla ograniczenia szkodliwości prac budowlanych istotne jest m.in.:

- kontrolowanie materiałów używanych do budowy – czy posiadają odpowiednie dokumenty normalizacyjne i certyfikacyjne,
- używanie maszyn i urządzeń technicznych spełniających określone obowiązującymi przepisami wymagania ochrony środowiska, dopuszczające je do eksploatacji,
- porządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót budowlanych.

Zaplecze budowy musi być wyposażone w urządzenia sanitarne dla robotników oraz w miejsca składowania śmieci umożliwiające segregację opakowań, odpadów pobudowlanych oraz odpadów żywnościowych.

Podsumowując, prowadzenie robót przy uwzględnieniu ww. warunków powinno stanowić wystarczającą formę ochrony omawianych elementów środowiska w fazie realizacji przedsięwzięcia.

▪ FAZA EKSPLOATACJI

Ze względu na charakter omawianej inwestycji oraz przewagę antropogenicznie zmienionych terenów występujących w sąsiedztwie, przedsięwzięcie nie wpłynie znacząco na powierzchnię ziemi oraz gleby. Ponadto nie prognozuje się wystąpienia ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza, które mogłyby wpłynąć na zanieczyszczenie występujących w sąsiedztwie gleb. Dodatkowo w projekcie przewidziano takie urządzenia jak: ekrany akustyczne czy nowe nasadzenia zieleni zabezpieczające powierzchnię ziemi. Rolę ochronną pełnić będzie, również projektowany system odwadniająco – oczyszczający wody odprowadzane z drogi.

W związku z powyższym planowane przedsięwzięcie nie będzie znacząco wpływać na pogorszenie obecnego stanu powierzchni ziemi i gleb oraz nie spowoduje zmian w odniesieniu do budowy geologicznej i hydrogeologii omawianego terenu.

5.3. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

5.3.1. METODYKA I ZAŁOŻENIA

Warunki wprowadzania ścieków do wód powierzchniowych lub do ziemi regulują rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 27, poz. 169).

Zgodnie z § 19 w/w rozporządzenia (1) wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha wprowadzane do wód lub do ziemi **nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.**

Ocena wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan wód powierzchniowych i podziemnych oparta jest na wykonanych obliczeniach stężeń podstawowych grup zanieczyszczeń wywołanych ruchem pojazdów samochodowych i porównaniu wyników z wartościami dopuszczalnymi określonymi w w/w rozporządzeniu (1).

Podstawowym wskaźnikiem zanieczyszczenia ścieków opadowych, tj. najbardziej zanieczyszczonej części spływu opadowego z dróg jest **zawiesina ogólna**, z którą związane są pozostałe rodzaje zanieczyszczeń.

Obliczenia zawartości zanieczyszczeń ścieków deszczowych przeprowadzono na podstawie normy PN-S-02204 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg” oraz w oparciu o metodykę zawartą w podręczniku wydanym przez Instytut Ochrony Środowiska „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru” autorstwa pani Haliny Sawickiej – Siarkiewicz;

Metodyka obliczeń stężeń zanieczyszczeń w wodach opadowych uzależnia wartości stężenia zawiesiny ogólnej w zależności od prognozowanego natężenia ruchu [poj./dobę] i ilości pasów ruchu.

Prognozę stężeń zawiesiny ogólnej określa się w zależności od liczby pasów ruchu o szerokości jednego pasa równej 3,5m wg następujących wzorów:

$$\text{dla } n = 4 \quad S_{zo} = S$$

$$\text{dla } n > 4 \quad S_{zo} = 1,3 \cdot S \cdot \frac{4}{n}$$

$$\text{dla } n < 4 \quad S_{zo} = 0,8 \cdot S \cdot \frac{4}{n}$$

gdzie:

n – liczba pasów ruchu,

S – stężenie zawiesin ogólnych w ściekach opadowych z drogi o czterech pasach ruchu i szerokości jednego pasa 3,5m określone na podstawie poniższej tabeli w zależności od natężenia ruchu [mg/l],

Tabela 13. Stężenie zawiesin ogólnych w ściekach opadowych z drogi o czterech pasach ruchu i szerokości jednego pasa 3,5 m

Natężenie ruchu poj./dobę	Stężenie zawiesin ogólnych S [mg/l]	
	Drogi na terenach niezurbanizowanych	Drogi na terenach zurbanizowanych
1000	30	40
5000	100	125
10000	185	220
15000	200	240
20000	220	265
25000	235	280
30000	245	295
35000	257	310
40000	265	320
60000	290	350
80000	300	360
100000	305	365

Prognozę stężenia węglowodorów ropopochodnych obliczono na podstawie poniższych wzorów:

$$S_E = 0,08 \cdot S_{ZO} \text{ [mg/l]}, \text{ gdzie}$$

S_{ZO} - stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]

$$S_R = 0,8 \cdot S_E \text{ [mg/l]}, \text{ gdzie}$$

S_E - stężenie substancji ekstrahujących się eterem naftowym [mg/l]

5.3.2. STAN ISTNIEJĄCY

▪ WODY POWIERZCHNIOWE

W rejonie analizowanego ciągu ulic układ hydrograficzny jest bardzo ubogi. Jedynym ciekim jest Kanał Rembertowski, będący dopływem Kanału Kawęczyńskiego, charakteryzujący się następującymi przepływami:

- średnia niska woda - (QSNW) - 0,0068 m³/s,
- najdłużej trwająca woda roczna - (QNTr) - 0,027 m³/s,
- średnia roczna woda - (QSW) - 0,058 m³/s.

Prowadzi on wody ze wschodu na zachód, przechodzi przepustem pod ul. Żołnierską w rejonie ul. Niepołomickiej.



Fot. 1 Kanał Rembertowski

▪ WODY PODZIEMNE

W obszarze trasy woda gruntowa występuje na zmiennej głębokości:

- W rejonie wiaduktu przy ul. Marsa woda gruntowa występuje na głębokości około 2,5 - 4,0m m ppt. tj. około rzędnej 5,5 m „0W”,
- W rejonie estakady na skrzyżowaniu ulic Marsa i żołnierskiej na głębokości około 2,7 - 3,5m m ppt. tj. około rzędnej 7,5 m „0W”,
- W rejonie wiaduktu na skrzyżowaniu ulicy Żołnierskiej i ul. Strażackiej na głębokości około 2,7 - 3,5m ppt. tj. około rzędnej 7,4m „0W”,
- W rejonie wiaduktu na skrzyżowaniu ulicy Żołnierskiej i ul. Czwartaków na głębokości około 2,7m. ppt. tj. około rzędnej 9,0m „0W”,
- W rejonie skrzyżowania ulicy Żołnierskiej i drogi bez nazwy na głębokości około 2,5m ppt. tj. około rzędnej 13,0m „0W”.

Na całym obszarze woda gruntowa występuje w postaci wyraźnej warstwy wodonośnej o znacznym dopływie. Warstwa wodonośna tarasu nadzalewowego zasilana jest przez miejscową infiltrację opadów atmosferycznych oraz dopływ wzdłuż doliny Wisły oraz przez spływ powierzchniowy i podziemny z wysoczyzny. Głównym źródłem zasilania pozostaje opad atmosferyczny. Podstawowe przyczyny obniżania się zwierciadła wody gruntowej wynikają z przyśpieszenia naturalnego obiegu wody w wyniku: odpływu części wód opadowych do rowów melioracyjnych. Dzisiaj zwierciadło pierwszego poziomu wody gruntowej na całym tarasie jest swobodne i na linii przebiegu trasy znajduje się na głębokości od 2,4 do 4,2 m p.p.t. w zależności od ukształtowania powierzchni terenu. Niskie spadki hydrauliczne zwierciadła wód gruntowych na tarasie nadzalewowym są, między innymi, wynikiem zaistniałych przekształceń antropogenicznych.

5.3.3. PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA

▪ ETAP REALIZACJI

Przy niewłaściwie prowadzonych pracach, faza realizacji przedsięwzięcia drogowego może być źródłem negatywnego oddziaływania na środowisko wodne. Mogą wystąpić zaburzenia stosunków wodnych w obszarze sąsiadującym z drogą oraz pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Zmianę stosunków wodnych mogą wywołać prace związane m.in. z wykopami pod drogą, obiektami i urządzeniami infrastruktury technicznej oraz regulacją stosunków wodnych w rejonie analizowanej trasy.

W ramach analizowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się znacznych wykopów, które mogłyby zaburzyć stosunki wodne rejonu przedsięwzięcia.

Wszelkie prace związane z budową drogi stwarzają, poza zagrożeniem ilościowym, także zagrożenie dla jakości wód. Zagrożenia jakości środowiska wodnego na etapie budowy drogi stanowią:

- zanieczyszczenia związane z przemieszczaniem mas ziemnych – w szczególności wprowadzenie dużych ilości zawiesin i substancji organicznych,
- zanieczyszczenia ropopochodne związane z pracą sprzętu budowlanego i transportowego,
- zanieczyszczenia ściekami bytowo - gospodarczymi i technologicznymi z baz budowy,
- zanieczyszczenia awaryjne związane z awaryjnym wyciekiem paliwa ze sprzętu budowlanego i transportowego.

Wymienione zagrożenia mogą być skutecznie wyeliminowane w ramach odpowiedniej organizacji robót. Podczas prowadzonych prac należy zatem zadbać o dostarczenie sprawnego sprzętu (eliminacja zanieczyszczenia substancjami ropopochodnymi), warunków sanitarnych (eliminacja zanieczyszczeń ściekami bytowo - gospodarczymi), itp.

W ramach realizacji przedsięwzięcia przewiduje się likwidację istniejących rowów drogowych. Istniejący odcinek drogi odwadniany jest za pomocą rowów oraz szczątkowej sieci kanalizacyjnej z ujściem do rowów bezodpływowych – infiltracyjnych. Obecne rozwiązania kolidują z projektowanym układem drogowym, w związku z tym urządzenia te zostaną zlikwidowane i zastąpione nową siecią kanalizacji deszczowej i rowami drogowymi.

W związku z powyższym likwidacji ulegną następujące urządzenia:

- Rów bezodpływowy po prawej stronie jezdni w km 1+060 ÷ 1+090, o długości L = 26 m,
- Rów bezodpływowy po prawej stronie jezdni w km 1+370 ÷ 1+410, o długości L = 46 m,
- Rów bezodpływowy po prawej stronie jezdni w km 1+895 ÷ 2+244, o długości L = 350 m,
- Rów leśny na długości 20 m po prawej stronie jezdni w km 2+800,
- Rów leśny na długości 7 m po lewej stronie jezdni w km 3+360,
- Rów bezodpływowy po prawej stronie jezdni w km 3+537 ÷ 3+672, o długości L = 135 m,
- Rów bezodpływowy po lewej stronie jezdni w km 3+615 ÷ 3+660, o długości L = 53 m,
- Rów bezodpływowy po lewej stronie jezdni w km 3+675 ÷ 3+770, o długości L = 100 m,
- Rów bezodpływowy po prawej stronie jezdni w km 3+700 ÷ 4+270, o długości L = 570 m,
- Rów leśny na długości 7,0 m w km 3+740 po prawej stronie jezdni,
- Rów bezodpływowy po lewej stronie jezdni w km 4+120 ÷ 4+180, o długości 60 m,
- Rów bezodpływowy po prawej stronie jezdni w km 4+460 ÷ 4+580, o długości L = 120 m,
- Rów bezodpływowy po prawej stronie jezdni w km 4+760 ÷ 4+785, o długości L = 25 m,

▪ ETAP EKSPLOATACJI

W fazie eksploatacji zagrożenie dla środowiska wodnego stanowią przede wszystkim zanieczyszczone spływy powierzchniowe z utwardzonej powierzchni drogi (spływy deszczowe i roztopowe). Spływy opadowe zaliczane są do przestrzennych źródeł zanieczyszczenia wód i charakteryzują się dużą nierównomiernością ilościową i jakościową, uzależnioną od funkcji obiektu, pory roku i doby.

Czynnikami wpływającymi na zanieczyszczenie spływów opadowych z dróg są gazy spalinowe i pyły, produkty ścierania opon i zużycia elementów pojazdów, zanieczyszczenia spowodowane niewłaściwym transportem materiałów sypkich i płynnych oraz chemikaliów używanych do przeciwdziałania śliskości jezdni, wymywanie gruntu, a także wypłukiwanie niebezpiecznych związków z materiałów używanych do budowy, takich jak substancje bitumiczne.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie główny wskaźnik zanieczyszczeń spływów opadowych z dróg stanowią zawiesiny ogólne. Stężenia węglowodorów ropopochodnych oznaczane w ściekach opadowych z dróg osiągają natomiast wartości kilku mg/l, zwykle < 15 mg/l, a więc wartości znacznie niższe od wartości dopuszczalnej. Spływy opadowe mogą mieć charakter silnie zanieczyszczonych ścieków tzw. opadowych, w szczególności po dłuższym okresie pogody suchej, wskutek wymywania zanieczyszczeń zakumulowanych na powierzchni i w śniegu gromadzonym na poboczach.

Wartość stężeń zanieczyszczeń w spływach opadowych z dróg zależy głównie od:

- zanieczyszczenia powietrza,
- natężenia ruchu i rodzaju pojazdów,
- rodzaju nawierzchni drogi,
- ukształtowania poboczy i użytkowania terenów przyległych,
- zagospodarowania drogi (parkingi, stacje paliw),
- pory roku,
- charakterystyki ilościowej i jakościowej opadu (intensywność, czas trwania, długość przerw między opadami, zanieczyszczenie opadu),
- charakterystyki spływu po powierzchni drogi (prędkość, natężenie, czas i wielkość retencji),
- sposobu zimowego utrzymania dróg (rodzaj i ilość soli).

Wszystkie wyżej wymienione czynniki wywołują znaczne wahania stężeń zanieczyszczeń w spływach opadowych, przy czym najwyższe zanieczyszczenia występują w pierwszym okresie spływu. Innym zagrożeniem jest zmiana stosunków wodnych.

Wody opadowe i roztopowe z odwodnienia projektowanej drogi odprowadzone za pomocą rowów przydrożnych i projektowanych kanałów deszczowych zostaną oczyszczone w zespołach oczyszczających, zgromadzone w kanałach, rowach lub zbiorniku, a następnie odprowadzone do ziemi lub odbiorników – Kanałów melioracyjnych – Rembertowskiego i w ul. Strażackiej. Jedynie ścieki z ul. Czwartaków nie będą oczyszczane przed ich wprowadzeniem do ziemi. Ze względu na ograniczone możliwości przepustowe odbiorników wody będą retencjonowane w kanalizacji, rowach i zbiornikach. Odcinek projektowanej drogi został podzielony na 10 zlewni, z czego 4 zlewnie dotyczą odprowadzenia ścieków z ul. Czwartaków do bezodpływowych rowów infiltracyjnych bez zastosowania osadników i separatorów.

W poniższej tabeli przedstawione zostało zestawienie zlewni, przepływy, wielkość zrzutu i retencji. Tabela ta została zaczerpnięta z „Operatu wodnoprawnego na: odprowadzenie oczyszczonych ścieków opadowych do wód i do ziemi; przebudowę i budowę urządzeń wodnych dla budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku Węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820,93), Etap II”, marzec 2014r.

Tabela 14. Zestawienie zlewni, przepływy, wielkość zrzutu i retencja

Lp.	Nazwa zlewni	F [ha]	Q _{max} [dm ³ /s]	Q _{nat} [dm ³ /s]	Projekt. Zrzut [dm ³ /s]	Min. Retencja [m ³]	Projekt. Retencja [m ³]
I	ul. Marsa km 0+050 - 0+179,57 ul. Żołnierska km 0+633 - 1+300 wylot Wk-5/1 (K. Rembertowski)	1,71	222,1	22,4	20,0	181,9	230,3
II	ul. Żołnierska km 1+300 - 1+800 Wylot Wk-6/1 (K. Rembertowski)	2,40	438,6	31,4	30,0	367,7	945,7
III	ul. Żołnierska km 1+800 - 2+500 Wylot Wk-9/1 (rów drogowy)	2,50	371,3	32,7	271,3	334,2	69,2 (zrzut do zlewni II 265)
IV	ul. Żołnierska km 2+500 - 2+750 Wylot nr W-11/1, Zbiornik ZRI-1, Wk-13/1 (K. w ul. Strażackiej)	1,40	223,3	11,0	10,0	192,0	198
V	ul. Żołnierska km 2+750 - 3+178 Wk-12/1, ZR-2, ZR-3 (K. w ul. Strażackiej)	2,0	392,5	13,4	20,0	335,3	1728
VI	ul. Żołnierska km 3+178 - 4+820,93 Wk-14/1, (rowy drogowe)	8,5	760,3	55,4	760,3	833,2	1565,5
VII	ul. Czwartaków km 0+150 - 0+190 (strona prawa, rów drogowy RI-1)	0,07	6,3	-	6,3	5,7	21,1
VII I	ul. Czwartaków km 0+062 - 0+190 (strona lewa, rów drogowy RI-2)	0,13	15,7	-	15,7	14,1	27,6
IX	ul. Czwartaków km 0+062 - 0+150 (strona prawa, rów drogowy RI-3)	0,09	9,8	-	9,8	8,8	12,0
X	ul. Czwartaków km 0+000 - 0+062 (strona prawa i lewa, rów drogowy RI-4)	0,08	9,8	-	9,8	8,8	10,8

Zgodnie z przedstawioną we wcześniejszym podrozdziale metodyką dla potrzeb wykonania oceny wpływu omawianego przedsięwzięcia drogowego na stan wód powierzchniowych i podziemnych określono:

- stężenie zawiesiny ogólnej,
- węglowodorów ropopochodnych w ściekach opadowych.

W poniższej tabeli znajdują się wyniki obliczeń prognozowanych stężeń zawiesiny ogólnej oraz węglowodorów ropopochodnych w ściekach opadowych dla wyznaczonych zlewni dla prognozy na 2017r. i 2027r. Kolorem zaznaczone zostały wartości przekroczone.

Tabela 15. Wartości stężeń wskaźników zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych dla wyznaczonych zlewni dla prognozy na 2017r. i 2027r.

Lp.	Nazwa zlewni	Natężenie ruchu (SDR) [p/d]	S - Stężenie zawiesiny ogólnej na podstawie SDR [mg/l]	Szo - Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]	Stężenie węglowodorów ropopochodnych [mg/l]
Rok 2017					
I	<i>ul. Marsa km 0+050 - 0+179,57 ul. Żołnierska km 0+633 - 1+300 wylot Wk-5/1 (K. Rembertowski)</i>	137 300	374	153	9,8
II	<i>ul. Żołnierska km 1+300 - 1+800 Wylot Wk-6/1 (K. Rembertowski)</i>	53 230	282	277	17,7
III	<i>ul. Żołnierska km 1+800 - 2+500 Wylot Wk-9/1 (rów drogowy)</i>	53 230	282	277	17,7
IV	<i>ul. Żołnierska km 2+500 - 2+750 Wylot nr W-11/1, Zbiornik ZRI-1, Wk-13/1 (K. w ul. Strażackiej)</i>	55 720	285	189	12,1
V	<i>ul. Żołnierska km 2+750 - 3+178 Wk-12/1, ZR-2, ZR-3 (K. w ul. Strażackiej)</i>	61 240	291	132	8,4
VI	<i>ul. Żołnierska km 3+178 - 4+820,93 Wk-14/1, (rowy drogowe)</i>	67 100	293	205	13,1
Rok 2027					
I	<i>ul. Marsa km 0+050 - 0+179,57 ul. Żołnierska km 0+633 - 1+300 wylot Wk-5/1 (K. Rembertowski)</i>	146 000	376	154	9,8
II	<i>ul. Żołnierska km 1+300 - 1+800 Wylot Wk-6/1 (K. Rembertowski)</i>	53 210	281	276	17,7
III	<i>ul. Żołnierska km 1+800 - 2+500 Wylot Wk-9/1 (rów drogowy)</i>	53 210	281	276	17,7
IV	<i>ul. Żołnierska km 2+500 - 2+750 Wylot nr W-11/1, Zbiornik ZRI-1, Wk-13/1 (K. w ul. Strażackiej)</i>	87 720	302	109	7,0
V	<i>ul. Żołnierska km 2+750 - 3+178 Wk-12/1, ZR-2, ZR-3 (K. w ul. Strażackiej)</i>	51 640	279	231	14,8
VI	<i>ul. Żołnierska km 3+178 - 4+820,93 Wk-14/1, (rowy drogowe)</i>	58 570	288	146	9,3

Z powyższych prognozowanych stężeń zanieczyszczeń w ściekach opadowych wynika, że zarówno dla 2017r. oraz dla 2027r. stężenie zawiesiny ogólnej będzie wyższe od dopuszczalnego stężenia wg paragrafu 19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984), na podstawie którego „wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne – wprowadzone do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych. W kilku przypadkach prognozuje się, również przekroczenia stężenia węglowodorów ropopochodnych, których wartość dopuszczalna wynosi 15 mg/l.

Biorąc pod uwagę przedstawione w tabeli obliczenia stwierdza się, że ze względu na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, na odcinku projektowanej drogi spływy opadowe przed zrzutem do odbiorników powinny być oczyszczone przy pomocy odpowiednio zaprojektowanych urządzeń, w taki sposób, aby spełnione zostały warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska.

W Decyzji nr 238/OŚ/2008 z dnia 25 lutego 2008r. wydanej przez Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy ustalającej środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia w pkt. 2 znajdują się warunki określające wykorzystanie terenu w fazie realizacji i eksploatacji, a w pkt. 3 wymagania dotyczące ochrony środowiska do uwzględnienia w projekcie budowlanym. W odniesieniu do wód zapisane zostały pkt. 2.5, 2.6, 2.7, 2,8, 2,9 oraz 3.8 i 3.9 których treść przytoczono poniżej:

- pkt. 2.5 wody opadowe i roztopowe pochodzące z wiaduktów, estakad i ulic należy odprowadzać do kanalizacji lub innego odbiornika poprzez studzienki wpustowe z osadnikami oraz separatory substancji ropopochodnych,
- pkt. 2.6 wody opadowe i roztopowe przed wprowadzeniem do odbiorników należy podczyścić, w celu spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984),
- pkt. 2.7 należy zastosować środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo – wodnego przed zanieczyszczeniem ropopochodnymi pochodzącymi od pracujących maszyn i urządzeń,
- pkt. 2.8 w przypadku wprowadzania wód opadowych i roztopowych do wód lub do ziemi, należy przestrzegać przepisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (Dz. U. z 2005r., Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) a w szczególności uzyskać pozwolenie wodnoprawne, zgodnie z art. 122 ust.1 pkt 1 i 3, w związku z art. 37 pkt 2 ww. ustawy,
- pkt. 2.9 w przypadku konieczności odwadniania wykopów budowlanych, przed przystąpieniem do odwodnienia należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na odwodnienie wykopów budowlanych zgodnie z art. 122 ust 1 pkt 8 ustawy Prawo wodne. Pozwolenie wodnoprawne nie jest wymagane, jeśli zasięg leja depresji nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem,
- pkt. 3.8 należy uwzględnić budowę urządzeń do podczyszczenia wód opadowych i roztopowych, w zakresie zawiesin i substancji ropopochodnych, pochodzących z wiaduktów, estakad i ulic, w celu eliminowania z tych wód substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,

-
- pkt. 3.9 ustalić miejsca i sposób odprowadzania wód z odwadniania wykopów oraz z próby szczelności kanalizacji.

Reasumując, ze względu na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, biorąc pod uwagę prognozowane stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych dla projektowanego odcinka drogi wojewódzkiej oraz zapisy decyzji ustalającej środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia, spływy opadowe ujęte w systemy kanalizacyjne, przed zrzutem do odbiorników powinny być oczyszczone przy pomocy odpowiednio zaprojektowanych urządzeń, w taki sposób, aby spełniony został warunek określony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska.

5.3.4. DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE

▪ ETAP REALIZACJI

Przeciwdziałanie grupie zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych na etapie budowy będzie zależało od:

- zorganizowania zaplecza budowy tj.: gromadzenia w sposób selektywny odpadów, zorganizowania odbioru odpadów i ścieków przez koncesjonowane firmy,
- zagospodarowania, w jak największym stopniu, mas ziemnych na terenie inwestycji,
- odpowiedniej lokalizacji zaplecza – bazy sprzętowej - tak, aby nie stanowiła ona zagrożenia wyciekami.

Ponadto:

- miejsca wyznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną, terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych w obrębie bazy należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi,
- prace niwelacyjne należy prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów,
- w wypadku wycieku olejów z maszyn budowlanych i taboru samochodowego substancje te powinny zostać natychmiast zebrane i wywiezione przez firmy zajmujące się ich unieszkodliwianiem. Firmy te muszą posiadać stosowne zezwolenia na wykonywanie takich prac,
- ścieki socjalno – bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni, za pośrednictwem uprawnionych podmiotów,
- w trakcie wykonywania robót ziemnych należy zapobiegać wystąpieniu erozji wodnej. W tym celu po uformowaniu skarp nasypów i wykopów rozpocząć prace stabilizujące powierzchnie skarp.

Na etapie budowy należy stosować taki sprzęt, który zapewni wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową. Należy zapewnić części zamienne i sprzęt rezerwowo w takiej ilości,

aby zapewniona była ciągłość robót nawet w wypadku awarii. Narzędzia wierzące należy dostosować do warunków gruntowych i wodnych, nie powinny one powodować naruszenia gruntu wokół otworu i poniżej jego dna. Konieczne jest zapewnienie dojazdu do miejsca realizacji projektu oraz stworzenia placu budowy, gdzie będzie można składować niezbędne urządzenia (np. deskowanie) i elementy konstrukcji.

▪ ETAP EKSPLOATACJI

Projektowane rozwiązania techniczne

Ścieki opadowe z korpusu drogi, odprowadzane rowami przydrożnymi i kanałami deszczowymi, z pasa drogowego projektowanej drogi zostaną oczyszczone w zespołach oczyszczających, zgromadzone w kanałach, rowach lub zbiorniku, a następnie odprowadzone do ziemi lub odbiorników – Kanałów melioracyjnych – Rembertowskiego i w ul. Strażackiej. Jedynie ścieki z ul. Czwartaków nie będą oczyszczane w osadnikach i separatorach przed ich wprowadzeniem do ziemi. Ze względu na ograniczone możliwości przepustowe odbiorników wody będą retencjonowane w kanalizacji, rowach i zbiornikach. Bezpośrednio do kanałów melioracyjnych będą wprowadzane ścieki z natężeniem zbliżonym do spływu naturalnego wynoszącego ok. 5 % odpływu z powierzchni utwardzonych powstałego z deszczu nawalnego.

Rowy drogowe

Projektowane rowy nieuszczelnione zaprojektowano w miejscach gdzie umożliwiały to korzystne warunki gruntowo – wodne oraz było wystarczająco dużo miejsca. Rowy zaprojektowano jako trawiaste o przekroju trapezowym o nachyleniu skarp 1:1,5 (odcinkowo zaokrąglone skarpy do 1:1,25) i spadkach od 0,1 ÷ 1,5 %. Szerokość dna rowów wynosić będzie 1,0 – 0,4m, a głębokość 0,5 – 1,5m. Projektowane rowy mają głównie funkcję odbioru ścieków deszczowych oraz wprowadzania ich do ziemi. Rowy usytuowane przy trasie głównej mają zachowany kierunek spływu w kierunku kanałów melioracyjnych oraz są zaopatrzone w przelewy awaryjne. W czasie obfitych deszczy jest umożliwiony odpływ do kanałów melioracyjnych. W rejonie ul. Czwartaków zaprojektowano jedynie kilka rowów infiltracyjnych bezodpływowych.

Projektowane rowy będą umacniane przeważnie darnią, jedynie przy ujściu wylotów i przy przepustach projektuje się umocnienie skarp i dna rowów elementami betonowymi.

Zespoły oczyszczające

Zespoły oczyszczające zbudowane będą z: osadników, separatorów koalescencyjnych, studni wpadowych wylotów z rowów i wylotów do odbiorników. Poniżej przedstawiono charakterystykę tych urządzeń.

- Osadniki o przekroju kołowym - studzienki osadnikowe i wpadowe o średnicach zależnych od wymaganej pojemności części osadowej służą do zatrzymywania zawieszin łatwo opadających, z zasyfonowanym odpływem. Sprawność oczyszczania z zawieszin określa się na min. 90 %;

- Osadniki przy studniach wpadowych – korytka o głębokości 30 cm przed studniami wpadowymi. Stanowią pierwszą fazę oczyszczania w zespołach oczyszczających wody dopływające z rowów. Biorąc pod uwagę, że część zawiesin będzie się osadzać w rowach sprawność oczyszczania z zawiesin określa się również na min. 90 %;
- Separatory koalescencyjne – urządzenia w żelbetowych zbiornikach o średnicach zewnętrznych od 1300 do 2740 mm, w zależności od wydajności. Służą do oddzielenia cząstek lżejszych od wody. Zasada działania tych separatorów polega na połączeniu działania grawitacji i zjawiska koalescencji. Cząstki olejów i benzyn przechodząc przez wkład koalescencyjny przylepiają się do niego. Po nagromadzeniu się większej ilości kropelek łączą się one w większe aglomeraty, odrywają od materiału koalescencyjnego i wypływają na powierzchnię zbiornika, gdzie pozostają do czasu ich usunięcia podczas okresowego czyszczenia. Przy odpowiednim doborze do przepływu nominalnego zgodnie z gwarancją producenta pozostałość węglowodorów na odpływie przy zawartości 0, 5 % oleju w stosunku do przepływu nominalnego substancji ropopochodnych na ujściu nie przekroczy 5 mg/l, a substancji ekstrahujących się eterem naftowym poniżej 50 mg/l.

Przed zespołami oczyszczającymi zastosowano regulatory przepływów w celu zmniejszenia natężenia wprowadzanych ścieków.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości stężeń zanieczyszczeń po oczyszczeniu, przyjmując stopień redukcji zanieczyszczeń 75% dla zawiesiny ogólnej oraz 72% dla węglowodorów ropopochodnych.

Tabela 16. Wartości stężeń wskaźników zanieczyszczeń w sphywach powierzchniowych po oczyszczeniu dla wyznaczonych zlewni dla prognozy na 2017r. i 2027r.

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa zlewni</i>	<i>Stężenie zawiesiny ogólnej [mg/l]</i>	<i>Stężenie węglowodorów ropopochodnych [mg/l]</i>	<i>Stężenie zawiesiny ogólnej po oczyszczeniu – stopień redukcji 75% [mg/l]</i>	<i>Stężenie węglowodorów ropopochodnych po oczyszczeniu – stopień redukcji 72% [mg/l]</i>
Rok 2017					
I	<i>ul. Marsa km 0+050 - 0+179,57 ul. Żołnierska km 0+633 - 1+300 wylot Wk-5/1 (K. Rembertowski)</i>	153	9,8	38	2,7
II	<i>ul. Żołnierska km 1+300 - 1+800 Wylot Wk-6/1 (K. Rembertowski)</i>	277	17,7	69	4,9
III	<i>ul. Żołnierska km 1+800 - 2+500 Wylot Wk-9/1 (rów drogowy)</i>	277	17,7	69	4,9
IV	<i>ul. Żołnierska km 2+500 - 2+750 Wylot nr W-11/1, Zbiornik ZRI-1, Wk-13/1 (K. w ul. Strażackiej)</i>	189	12,1	47	3,4
V	<i>ul. Żołnierska km 2+750 - 3+178 Wk-12/1, ZR-2, ZR-3 (K. w ul. Strażackiej)</i>	132	8,4	33	2,3
VI	<i>ul. Żołnierska km 3+178 - 4+820,93 Wk-14/1, (rowy drogowe)</i>	205	13,1	51	3,7

Rok 2027					
I	<i>ul. Marsa km 0+050 - 0+179,57 ul. Żołnierska km 0+633 - 1+300 wylot Wk-5/1 (K. Rembertowski)</i>	154	9,8	38	2,7
II	<i>ul. Żołnierska km 1+300 - 1+800 Wylot Wk-6/1 (K. Rembertowski)</i>	276	17,7	69	4,9
III	<i>ul. Żołnierska km 1+800 - 2+500 Wylot Wk-9/1 (rów drogowy)</i>	276	17,7	69	4,9
IV	<i>ul. Żołnierska km 2+500 - 2+750 Wylot nr W-11/1, Zbiornik ZRI-1, Wk-13/1 (K. w ul. Strażackiej)</i>	109	7,0	27	1,9
V	<i>ul. Żołnierska km 2+750 - 3+178 Wk-12/1, ZR-2, ZR-3 (K. w ul. Strażackiej)</i>	231	14,8	58	4,1
VI	<i>ul. Żołnierska km 3+178 - 4+820,93 Wk-14/1, (rowy drogowe)</i>	146	9,3	37	2,6

Zbiorniki

W związku z warunkami zrzutu ścieków deszczowych do kanałów melioracyjnych WZMiUW w Warszawie niezbędne jest retencjonowanie części wód przed ich odprowadzeniem. W większości wody będą retencjonowane w rowach, rurach kanalizacyjnych i zbiornikach. Zaprojektowano trzy zbiorniki przed wprowadzaniem oczyszczonych ścieków do Kanału w ul. Strażackiej ze zlewni w km 2+500 - 3+178. Przed wprowadzaniem ścieków do zbiorników będą one oczyszczone w zespołach oczyszczających. Zaprojektowano jeden zbiornik retencyjno – infiltracyjny ziemny i dwa zbiorniki retencyjne podziemne żelbetowe.

Skarpy zbiornika odkrytego zostaną obsiane trawą na warstwie humusu, wloty i wyloty umocnione płytkami chodnikowymi na podsypce piaskowo - cementowej lub betonowymi wylewanymi na miejscu. Ze zbiornika za pomocą przelewu z regulatorem nadmiar wód będzie odprowadzany do Kanału w ul. Strażackiej. Zbiornik będzie ogrodzony siatką o wysokości 1,5 m z bramą wjazdową. Na odpływie ze zbiorników podziemnych również będą zainstalowane regulatory przepływu.

Zestawienie podstawowych parametrów zbiorników są następujące:

ZRI-1

- Dopływ całkowity 223,3 l/s,
- Projektowany odpływ 10 l/s,
- Rzędna dna 9,60 – 9,70 m n 0 Wisły,
- Rzędna terenu 12,50 m n 0 Wisły,
- Powierzchnia dna: 127 m²,
- Pojemność retencyjna : 198 m³,
- Nachylenie skarp 1:1,5,

ZR-2, ZR-3

- Dopływ całkowity 60 l/s,
- Projektowany odpływ 10 l/s,

- Rzędna dna 9,50 m n 0 Wisły,
- Rzędna terenu 12,50 m n 0 Wisły,
- Pojemność retencyjna : 426,5 m³,

Wyloty

W projekcie odwodnienia dróg przewidziano 4 wyloty do odbiorników – kanałów melioracyjnych: Rembertowskiego (2 szt) i w ul. Strażackiej (2 szt.). Wyloty zlokalizowane zostały na odcinkach ujętych w rurociągi, a ich włączenie zaprojektowano w studniach rewizyjnych. Ponadto zaprojektowano 2 wyloty kanałów do rowów drogowych, 8 wylotów przykanalików oraz jeden wylot kanału do zbiornika retencyjno – infiltracyjnego.

Zaprojektowane wyloty wraz z ich dokładną lokalizacją i podstawowymi parametrami zestawiono w poniższej.

Tabela 17. Projektowane wyloty – lokalizacja i podstawowe parametry

Nr wylotu/lokalizacja wylotu	Rodzaj wód opadowych	Urządzenie oczyszczające	Odbiornik/ rzędna dna odbiornika	Miarodajny roczny rzut wód opadowych	Odczyn jednostkowy	Średnica / Rzędna wylotu
				[m ³ /rok]	[dm ³ /s]	[mm]/ [m n.p.m.]
WK—5/1 w studni S-ist/R/1 1+170	Wody z pasa drogowego i terenów zielonych	Separator koalescencyjny Sep-5/1, osadnik zawieszin Os-5/1	Kanał Rembertowski DN800 w ul. Żołnierskiej Rz.=7,54	7698,2	20 (regulator przepływu)	Dn300 Rz.=7,79
WK—6/1 w studni S-R/2 1+236.9	Wody z pasa drogowego i terenów zielonych	Separator koalescencyjny Sep-6/1, osadnik zawieszin Os-6/1	Kanał Rembertowski DN800 w ul. Żołnierskiej Rz.=8,76	15203,7	30 (regulator przepływu)	Dn300 Rz.=9,21
WK—9/1 1+821	Wody z pasa drogowego i terenów zielonych	Separator koalescencyjny Sep-9/1, osadnik zawieszin Os-9/1	Rów prawy ul. Żołnierskiej, Rz. =10,84	12871,3	271	Dn600 Rz.=10,84
WK—11/1 2+689	Wody z pasa drogowego i terenów zielonych	Separator koalescencyjny Sep-11/1, osadnik zawieszin Os-11/1	Zbiornik retencyjno- infiltracyjny ZRI-1 Rz. 9,70, z przelewem do Kanału w ul. Strażackiej Rz.=9,55	3870,2	223	Dn800 Rz.=10,70
WK—13/2 w studni S-S/5 2+151.6	Wody z pasa drogowego i terenów zielonych	Separator koalescencyjny Sep-11/1, osadnik zawieszin Os-11/1	Przelew ze zbiornika ZRI- 1 do Kanału w ul. Strażackiej Rz.=9,15	3870,2	10 (regulator przepływu)	Dn200 Rz.=9,55
WK—12/1 w studni	Wody z pasa	Separator koalescencyjny	Kanał w ul. Strażackiej Rz.=9,25	136076	20 (regulator)	Dn300 Rz.=9,45

Nr wylotu/lokalizacja wylotu	Rodzaj wód opadowych	Urządzenie oczyszczające	Odbiornik/ rzędna dna odbiornika	Miarodajny roczny zrzut wód opadowych	Odptyw jednostkowy	Średnica / Rzędna wylotu
				[m ³ /rok]	[dm ³ /s]	[mm]/ [m n.p.m.]
S-S/3 2+225.8	drogowego i terenów zielonych	Sep-12/1, osadnik zawieszin Os-12/1			przepływu)	
WK—14/1 3+327	Wody z pasa drogowego i terenów zielonych	Separator koalescencyjny Sep-14/1, osadnik zawieszin Os-14/1	Rów prawy ul. Żołnierskiej Rz. =11,75	55594,8	760,3	Dn800 Rz.=11,85
Wyl—3 1+597	Wody z terenów zielonych	osadnik wpustu / rów trawiasty	Rów lewy ul. Żołnierskiej Rz. 10,48,	422,4	11	Dn200 Rz.=10,68
Wyl—4 1+711	Wody z terenów zielonych	osadnik wpustu / rów trawiasty	Rów lewy Rz. 10,72	415,2	10,7	Dn200 Rz.=10,92
Wyl—5 1+789	Wody z pasa drogowego	osadnik wpustu / rów trawiasty	Rów lewy Rz. 10,72	202,2	5,2	Dn200 Rz.=11,07
Wyl—6a 2+714	Wody z pasa drogowego	osadnik wpustu / rów trawiasty	Zbiornik retencyjno - infiltracyjny ZRI-1 Rz. 9,70	365,4	9,5	Dn200 Rz.=11,5
Wyl—6 2+863	Wody z terenów zielonych	osadnik wpustu / rów trawiasty	Rów lewy Rz. 11,89	916,8	23,8	Dn200 Rz.=12,79
Wyl—8 3+473	Wody z terenów zielonych	osadnik wpustu / rów trawiasty	Rów prawy Rz. 12,71	1528,8	39,7	Dn200 Rz.=12,91
Wyl—9 3+458	Wody z pasa drogowego	osadnik wpustu / rów trawiasty	Rów prawy Rz. 12,66,	124,2	3,2	Dn200 Rz.=12,86
Wyl—11 3+755	Wody z pasa drogowego	osadnik wpustu / rów trawiasty	Rów prawy Rz. 13,47	1431,6	37,2	Dn200 Rz.=13,67

Przedstawiona w projekcie budowlanym inwestycja polegająca na budowie drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku: węzeł – granica miasta obejmuje kompleksowy system odwadniająco – oczyszczający spływów powierzchniowych z uwzględnieniem zapisów zawartych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Po przeanalizowaniu zaprojektowanego systemu odwadniająco – oczyszczającego można stwierdzić, że w fazie eksploatacji nie wystąpi negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne.

Niezwykle ważnym zagadnieniem związanym z eksploatacją projektowanej drogi jest zimowe utrzymanie drogi, gdzie w celu zwalczania śliskości stosuje się sól (głównie chlorek sodu (NaCl)). Wzrost stężenia soli w wodzie może spowodować szereg zaburzeń u ryb i innych gatunków bytujących w wodzie. Przy systemie odwodnienia drogi nie ma możliwości wyeliminowania

chlorków, gdyż są to związki, które nie ulegają sorpcji, biodegradacji, czy rozpadowi i w całości przedostają się do odbiorników. Dlatego jedynym rozwiązaniem pozwalającym na ochronę wód przed zasoleniem jest racjonalne stosowanie środków do walki z śliskością na projektowanej drodze wojewódzkiej.

Reasumując, analizowana inwestycja obejmuje kompleksowy system odwodnienia oraz oczyszczania spływów powierzchniowych z projektowanej drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa - Żołnierska. Można zatem przyjąć, że w fazie eksploatacji nie wystąpi negatywne oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko wodne.

5.4. HAŁAS

5.4.1. METODYKA I ZAŁOŻENIA

Analizę wpływu przedmiotowej inwestycji na klimat akustyczny przeprowadzono za pomocą programu SoundPlan w wersji 7.0. W tym celu stworzono model, w którym:

- wprowadzono parametry dotyczące projektowanej drogi (współrzędne osi drogi, charakterystyka przekroju poprzecznego – ilość jezdni, pasów ruchu, szerokość jezdni i poboczy);
- wprowadzono charakterystykę terenu inwestycji i przyległego (elementy ekranujące, pochłaniające lub odbijające fale dźwiękowe usytuowane wokół inwestycji – np. budynki, elementy infrastruktury drogowej będące urządzeniami ochrony środowiska – ekrany akustyczne);
- wprowadzono trójwymiarowy model terenu inwestycji i terenu przyległego.

Obliczeń rozprzestrzeniania się dźwięku wokół drogi dokonano za pomocą programu SoundPlan. Program ten jest zgodny z wymaganiami Dyrektywy nr 2002/49/UE w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku odnośnie metod obliczeniowych.

Ocenę oddziaływania hałasu na terenach wokół analizowanej drogi wojewódzkiej przeprowadzono przyjmując w zastosowanym modelu obliczeniowym następujące założenia:

- standard obliczeń emisji źródeł liniowych: NMBP – Routes -96;
- wskaźniki oceny $L_{A_{eqD}}$ dla pory dnia czas odniesienia $T = 16$ h ($6^{00} - 22^{00}$) i $L_{A_{eqN}}$ dla pory nocy $T = 8$ h ($22^{00} - 6^{00}$);
- źródła liniowe (odcinki drogi);
- odbicia wielokrotne;
- stała wysokość siatki obliczeniowej ponad terenem równa 4 m (dla mapy siatkowej);
- siatka obliczeniowa o rozmiarze 10 [m] x 10 [m];
- cyfrowy model terenu i dróg.
- punkty receptorowe umieszczono na wysokości 4 m n.p.t oraz na wysokości 1.5 m licząc od podłogi każdej z kondygnacji budynków

Na potrzeby prognoz hałasu do programu SoundPlan wprowadzono szereg danych ruchowych z uwzględnieniem natężenia, struktury oraz prędkości poruszających się pojazdów. Określono położenie zabudowy w stosunku do źródła hałasu. Zdefiniowano ekrany akustyczne jako całkowicie pochłaniające (współczynnik pochłaniania równy 1, co odpowiada stratom odbicia na poziomie 8 dB), i odbijające (współczynnik pochłaniania równy 0, co odpowiada stratom odbicia na poziomie 0 dB), ich wymiary geometryczne i lokalizację zamieszczono w Raporcie. Przyjęto stałe warunki meteorologiczne tj. $p=1013,25$ hPa, $V_{wzgl.}=70\%$, $t=10^{\circ}\text{C}$, róża wiatrów – warunki stałe, jednorodne procentowo $p(6-22)\%=0,0$, $p(22-6)\%=0,0$.

Błąd prognozy oddziaływania hałasu w tak zdefiniowanym modelu zależy w dużej mierze od dokładności prognozy ruchu, dokładności odwzorowania terenu przyległego do inwestycji i odwzorowania pozostałych elementów środowiska. Przy dużej dokładności odwzorowania środowiska (model terenu) i projektowanej trasy, przy uwzględnieniu wszystkich dodatkowych elementów ekranujących, zakłada się, że błąd ten jest mniejszy niż 3 dB w odległości do kilkudziesięciu metrów od osi projektowanych dróg.

▪ DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU:

Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych równoważnym poziomem dźwięku A w [dB] są określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012r., poz.1109).

Wartości dopuszczalne poziomów hałasu po zmianach przedstawiono poniżej w tabeli:

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB	
		LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45
2	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ² Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³	68	60

² - W przypadku niewykorzystywania tych terenów zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

³ - Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

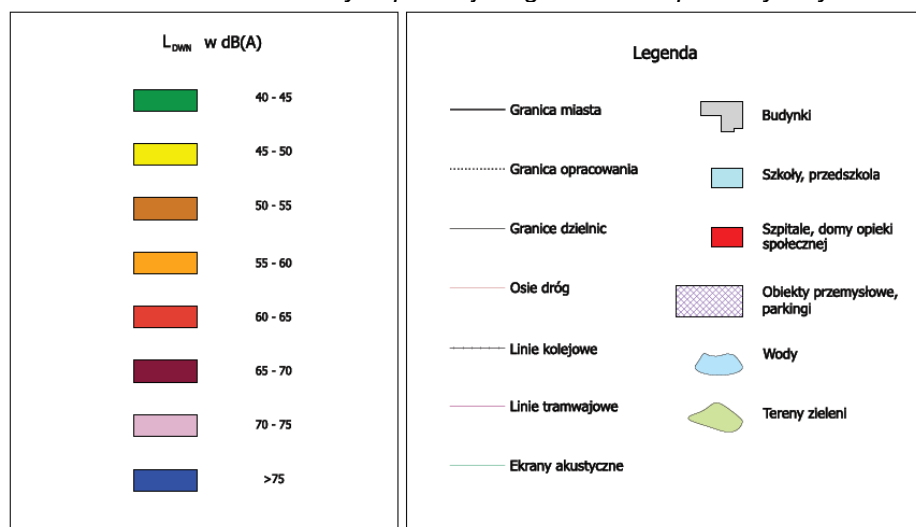
Wyniki prognoz hałasu uzyskane z modelu obliczeniowego dla przedziałów czasu odniesienia równych odpowiadających 16 godzinom dnia i 8 godzinom nocy można bezpośrednio odnieść do wartości wskaźników zamieszczonych w załączniku do rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu ustalono w oparciu o informacje uzyskane z Biura Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Stołecznego Warszawy, w tym zgodnie z mapami wrażliwości wykonanymi na potrzeby map akustycznych, opublikowanymi na stronie <http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl>

5.4.2. STAN ISTNIEJĄCY

Poniżej zamieszczono fragmenty map akustycznych obrazujących poziom hałasu (L_{DWN}), wykonanych w 2012r. przez Lemitor Ochrona Środowiska Sp. z o.o. i Geomatic Sp. z o.o. na zlecenie Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy i zamieszczonych na stronie Internetowej <http://www.mapaakustyczna.um.warszawa.pl>.

Oznaczenia dla zamieszczonych poniżej fragmentów map akustycznych:





Ryc. 1. Rejon początku inwestycji, dzielnica Praga Południe



Ryc. 2. Odcinek początek opracowania – skrzyżowanie ulic Marsa / Żołnierska; dzielnica Rembertów



Ryc. 3. Odcinek początek opracowania – skrzyżowanie ulic Marsa / Rekrucka; dzielnica Wawer



Ryc. 4. Ul. Żołnierska, do rejonu projektowanego węzła Nowo-Zabranięcka; dzielnica Rembertów



Ryc. 5. Ul. Żołnierska, od rejonu projektowanego węzła Nowo-Zabrzeńska do ul. Czwartaków; dzielnica Rembertów



Ryc. 6. Rejon od ul. Czwartaków do końca opracowania

Analiza stanu klimatu akustycznego w stanie obecnym wskazuje na znaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach objętych ochroną akustyczną (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym

rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109). Odczytane z mapy akustycznej Warszawy oddziaływania ponadnormatywne hałasu drogowego dla wskaźnika L_{DWN} (długookresowy, dziennie-wieczorno-nocny średni poziom dźwięku) w sąsiedztwie zabudowy chronionej, w rejonie istniejącej ulicy Marsa i Żołnierskiej wynoszą od 70 do 75 dB, przy wartości dopuszczalnej 68 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy wielorodzinnej oraz wartości dopuszczalnej 64 dB dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (szkoła, przedszkole).

5.4.3. PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA

▪ FAZA REALIZACJI

W trakcie fazy realizacji drogi wystąpią w analizowanym rejonie okresowe zakłócenia akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce..

Szacunkowo maszyny stanowią źródło hałasu z zakresu niskich i średnich częstotliwości. Przy wartościach mocy akustycznej źródeł 80 dB do 120 dB zasięg uciążliwości akustycznej dla terenów zabudowy będzie sięgał 200 m do 250 m. Ze względu na charakterystykę częstotliwościową źródeł hałasu (długość fali akustycznej od kilkunastu do stu kilkudziesięciu metrów) obniżenie poziomu hałasu emitowanego z terenu budowy jest niezwykle trudnym i niemalże niewykonalnym zadaniem. Ekranów akustycznych będą mało skuteczne. Stąd też obniżenie hałasu z terenu budowy należy uzyskać poprzez odpowiednią organizację pracy maszyn budowlanych i pojazdów transportowych. Maszyny należy grupować w jednym miejscu, co pozwala na zmniejszenie obszaru narażonego na ponadnormatywny hałas, prace należy prowadzić okresowo (hałas ciągły jest bardziej uciążliwy od okresowego).

▪ FAZA EKSPLOATACJI

Analizę oddziaływania na klimat akustyczny wykonano dla dwóch horyzontów czasowych, tj. dla roku 2017 oraz dla roku 2027.

W wyniku obliczeń za pomocą programu SoundPlan uzyskano graficzny obraz izolinii wartości dopuszczalnych dla pory dnia i nocy. Obliczenia prowadzono zarówno dla wariantu bez ekranów (niezrealizowanych, objętych zakresem etapu II realizacji inwestycji) jak i po ich zastosowaniu.

Bez zastosowania ekranów część zabudowy chronionej znajduje się w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasu. Natomiast po wprowadzeniu ekranów akustycznych, następuje redukcja poziomu dźwięku na tych terenach. Po odpowiedniej optymalizacji ekranów, uzyskuje się w większości przypadków skuteczną ochronę terenów zabudowy, sąsiadujących z przedsięwzięciem. Przebiegi izolinii zostały zamieszczone w załączniku 5 i 6.

Wyniki obliczeń w punktach receptorowych przedstawiono w kolejnym podrozdziale łącznie, tj. dla obu horyzontów czasowych i zarówno dla wariantu bez ekranów jak i dla wariantu z ekranami akustycznymi.

5.4.4. DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko hałasu pochodzącego od pojazdów poruszających się zaprojektowanymi drogami zaplanowano do wykonania urządzenia ochrony akustycznej w postaci ekranów akustycznych sztucznych – z paneli akustycznych.

Zastosowano panele ekranów o następujących typach wypełnienia:

- pochłaniające,
- odbijające przezroczyste,

Ekran akustyczny pochłaniający będą wykonane z dwóch typów paneli prefabrykowanych. Pierwszy z nich zastosowany na odcinku, dla którego w projekcie zastosowano nasadzenia pnączy to panel o konstrukcji ramowej, stalowej z wypełnieniem akustycznym z wełny mineralnej, pokrytym siatką z PEHD. Takie kasety (panele) pochłaniające są wypełniane warstwowymi układami akustycznymi w postaci: materiału pochłaniającego, płyty z wełny mineralnej (odpowiednio zabezpieczonej welonem szklanym lub inną włókniną, folią) oraz dodatkowo płyty wiórowo-cementowej, kompozytowej, itp. W przeważającej ilości zostaną zastosowane panele metalowe (aluminium) perforowane z warstwowym wypełnieniem pochłaniającym dźwięk w postaci wełny mineralnej (odpowiednio zabezpieczonej welonem szklanym lub inną włókniną, folią) i płyty izolacyjnej, np. wiórowo-cementowej/kompozytowej, itp.

Ekran akustyczny odbijający przezroczysty należy wykonać z polimetakrylanu metylu (szkło akrylowe), poliwęglanu lub szkła mineralnego, z płyt bezbarwnych, całkowicie przezroczystych. Płyty te muszą posiadać nadruki zapobiegające kolizjom z awifauną. Aby skutecznie ograniczyć śmiertelność awifauny po zderzeniu z przezroczystym wypełnieniem ekranu akustycznego zastosowano na powierzchni wypełnień przezroczystych nadruki w postaci pasów według powtarzalnego wzoru. Nadruki te mogą być naniesione techniką sitodruku i zalaminowane w strukturze płyty. Mogą to być poziomo zatopione w strukturze płyty włókna poliamidowe. Wyżej wymienione pasy powinny mieć szerokość 2 mm i powinny zostać rozmieszczone poziomo w odległości 28 mm od siebie (rozstaw 2/30/2). Zastosowanie włókien poliamidowych lub naniesienie pasów metodą sitodruku i pokrycie ich warstwą wzmacniającą zwiększa odporność nadruków na uszkodzenie podczas mycia paneli, nie powoduje problemów z trwałością i ze wzrostem kosztów utrzymania podczas eksploatacji ekranów. Pasy wykonane przy pomocy laminowanej folii z nadrukowanymi pasami charakteryzują się niższą trwałością.

Poniżej przedstawiono zestawienie zaprojektowanych ekranów akustycznych:

Lp.	oznaczenie ekranu	Lokalizacja ekranów				długość	wysokość	typ	właściwości
		od km	do km	jezdnia	strona jezdni				
1	2P	0+001	0+059	jezdnia główna prawa	prawa	60	5	metalowy perforowany	obustronnie pochłaniający
		0+478	0+646	jezdnia na estakadzie	prawa	168	3	metalowy perforowany	obustronnie pochłaniający
2	6L	0+521	0+736	jezdnia na estakadzie	lewa	215	3	metalowy perforowany	obustronnie pochłaniający
		0+849	1+071	jezdnia na estakadzie	lewa	224	3	metalowy perforowany	obustronnie pochłaniający
3	3L	0+887	0+920	jezdnia lokalna lewa/ zjazd z ul. Żołnierskiej	lewa	48	5	konstrukcja ramowa, stalowa z wypełnieniem pokrytym siatką z PEHD	prawostronnie pochłaniający
4	4L	0+917	0+998	jezdnia lokalna lewa	prawa	82	5	metalowy perforowany	prawostronnie pochłaniający
		0+998	1+020	jezdnia lokalna lewa	prawa	22	5	przezroczysty	odbijający
5	5L	1+115	1+150	jezdnia lokalna lewa	lewa	38	4	przezroczysty	odbijający
		1+150	1+318	jezdnia lokalna lewa	lewa	175	4	metalowy perforowany	prawostronnie pochłaniający

Poniżej przedstawiono uzyskane wyniki obliczeń w punktach receptorowych.

Tabela 18. Wyniki obliczeń poziomu dźwięku w punktach, bez zastosowania i po zastosowaniu ekranów akustycznych, 2017r.

Rok 2017												
Numer punktu receptorowego	Kondygnacja	Ekranowanie - oznaczenie ekranu	Poziom dopuszczalny		Poziom hałasu [dB] - bez ekranów*		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego		Poziom hałasu [dB] - z ekranami		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego	
			L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
1	1	-	65	56	55,9	49,5	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	57,9	51,5	-	-	-	-	-	-
2	1	-	65	56	56,4	50,2	-	-	-	-	-	-
3	1	-	65	56	51,7	45,3	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	52,3	45,9	-	-	-	-	-	-
4	1	-	65	56	50,6	44,3	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	52,1	45,8	-	-	-	-	-	-
	3		65	56	53,3	47,0	-	-	-	-	-	-
5	1	-	65	56	53,0	46,7	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	53,6	47,2	-	-	-	-	-	-
	3		65	56	54,5	48,2	-	-	-	-	-	-
6	1	-	65	56	47,7	41,3	-	-	-	-	-	-
7	1	tak - 6L	65	56	62,5	56,2	-	0,2	62,0	55,8	-	-

	2		65	56	64,5	58,3	-	2,3	64,1	57,8	-	1,8
	3		65	56	65,3	59,1	0,3	3,1	64,7	58,5	-	2,5
	4		65	56	65,9	59,6	0,9	3,6	65,0	58,8	-	2,8
8	1	tak - 6L	65	56	64,2	57,9	-	1,9	64,0	57,7	-	1,7
9	1	tak - 6L	65	56	59,9	53,7	-	-	59,2	53,0	-	-
	2		65	56	62,5	56,3	-	0,3	61,0	54,7	-	-
10	1	tak - 6L	65	56	56,3	50,1	-	-	55,1	48,8	-	-
	2		65	56	62,4	56,2	-	0,2	59,7	53,5	-	-
11	1	-	65	56	56,1	50,0	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	61,0	54,8	-	-	-	-	-	-
12	1	tak - 3L, 4L, 6L	65	56	69,8	63,5	4,8	7,5	59,1	52,8	-	-
	2		65	56	71,5	65,2	6,5	9,2	62,2	55,9	-	-
13	1	tak - 5L	65	56	61,7	55,4	-	-	56,2	49,9	-	-
	2		65	56	67,0	60,7	2	4,7	59,4	53,2	-	-
14	1	tak - 5L	61	56	60,2	54,0	-	-	54,4	48,1	-	-
	2		61	56	65,4	59,1	4,4	3,1	56,4	50,1	-	-
15	1	tak - 5L	65	56	59,7	53,4	-	-	56,0	49,7	-	-
	2		65	56	62,9	56,6	-	0,6	58,6	52,2	-	-
16	1	tak - 2P	65	56	57,0	50,4	-	-	55,4	48,8	-	-
	2		65	56	59,6	53,0	-	-	58,0	51,5	-	-
	3		65	56	63,7	57,3	-	1,3	62,1	55,7	-	-
17	1	-	61	56	53,1	46,9	-	-	-	-	-	-
	2		61	56	55,8	49,6	-	-	-	-	-	-
	3		61	56	57,3	51,0	-	-	-	-	-	-
18	2	-	65	56	52,7	46,4	-	-	-	-	-	
19	1	-	65	56	51,4	45,1	-	-	-	-	-	
20	1	-	65	56	56,0	49,6	-	-	-	-	-	
21	1	-	65	56	49,8	43,5	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	52,4	46,1	-	-	-	-	-	-
	3		65	56	56,8	50,5	-	-	-	-	-	-
22	1	-	65	56	56,8	50,5	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	61,2	55,0	-	-	-	-	-	-
23	1	-	65	56	51,8	45,6	-	-	-	-	-	
24	1	tak - 2P	65	56	58,4	52,2	-	-	55,4	49,1	-	-
	2		65	56	61,7	55,5	-	-	58,7	52,5	-	-
25	1	-	65	56	53,6	47,4	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	55,8	49,6	-	-	-	-	-	-
26	1	tak - 2P	65	56	56,9	50,5	-	-	55,9	49,5	-	-
27	1	tak - 2P	65	56	59,5	53,1	-	-	57,6	51,0	-	-
28	1	tak - 2P	65	56	62,8	56,2	-	0,2	62,1	55,4	-	-
	2		65	56	65,9	59,4	0,9	3,4	65,3	58,7	0,3	2,7
29	1	-	65	56	63,4	57,6	-	1,6	-	-	-	-
	2		65	56	64,8	59,0	-	3,0	-	-	-	-

Tabela 19. Wyniki obliczeń poziomu dźwięku w punktach, bez zastosowania i po zastosowaniu ekranów akustycznych, 2027r.

Rok 2027												
Numer punktu receptorowego	Kondygnacja	Ekranowanie - oznaczenie ekranu	Poziom dopuszczalny		Poziom hałasu [dB] - bez ekranów*		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego		Poziom hałasu [dB] - z ekranami		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego	
			L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
1	1	-	65	56	55,4	49,0	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	57,4	51,0	-	-	-	-	-	-
2	1	-	65	56	56,0	49,8	-	-	-	-	-	-
3	1	-	65	56	51,1	44,8	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	51,7	45,4	-	-	-	-	-	-
4	1	-	65	56	50,1	43,8	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	51,7	45,4	-	-	-	-	-	-
	3		65	56	52,8	46,5	-	-	-	-	-	-
5	1	-	65	56	52,6	46,2	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	53,2	46,8	-	-	-	-	-	-
	3		65	56	54,1	47,8	-	-	-	-	-	-
6	1	-	65	56	47,5	41,1	-	-	-	-	-	-
7	1	tak - 6L	65	56	62,4	56,1	-	0,1	61,9	55,5	-	-
	2		65	56	64,4	58,1	-	2,1	63,9	57,5	-	1,5
	3		65	56	65,2	58,9	0,2	2,9	64,5	58,2	-	2,2
	4		65	56	65,8	59,5	0,8	3,5	64,8	58,5	-	2,5
8	1	tak - 6L	65	56	64,0	57,7	-	1,7	63,8	57,4	-	1,4
9	1	tak - 6L	65	56	59,8	53,5	-	-	59,0	52,7	-	-
	2		65	56	62,5	56,2	-	0,2	60,8	54,5	-	-
10	1	tak - 6L	65	56	56,3	50,1	-	-	54,9	48,6	-	-
	2		65	56	62,5	56,3	-	0,3	59,6	53,3	-	-
11	1	-	65	56	56,2	49,9	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	61,0	54,8	-	-	-	-	-	-
12	1	tak - 3L, 4L, 6L	65	56	69,5	63,2	4,5	7,2	58,7	52,4	-	-
	2		65	56	71,1	64,9	6,1	8,9	61,7	55,4	-	-
13	1	tak - 5L	65	56	61,7	55,4	-	-	56,2	50,0	-	-
	2		65	56	66,9	60,6	1,9	4,6	59,5	53,2	-	-
14	1	tak - 5L	61	56	60,2	53,9	-	-	54,4	48,1	-	-
	2		61	56	65,3	59,0	4,3	3	56,4	50,1	-	-
15	1	tak - 5L	65	56	59,6	53,4	-	-	55,9	49,6	-	-
	2		65	56	62,8	56,5	-	0,5	58,4	52,1	-	-
16	1	tak - 2P	65	56	57,9	51,6	-	-	56,2	49,9	-	-
	2		65	56	60,1	53,8	-	-	58,6	52,3	-	-
	3		65	56	63,8	57,5	-	1,5	62,3	56,0	-	-
17	1	-	61	56	52,9	46,7	-	-	-	-	-	-
	2		61	56	55,4	49,2	-	-	-	-	-	-
	3		61	56	56,9	50,7	-	-	-	-	-	-
18	2	-	65	56	52,4	46,1	-	-	-	-	-	-
19	1	-	65	56	51,2	44,9	-	-	-	-	-	-

20	1	-	65	56	55,9	49,5	-	-	-	-	-	-
21	1	-	65	56	49,7	43,4	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	52,3	46,1	-	-	-	-	-	-
	3		65	56	56,9	50,7	-	-	-	-	-	-
22	1	-	65	56	56,8	50,5	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	61,4	55,2	-	-	-	-	-	-
23	1	-	65	56	52,0	45,8	-	-	-	-	-	-
24	1	tak - 2P	65	56	58,6	52,4	-	-	55,5	49,2	-	-
	2		65	56	61,9	55,8	-	-	58,9	52,6	-	-
25	1	-	65	56	53,9	47,7	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	56,0	49,8	-	-	-	-	-	-
26	1	tak - 2P	65	56	56,9	50,5	-	-	55,8	49,5	-	-
27	1	tak - 2P	65	56	59,4	53,0	-	-	57,2	50,5	-	-
28	1	tak - 2P	65	56	62,5	55,8	-	-	61,5	54,7	-	-
	2		65	56	65,5	58,9	0,5	2,9	64,8	58,1	-	2,1
29	1	-	65	56	61,0	55,0	-	-	-	-	-	-
	2		65	56	62,6	56,6	-	0,6	-	-	-	-

Dodatkowo obliczenia w punktach receptorowych przeprowadzono na wysokości 4 m n.p.t., podobnie jak obliczenia mapy siatkowej (izofon)

Wyniki zaprezentowano poniżej:

Tabela 20. Wyniki obliczeń poziomu dźwięku w punktach, bez zastosowania i po zastosowaniu ekranów akustycznych, 2017r.

Rok 2017												
Numer punktu receptorowego	Kondygnacja	Ekranowanie - oznaczenie ekranu	Poziom dopuszczalny		Poziom hałasu [dB] - bez ekranów*		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego		Poziom hałasu [dB] - z ekranami		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego	
			L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
1	1	-	65	56	57,3	50,9	-	-	-	-	-	-
2	1	-	65	56	58,1	51,9	-	-	-	-	-	-
3	1	-	65	56	52,0	45,6	-	-	-	-	-	-
4	1	-	65	56	51,7	45,4	-	-	-	-	-	-
5	1	-	65	56	53,4	47,0	-	-	-	-	-	-
6	1	-	65	56	50,9	44,5	-	-	-	-	-	-
7	1	tak - 6L	65	56	64,1	57,9	-	1,9	63,7	57,5	-	1,5
8	1	tak - 6L	65	56	66,0	59,7	1	3,7	65,4	59,1	0,4	3,1
9	1	tak - 6L	65	56	61,7	55,5	-	-	60,6	54,4	-	-
10	1	tak - 6L	65	56	60,6	54,4	-	-	58,2	52,0	-	-
11	1	-	65	56	60,2	54,1	-	-	-	-	-	-
12	1	tak - 3L, 4L, 6L	65	56	71,5	65,2	6,5	9,2	61,7	55,3	-	-
13	1	tak - 5L	65	56	65,7	59,4	0,7	3,4	58,4	52,1	-	-
14	1	tak - 5L	61	56	64,1	57,8	3,1	1,8	55,7	49,4	-	-
15	1	tak - 5L	65	56	62,1	55,8	-	-	57,9	51,6	-	-

16	1	tak - 2P	65	56	57,8	51,3	-	-	57,2	50,6	-	-
17	1	-	61	56	55,3	49,1	-	-	-	-	-	-
18	2	-	65	56	51,3	45,0	-	-	-	-	-	-
19	1	-	65	56	52,3	46,0	-	-	-	-	-	-
20	1	-	65	56	57,4	51,1	-	-	-	-	-	-
21	1	-	65	56	51,2	44,9	-	-	-	-	-	-
22	1	-	65	56	59,7	53,4	-	-	-	-	-	-
23	1	-	65	56	54,3	48,1	-	-	-	-	-	-
24	1	tak - 2P	65	56	61,0	54,8	-	-	58,1	51,8	-	-
25	1	-	65	56	55,1	48,9	-	-	-	-	-	-
26	1	tak - 2P	65	56	61,8	55,6	-	-	58,2	51,9	-	-
27	1	tak - 2P	65	56	62,2	55,8	-	-	60,7	54,1	-	-
28	1	tak - 2P	65	56	65,3	58,7	0,3	2,7	64,8	58,1	-	2,1
29	1	-	65	56	64,6	58,8	-	2,8	-	-	-	-

Tabela 21. Wyniki obliczeń poziomu dźwięku w punktach, bez zastosowania i po zastosowaniu ekranów akustycznych, 2027r.

Rok 2027												
Numer punktu receptorowego	Kondygnacja	Ekranowanie - oznaczenie ekranu	Poziom dopuszczalny		Poziom hałasu [dB] - bez ekranów*		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego		Poziom hałasu [dB] - z ekranami		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego	
			LAeqD	LAeqN	LAeqD	LAeqN	LAeqD	LAeqN	LAeqD	LAeqN	LAeqD	LAeqN
1	1	-	65	56	56,8	50,4	-	-	57	50,6	-	-
2	1	-	65	56	57,7	51,5	-	-	57,9	51,7	-	-
3	1	-	65	56	51,5	45,1	-	-	52	45,6	-	-
4	1	-	65	56	51,3	45,0	-	-	51,6	45,3	-	-
5	1	-	65	56	53,0	46,6	-	-	53,3	46,9	-	-
6	1	-	65	56	50,7	44,4	-	-	50,7	44,3	-	-
7	1	tak - 6L	65	56	64,0	57,7	-	1,7	63,6	57,2	-	1,2
8	1	tak - 6L	65	56	65,8	59,6	0,8	3,6	65,1	58,8	0,1	2,8
9	1	tak - 6L	65	56	61,6	55,4	-	-	60,4	54,1	-	-
10	1	tak - 6L	65	56	60,7	54,5	-	-	58,1	51,8	-	-
11	1	-	65	56	60,4	54,2	-	-	59,5	53,3	-	-
12	1	tak - 3L, 4L, 6L	65	56	71,1	64,8	6,1	8,8	61,1	54,8	-	-
13	1	tak - 5L	65	56	65,6	59,4	0,6	3,4	58,4	52,2	-	-
14	1	tak - 5L	61	56	63,9	57,7	2,9	1,7	55,7	49,4	-	-
15	1	tak - 5L	65	56	61,9	55,6	-	-	57,7	51,4	-	-
16	1	tak - 2P	65	56	58,4	52,1	-	-	57,9	51,6	-	-
17	1	-	61	56	55,0	48,8	-	-	55	48,8	-	-
18	2	-	65	56	51,0	44,6	-	-	51,2	44,9	-	-
19	1	-	65	56	52,2	45,8	-	-	52,1	45,8	-	-
20	1	-	65	56	57,4	51,1	-	-	56,9	50,6	-	-
21	1	-	65	56	51,2	44,9	-	-	50,9	44,6	-	-
22	1	-	65	56	59,8	53,6	-	-	59,3	53,1	-	-
23	1	-	65	56	54,5	48,3	-	-	53,6	47,4	-	-

24	1	tak - 2P	65	56	61,2	55,1	-	-	58,2	52,0	-	-
25	1	-	65	56	55,4	49,2	-	-	54,1	47,9	-	-
26	1	tak - 2P	65	56	62,0	55,8	-	-	58,1	51,8	-	-
27	1	tak - 2P	65	56	62,0	55,6	-	-	60,2	53,6	-	-
28	1	tak - 2P	65	56	64,9	58,2	-	2,2	64,2	57,5	-	1,5
29	1	-	65	56	62,2	56,3	-	0,3	-	-	-	-

**Obliczenia w punktach receptorowych w sytuacji nieuwzględniania ekranów prowadzone były z uwzględnieniem ekranów przewidzianych do realizacji na I etapie przedsięwzięcia oraz ekrany istniejące na sąsiednim odcinku drogi wojewódzkiej.*

Wyniki powyższych obliczeń wskazują redukcję poziomu dźwięku po zastosowaniu ekranów akustycznych. W analizowanym etapie II przedsięwzięcia ustawiono ekrany akustyczne w lokalizacjach, gdzie wymagana była dalsza poprawa klimatu akustycznego przy zabudowie chronionej (pomimo już istniejących zabezpieczeń), tu uzyskano mniejsze redukcje poziomu dźwięku (punkty 7, 8, 9, 10, 16, 28). W lokalizacjach, w których ekrany nie zostały jeszcze dotąd realizowane zaprojektowane ekrany spowodowały najwyraźniejszą redukcję hałasu względem sytuacji bez ich zastosowania (punkty receptorowe 12, 13, 14, 15). W punktach receptorowych 7, 8, 28 pomimo zastosowanych ekranów nie udało się skutecznie wyeliminować przekroczeń dopuszczalnego poziomu dźwięku z uwagi na przeważające oddziaływanie dróg poprzecznych. Skumulowane ponadnormatywne oddziaływanie z drogą projektowaną zostało ograniczone, jednak nie było możliwe jego całkowite wyeliminowanie. Prognoza hałasu w dalszej perspektywie czasowej tj. w roku 2027 wykazuje tendencję spadkową, co związane jest ze zmniejszaniem się natężeń ruchu pojazdów w długiej perspektywie czasowej.

Przekroczenia obliczone w analizowanych punktach receptorowych przy zabudowie są co do wartości nie większe niż możliwy błąd opracowanej prognozy hałasu.

W przypadku punktu 29 nie zdecydowano się na zastosowanie zabezpieczeń, ponieważ prognoza na rok 2027 wskazuje na niemal całkowity zanik oddziaływania ponadnormatywnego w tej lokalizacji. Niemniej jednak ten i wszystkie pozostałe punkty, w których wskazano wartości poziomu hałasu przekraczające dopuszczalne normy należy poddać wnikliwej ocenie podczas pomiarów porealizacyjnych i monitoringowych. Zaproponowano w raporcie, że punkty te będą przedmiotem obligatoryjnych z mocy prawa badań, co zostało zapisane w kolejnych rozdziałach opracowania.

5.5. POWIETRZE

5.5.1. METODYKA I ZAŁOŻENIA

Przy wykonywaniu analizy przyjęto następujące założenia:

- Drogi modelowane są jako emitory liniowe, których kształt i położenie są zgodne z przebiegiem osi dróg (uproszczone z tolerancją 1m).
- Dla odcinka drogi, dla którego nie występuje kumulacja zanieczyszczeń (tzn. nie znajdującego się w pobliżu innych odcinków dróg) wartość stężenia zanieczyszczeń zależy głównie od odległości punktu od drogi.
- Wpływ emitora (drogi) na zanieczyszczenia w punktach znajdujących się dalej niż 300m może być pominięty.
- Doba podzielona jest na dwa okresy dzień (16h) i noc (8h). Emisje w tych okresach oblicza się na podstawie natężenia ruchu w tych okresach, prognozowanego na podstawie generalnego pomiaru ruchu.
- Jako model rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przyjęto model CALINE 3.
- Dane geograficzne (współrzędne receptorów) zapisywane są w układzie odniesienia (lokalnym) „warszawskim”, co jest tożsame z układem stosowanym w projekcie budowlanym.

Ogólny opis stosowanego modelu

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń użyto oprogramowania **OPERAT FB firmy PROEKO Sp. z o.o.**

Program obliczeniowy OPERAT FB oblicza stężenia zanieczyszczeń wykorzystując model obliczeniowy CALINE3, opracowany przez P. E. Bensona na zlecenie Departamentu Transportu Stanu Kalifornia w USA. Model ten został pozytywnie zweryfikowany przez US EPA w oparciu o pomiary kontrolne i zaliczony do podstawowej grupy modeli, zalecanych do stosowania przy wykonywaniu analiz stanu zanieczyszczenia powietrza. Model CALINE3 został zalecony do stosowania przez Ministerstwo Środowiska m.in. we „Wskazówkach metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzenia jakością powietrza”, wydanych w marcu 2003r.

CALINE3 jest modelem mikroskalowym, opartym na gaussowskim równaniu dyfuzji i stosującym koncepcję strefy mieszania. Model ten uwzględnia turbulencję mechaniczną i turbulencję termiczną, spowodowaną przez pojazdy. W modelu tym, droga składa się z prostoliniowych odcinków jednorodnych pod względem wysokości, szerokości, wielkości emisji, etc. Program dzieli każdy z tych odcinków na szereg elementarnych źródeł liniowych, usytuowanych prostopadle do kierunku wiatru. Długość i orientacja elementu jest funkcją kąta poszczególnych elementów, obliczonych według wzoru na stężenie zanieczyszczenia emitowanego przez źródło liniowe o skończonej długości, prostopadle do kierunku wiatru.

CALINE3 traktuje obszar znajdujący się bezpośrednio nad drogą jako strefę o jednolitej emisji turbulencji. Obszar ten stanowi tzw. strefę mieszania i jest definiowany jako obszar nad jezdnią (pasma ruchu bez poboczy) zwiększony o 3 m z każdej strony. W obrębie strefy mieszania w warstwie przyziemnej występuje turbulencja mechaniczna, wywołana ruchem pojazdów, oraz turbulencja termiczna, spowodowana przez wyrzut gorących spalin.

Zastosowany model uwzględnia odbicie smugi zanieczyszczeń od podstawy górnej warstwy inwersyjnej, oraz pochłanianie zanieczyszczeń przez podłoże.

W wyniku obliczeń uzyskuje się przestrzenne rozkłady: stężeń średniorocznych, stężeń maksymalnych jednogodzinowych i częstości przekraczania dopuszczalnego poziomu stężenia maksymalnego dla zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu analizowanego odcinka drogi.

Przebieg analizy

W ramach niniejszego opracowania analiza przeprowadzona została zgodnie z poniższą procedurą:

1. Określenie zakresu analizy w tym:

- Listy analizowanych substancji
- Listy wyznaczanych parametrów
- Horyzontów czasowych analizy

2. Określenie emitorów liniowych reprezentujących analizowane odcinki dróg z uwzględnieniem w szczególności:

- Kształtu emitora (tj. przebiegu drogi).
- Natężenia ruchu wyrażonego w liczbie pojazdów na godzinę w okresie nocnym i dziennym.

3. Wyznaczenie wartości emisji substancji będących w zakresie analizy.

4. Określenie pozostałych parametrów wykonywanych obliczeń tj.:

- Siatki receptorów, dla których wykonywane jest obliczenie.
- Zbioru emitorów uwzględnianych w obliczeniu.
- Różny wiatrów.
- Tła zanieczyszczeń na obszarze obejmowanym przez obliczenie
- Wartości dyspozycyjnych

5. Wykonanie obliczeń za pomocą programu Operat FB.

6. Graficzna prezentacja uzyskanych wyników

- generowanie wykresów zależności parametrów zanieczyszczeń od odległości od emitora na podstawie wyników obliczeń w siatce typu „punkty losowe”;
- wyznaczenie kształtu i położenia izolinii.

7. Analiza uzyskanych wyników i opis tekstowy.

Wybrane kroki przedstawionej procedury zostały bardziej szczegółowo opisane poniżej.

Określenie zakresu analizy – punkt 1

Analiza przedstawiona w niniejszym opracowaniu obejmuje wykonanie obliczeń stężeń zanieczyszczeń, dla dwóch horyzontów czasowych: 2017r i 2027r.

W ramach analizy pod uwagę brane są następujące substancje:

- NO₂ - tlenki azotu (w przeliczeniu na NO₂),
- PM10 – pył zawieszony o średnicy ≤10µm,
- PM2.5 – pył zawieszony o średnicy ≤2.5µm.
- C₆H₆ – benzen
- Węglowodory aromatyczne
- Węglowodory alifatyczne

Analizie poddawane są następujące parametry (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)):

- Stężenie maksymalne jednogodzinowe i częstość przekroczeń
- Stężenie średnioroczne

Oceny oddziaływania na powietrze atmosferyczne dokonuje się na podstawie porównania uzyskanych wyników z wartościami dopuszczalnymi określonymi w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87)* oraz w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. Nr 0, poz. 1031)*. Zgodnie z powyższymi dokumentami, uzyskane wyniki porównywane są z wartościami dopuszczalnymi jak w tabeli poniżej:

Tabela 22. Wartości dopuszczalne zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenie	Najwyższe dopuszczalne stężenie średnioroczne	Najwyższe dopuszczalne stężenie maksymalne godzinowe
	Dla terenu kraju	
Tlenki azotu NO _x (w przeliczeniu na NO ₂)	40 µg/m ³ 30 µg/m ³ (1)	200 µg/m ³
Pył PM10	40 µg/m ³	280 µg/m ³
Pył PM2.5	25 µg/m ³ (01.01.2015r.) 20 µg/m ³ (01.01.2020r.)	-
Ditlenek siarki SO ₂	20 µg/m ³	350 µg/m ³
Węglowodory alifatyczne	1000 µg/m ³	3000 µg/m ³
Węglowodory aromatyczne	43 µg/m ³	1000 µg/m ³
Benzen	5 µg/m ³	30 µg/m ³

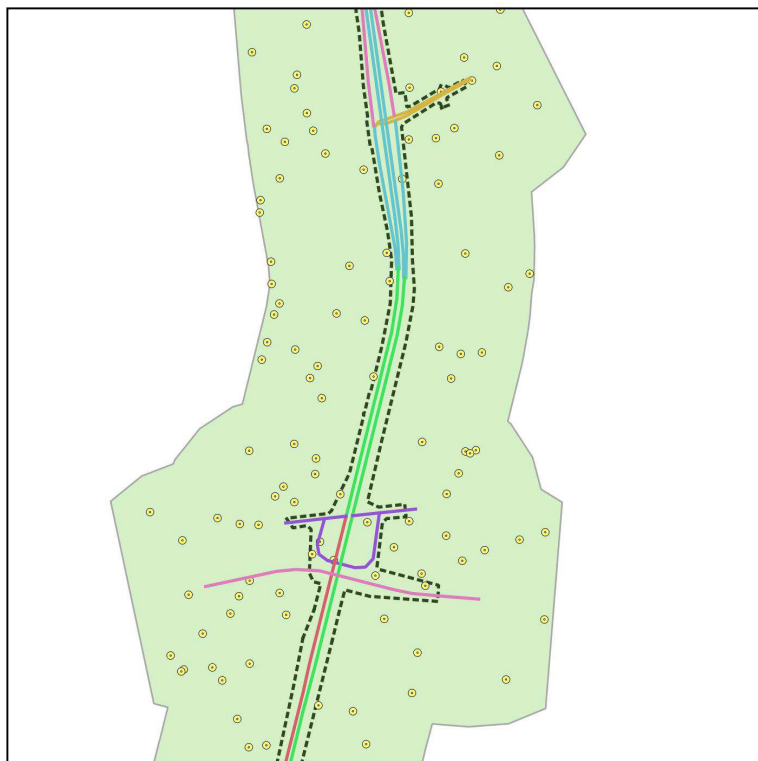
(1) – kryterium ze względu na ochronę roślin

Układy obliczeniowe (siatki receptorów) – punkt 4

Dla przyjętego obszaru obliczeniowego, zastosowano następujące typy siatek receptorów:

- Siatka typu „punkty losowe” – wykorzystywana jest podczas obliczeń, do oszacowania zasięgu wpływu zanieczyszczeń
- Siatka typu przekroje – dla głównych wyników obliczeń i generowania izolinii

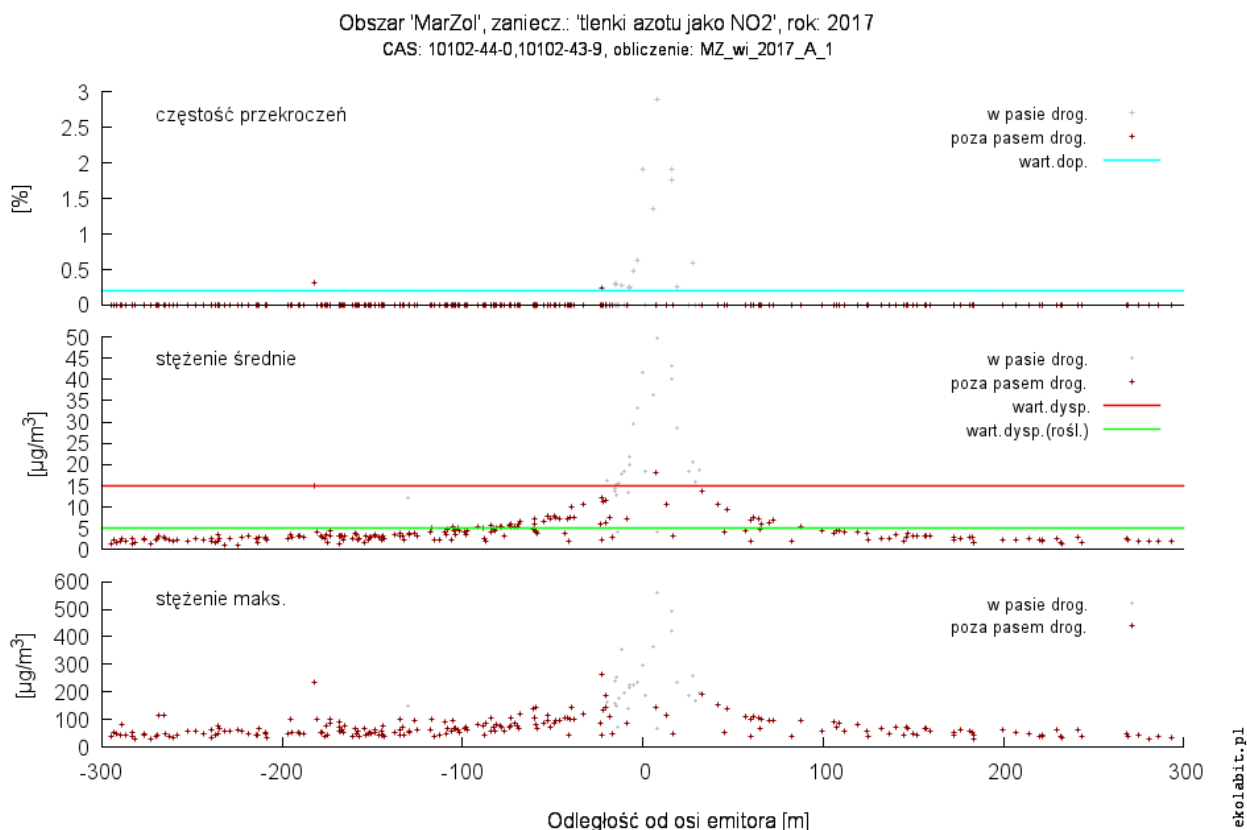
Siatka typu „punkty losowe” składa się z receptorów rozłożonych losowo w obszarze będącym buforem o promieniu B. W niniejszym przypadku przyjęto liczbę punktów (receptorów) w danym obszarze ok. $L = 250$. Przykładowa siatka typu „punkty losowe” została przedstawiona na poniższym rysunku. Kolorowe linie oznaczają przebieg emitorów (osie jezdni analizowanej drogi), zielony bufor – obszar obliczeniowy, a żółte punkty - miejsca, dla których wykonano obliczenia stężeń substancji (receptory).



Ryc. 7. Siatka typu "punkty losowe"

Na podstawie wyników obliczeń w siatce typu „punkty losowe” generowane są wykresy zależności parametrów zanieczyszczeń od odległości od emitora. Na ich podstawie określany jest przybliżony zasięg oddziaływania inwestycji (wariantu zero) i doprecyzowywane są parametry dalszych obliczeń – w tym wypadku obliczeń w siatce typu „przekroje”.

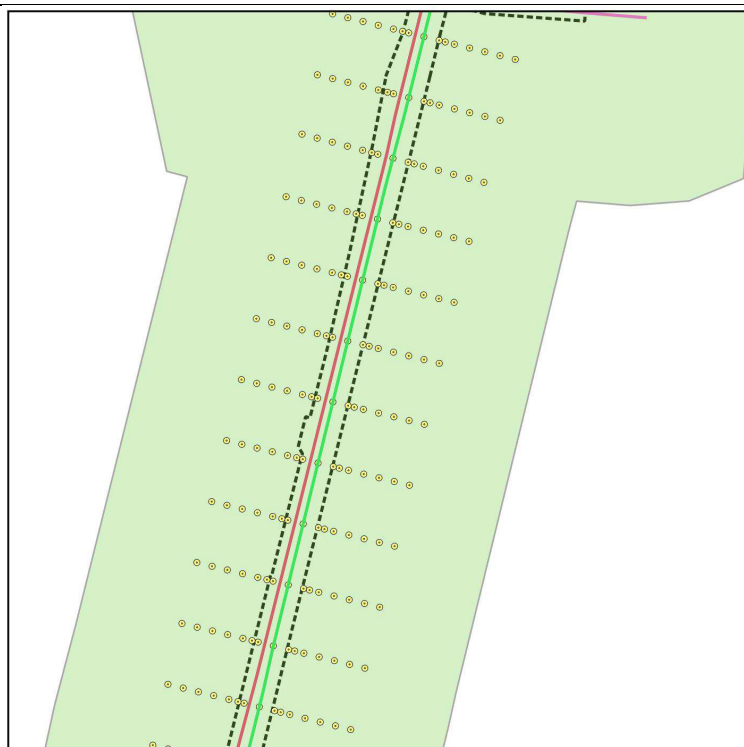
Poniżej zamieszczono przykładowy wykres zależności parametrów obliczeń od odległości od emitora. Punkty oznaczone szarym kolorem stanowią punkty zlokalizowane wewnątrz pasa drogowego.



Ryc. 8. Wykres zależności parametrów obliczeń dla NO₂ od odległości od osi emitora

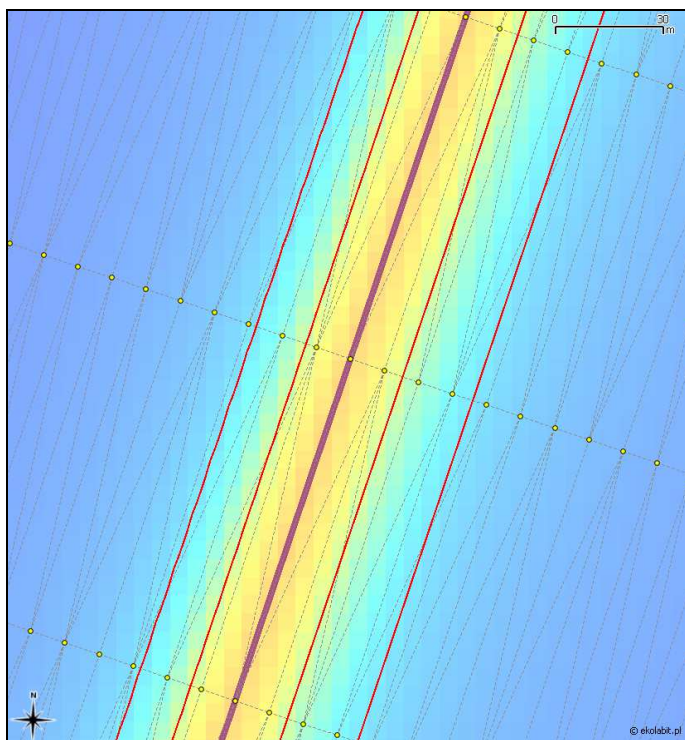
Siatka obliczeniowa typu „przekroje” składa się z punktów znajdujących się na rozmieszczonych co L metrów prostych prostopadłych do osi drogi. W każdym przekroju analizowany jest punkt na osi drogi i dodatkowo N punktów po każdej stronie drogi rozmieszczonych w ustalonych odległościach od osi jezdni.

Przykład takiej siatki przedstawiono na rysunku poniżej. W przedmiotowym przypadku przyjęto na podstawie uzyskanych obliczeń w siatce typu „punkty losowe” L=100m, N=7, a zbiór odległości od osi $K=\{25m, 35m, 50m, 75m, 100m, 125m, 150m\}$. Łączna liczba receptorów w całym obszarze obliczeniowym – 879. Kolorowe linie oznaczają przebieg emitorów (osie jezdni analizowanej drogi), zielony bufor – obszar obliczeniowy, a żółte punkty - miejsca, dla których wykonano obliczenia stężeń substancji (receptory). Zmienne zagęszczenie receptorów pozwala na bardziej dokładne określenie przebiegu izolinii.



Rys. 4 Siatka typu "przekroje"

Po obliczeniu wartości zanieczyszczeń w punktach siatki, wykonana zostaje ich interpolacja do siatki prostokątnej 5m x 5m metodą sieci nieregularnych trójkątów (TIN). Na podstawie wartości interpolowanych w siatce 5m x 5m wyznaczone zostają izoliny dla wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń.



Rys. 5 Wyznaczanie izolinii

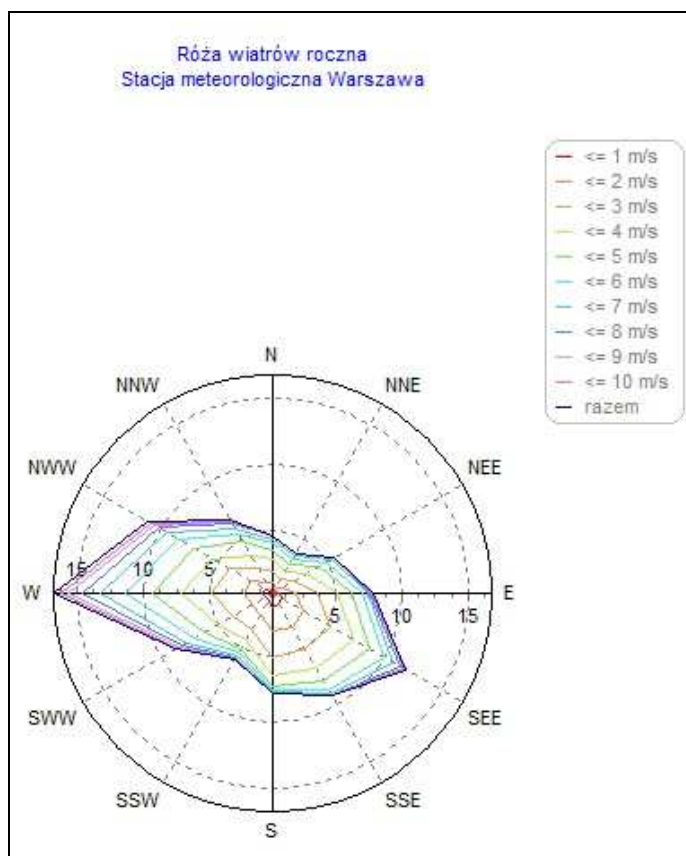
Na rysunku zobrazowano najważniejsze obiekty wykorzystywane podczas analizy. Linia pogrubioną w kolorze czerwonym zaznaczono przebieg emitora (oś analizowanej drogi). Punkty żółte to receptory, dla których wykonano obliczenia stężeń zanieczyszczeń. Kolorowe kwadraty (o długości boku 5m) przedstawiają interpolowane wartości stężenia zanieczyszczenia, a linie czerwone i zielone to izolinie dla wybranych wartości stężenia analizowanej substancji.

Dane wejściowe do obliczeń

Do obliczeń zostały wykorzystane dane o ruchu drogowym opisane szczegółowo w Rozdziale 2.2. i 4.1 (obliczenia dla wariantu „zero”).

Róża wiatrów

Przyjęto różę wiatrów stacji meteorologicznej Warszawa, której parametry dane są w programie Operat FB. Poniżej przedstawiono rysunek róży.



Rys. 6 Rysunek rocznej róży wiatrów „Warszawa”

Emisja

Emisja została wyliczona za pomocą programu Operat FB (moduł Samochody) na podstawie danych zawartych w bibliotece będącej częścią modułu Samochody i na podstawie danych o prognozowanym natężeniu ruchu w podziale na 2 okresy: dzień (16h) i noc (8h).

Teren zakładu

Do programu obliczeniowego Operat FB wprowadzono obszar objęty liniami rozgraniczającymi inwestycji. Zatem generowane w programie wyniki obliczeń dotyczą obszaru poza „terenem zakładu” czyli poza terenem, do którego inwestor będzie miał tytuł prawny.

Zastosowane narzędzia

Podczas analizy zastosowano następujące narzędzia informatyczne:

Operat FB (w tym moduł Samochody) - dane róży wiatrów, wyznaczanie wartości emisji, obliczenia zanieczyszczeń w punktach siatki.

Quantum GIS – (<http://www.qgis.org>) – wer. 2.2 – wizualizacja danych, generowanie siatek o losowym rozłożeniu receptorów, interpolacja wyników.

Biblioteka **GDAL** – (<http://www.gdal.org>) – generowanie izolinii.

Narzędzia **ekolabit.pl** – (<http://www.ekolabit.pl>) – przetwarzanie danych, generowanie siatek typu „przekrój” i „punkty losowe”, raporty z wyników

gnuplot – (<http://gnuplot.info>) – wer. 4.4.4 – wizualizacja wyników obliczeń w postaci wykresów.

Wyniki analiz

Rezultatem analizy oprócz opisu słownego zawartego w tym dokumencie są:

- Wykresy (pliki w formacie PNG) zależności parametrów zanieczyszczeń od odległości od emitora, wykorzystywane do dalszych analiz.
- Izolinie wartości dopuszczalnych, względnie, w przypadku braku przekroczeń wartości dopuszczalnych – izolinie o innej wartości
- Wydruki z programu Operat FB oraz modułu „Samochody” (pliki tekstowe w formacie RTF)
- Tabele wyników wartości maksymalnych (pliki tekstowe w formacie RTF) przedstawiające uzyskane dla analizowanych substancji w sieci receptorów:
 - stężenie maksymalne jednogodzinowe,
 - stężenie średnioroczne,
 - częstość przekroczeń dopuszczalnych stężeń jednogodzinowych.
- Tabele wyników wszystkich wartości (pliki tekstowe w formacie RTF) przedstawiające uzyskane dla analizowanych substancji w sieci receptorów:
 - stężenie maksymalne jednogodzinowe,
 - stężenie średnioroczne,
 - częstość przekroczeń dopuszczalnych stężeń jednogodzinowych.

5.5.2. STAN ISTNIEJĄCY

Według informacji uzyskanych z Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, stan powietrza atmosferycznego (pismo z dnia 07.01.2014r.) załączono do niniejszego opracowania) w sąsiedztwie analizowanego przedsięwzięcia kształtuje się następująco:

- ditlenek azotu – 25 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- tlenki azotu – 26.3 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- ditlenek siarki – 8 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
- pył zawieszony PM10 – 37 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
- pył zawieszony PM2.5 – 24 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
- ołów – 0,05 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- benzen – 1,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],

Zgodnie z publikacją Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, raport za rok 2012” [Warszawa, kwiecień 2013r.], analizowana inwestycja zlokalizowana jest w strefie „aglomeracja warszawska”.

Według kryterium ochrony zdrowia, strefa ta uzyskała klasę C między innymi z powodu przekroczeń poziomu dopuszczalnego NO₂, pyłu PM10, PM 2,5

Tabela 23. Wynikowe klasy dla strefy świętokrzyskiej dla poszczególnych analizowanych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń							
kryterium ochrony zdrowia							
SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	PM2.5 ^(*)	PM2.5 ^(**)
A	C	C	A	A	A	C	C2

* wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

** wg poziomu docelowego

Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów dotyczących ochrony roślin nie obejmuje obszarów miast: aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. Mieszkańców, miast powyżej 100 tys mieszkańców, jak również mniejszych miast znajdujących się w strefie zdefiniowanej jako pozostały obszar województwa, czyli w przypadku województwa mazowieckiego – w strefie mazowieckiej. Zatem nie dotyczy aglomeracji warszawskiej.

Warunki klimatyczne rejonu ulic Marsa – Żołnierska determinowane są położeniem terenu w dolinie Wisły. Mezoklimat doliny Wisły charakteryzują: zwiększone w stosunku do wysoczyzny amplitudy dobowe temperatury (wyższe maksima, niższe minima), nieco zwiększona wilgotność powietrza, większa częstotliwość zamgleń i przygruntowych przymrozków, tendencje inwersyjne,

tj. tendencje do zastoju powietrza, w tym utrzymujący się dłużej chłód nocny w czasie pogody radiacyjnej, odchylenia kierunków wiatrów, głównie z sektora płd., które przybierają kierunek doliny. Sąsiedztwo stosunkowo niskiej i luźnej zabudowy poprzecznie usytuowanej w stosunku do ul. Marsa oraz rozległe tereny kolejowe stwarzają dogodne warunki do przewietrzania terenu na tych odcinkach. Z kolei na odcinkach leśnych przewietrzanie korytarza drogowego jest osłabione.

5.5.3. PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA - ETAP REALIZACJI

Prace prowadzone na etapie budowy będą związane z czasowym wzrostem zapylenia oraz emisją spalin z transportu materiałów i maszyn budowlanych. Emisje te mają zwykle charakter niezorganizowany. Dodatkowy czynnik powodujący wzrost stężenia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym w fazie realizacji przedsięwzięcia mogą stanowić utrudnienia w ruchu pojazdów, zaburzenia płynności poruszania się potoku pojazdów. Oddziaływania na powietrze atmosferyczne, mogące wystąpić podczas trwania fazy realizacji przedsięwzięcia mają charakter czasowy i mogą być skutecznie zminimalizowane poprzez takie działania jak: zapewnienie sprawnego sprzętu, dobrej jakości oraz jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, systematyczne sprzątanie placu budowy, zraszanie go wodą, w celu zminimalizowania pylenia. Należy też ostrożnie ładować na samochody materiały sypkie, a samochody transportujące taki materiał przykrywać plandekami. Zmniejszenie zagrożenia zanieczyszczenia powietrza osiąga się też poprzez unikanie pracy samochodów na biegu jałowym oraz ograniczanie prędkości jazdy na terenie budowy.

Podsumowując, oddziaływania na powietrze atmosferyczne mogące wystąpić podczas trwania fazy realizacji przedsięwzięcia mają charakter czasowy i mogą być zminimalizowane poprzez działania związane z odpowiednią organizacją robót, opisane powyżej.

5.5.4. PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA - ETAP EKSPLOATACJI

Prognozowane oddziaływanie analizowanej inwestycji na powietrze atmosferyczne przeprowadzono zgodnie z metodyką przedstawioną we wcześniejszym rozdziale. Poniżej zestawiono dane o poszczególnych emitorach a następnie wyniki uzyskanych obliczeń i ich analizę.

5.5.4.1. Parametry emitorów

Na potrzeby analizy wpływu wariantu inwestycyjnego na powietrze atmosferyczne zdefiniowano zbiór emitorów odpowiadających odcinkom analizowanej drogi na odcinku ulic Marsa – Żołnierska (droga woj. 631) o różnym natężeniu ruchu. Następnie, za pomocą modułu Samochody zintegrowanego z pakietem „OPERAT FB” określono emisje dla poszczególnych emitorów. Poniżej przedstawiono zestawienie uzyskanych emisji dla dwóch horyzontów czasowych dla poszczególnych emitorów, oraz przyjęte natężenia ruchu w porze dnia i nocy dla poszczególnych emitorów.

Tabela 24. Roczna emisja z poszczególnych emitorów przy danych natężeniach ruchu w podziale na dzień i noc w obszarze obliczeniowym

Symbol	Nazwa emitora	Długość [km]	Rok prognozy	Natężenie ruchu [poj./h]		Emisja roczna [Mg/rok]						
				Dzień	Noc	NO ₂	PM2.5	PM10	SO ₂	Węglowodory alifatyczne	Węglowodory aromatyczne	Benzen
2017_1	2	0,37	2017	610	135	1,057	0,0767	0,1108	0,01001	0,2192	0,0531	0,00332
2017_2	3	0,05	2017	986	217	0,2396	0,01852	0,02617	0,002282	0,2889	0,0619	0,00356
2017_3	4	0,05	2017	1082	238	0,2629	0,02032	0,02871	0,002504	0,317	0,068	0,00391
2017_4	5	0,066	2017	100	22	0,0323	0,002557	0,00358	0,000328	0,02958	0,00637	0,000369
2017_5	6	0,067	2017	279	62	0,0917	0,00726	0,01016	0,00093	0,0827	0,01782	0,001033
2017_6	7	0,068	2017	97	21	0,0323	0,002549	0,00357	0,000327	0,02868	0,00619	0,000359
2017_7	8	0,07	2017	145	32	0,0498	0,00393	0,00551	0,000504	0,043	0,00929	0,000539
2017_8	9	0,611	2017	1033	227	3,066	0,2371	0,335	0,02921	0,431	0,1124	0,0073
2017_9	10	0,235	2017	1262	278	1,441	0,1114	0,1574	0,01373	0,422	0,0984	0,006
2017_10	10a	0,085	2017	423	94	0,1749	0,01352	0,0191	0,001666	0,1274	0,02782	0,001621
2017_11	16	1,015	2017	1035	230	4,92	0,357	0,516	0,0466	0,511	0,1411	0,00947
2017_12	17	0,352	2017	838	184	1,433	0,1107	0,1565	0,01365	0,3017	0,0734	0,00459
2017_13	19	0,148	2017	415	91	0,3009	0,02378	0,0333	0,003051	0,1298	0,02903	0,001731
2017_14	20	0,175	2017	446	98	0,382	0,03028	0,0424	0,00388	0,1421	0,0321	0,001932
2017_15	21	0,14	2017	419	93	0,2877	0,02278	0,0319	0,002917	0,1305	0,02909	0,00173
2017_16	22	0,102	2017	399	89	0,1997	0,0158	0,02212	0,002025	0,1212	0,02656	0,00156
2017_17	23	0,307	2017	1405	311	2,097	0,1621	0,2291	0,01998	0,492	0,118	0,0073
2017_18	24	0,334	2017	354	77	0,574	0,0444	0,0627	0,00547	0,1259	0,03045	0,001896
2017_19	25	0,178	2017	323	71	0,2817	0,02228	0,0312	0,002856	0,1031	0,02334	0,001405
2017_20	26	0,18	2017	320	71	0,2825	0,02235	0,03129	0,002864	0,1024	0,02319	0,001397
2017_21	27	0,31	2017	484	107	0,736	0,0582	0,0815	0,00746	0,168	0,0399	0,002482
2017_22	28	0,299	2017	514	114	0,754	0,0596	0,0835	0,00764	0,1773	0,0419	0,002603
2017_23	30	0,414	2017	439	96	0,883	0,0682	0,0964	0,00841	0,164	0,0407	0,002569
2017_24	38a	0,329	2017	582	130	1,01	0,0823	0,1129	0,01036	0,2136	0,0534	0,00353
2017_25	40	0,781	2017	1693	376	6,2	0,337	0,522	0,0621	0,74	0,1966	0,01323
2017_26	41	0,789	2017	1584	352	5,86	0,319	0,493	0,0587	0,695	0,1848	0,01245
2017_27	42	0,241	2017	400	89	0,473	0,0374	0,0524	0,00479	0,1331	0,03086	0,00189
2017_28	43	0,253	2017	363	82	0,451	0,0357	0,05	0,00457	0,1219	0,02838	0,001744

BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 631 W CIĄGU ULIC MARSA – ŻOŁNIERSKA, NA ODCINKU: WĘZEL MARSA– GRANICA MIASTA, ETAP II
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO – ZESZYT I OPIS

2017_29	44	0,707	2017	1413	314	4,68	0,2547	0,394	0,0469	0,597	0,1564	0,01044
2017_30	45	0,725	2017	1367	303	4,82	0,372	0,526	0,0459	0,606	0,1617	0,01063
2017_31	46	0,336	2017	148	34	0,2448	0,01936	0,02711	0,002481	0,0524	0,01253	0,000785
2017_32	47	0,368	2017	124	27	0,2234	0,01767	0,02474	0,002265	0,0445	0,01074	0,000677
2017_33	48	0,367	2017	279	62	0,502	0,0397	0,0556	0,00509	0,1002	0,0242	0,001525
2017_34	49	0,344	2017	216	48	0,365	0,02885	0,0404	0,0037	0,0766	0,01835	0,001151
2017_35	1	0,659	2017	905	201	2,795	0,2026	0,2928	0,02647	0,38	0,0988	0,00643
2017_36	11a	0,175	2017	354	78	0,3037	0,02399	0,0336	0,003078	0,1128	0,0255	0,001534
2017_37	33	0,571	2017	1491	331	3,99	0,2172	0,336	0,04	0,59	0,1501	0,00984
2017_38	32	0,6	2017	1561	349	4,39	0,2392	0,37	0,044	0,627	0,1606	0,01057
2017_39	29	1,858	2017	1521	336	13,23	0,72	1,114	0,1326	0,989	0,2967	0,02133
2017_40	31	1,435	2017	1474	326	9,91	0,539	0,834	0,0992	0,835	0,2418	0,01708
2017_41	34a	0,085	2017	830	183	0,346	0,02735	0,0383	0,00351	0,2488	0,0541	0,003157
2017_42	50a	0,345	2017	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2017_43	52a	0,307	2017	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2017_44	36a	0,052	2017	373	76	0,0944	0,00746	0,01045	0,000957	0,1084	0,02321	0,001336
2017_45	37a	0,09	2017	663	718	0,406	0,0321	0,045	0,00412	0,2768	0,0603	0,00353
2017_46	35a	0,063	2017	407	80	0,1243	0,00983	0,01377	0,00126	0,1189	0,02558	0,00148
2027_1	2	0,37	2027	676	150	0,895	0,0789	0,1167	0,01117	0,2277	0,0515	0,0032
2027_2	3	0,05	2027	835	183	0,1553	0,0146	0,02108	0,001941	0,2372	0,0501	0,002865
2027_3	4	0,05	2027	1191	262	0,2216	0,02083	0,03007	0,00277	0,338	0,0714	0,00409
2027_4	5	0,066	2027	219	48	0,0543	0,00515	0,00739	0,000722	0,0627	0,01328	0,000763
2027_5	6	0,067	2027	252	56	0,0635	0,00602	0,00864	0,000845	0,0723	0,01532	0,00088
2027_6	7	0,068	2027	121	26	0,03084	0,002926	0,0042	0,00041	0,0346	0,00734	0,000422
2027_7	8	0,07	2027	112	25	0,02949	0,002793	0,00401	0,000392	0,0322	0,00683	0,000392
2027_8	9	0,611	2027	826	181	1,878	0,1765	0,2548	0,02347	0,3121	0,0731	0,00469
2027_9	10	0,235	2027	1224	269	1,07	0,1006	0,1452	0,01338	0,386	0,0849	0,00511
2027_10	10a	0,085	2027	466	103	0,1475	0,01386	0,02001	0,001843	0,1352	0,0288	0,001666
2027_11	16	1,015	2027	1142	254	4,15	0,366	0,541	0,0518	0,506	0,1244	0,0084
2027_12	17	0,352	2027	757	166	0,991	0,0932	0,1345	0,01239	0,2533	0,057	0,00351
2027_13	19	0,148	2027	358	78	0,1988	0,01886	0,02707	0,002646	0,1073	0,02314	0,001358
2027_14	20	0,175	2027	364	80	0,2393	0,02271	0,0326	0,00318	0,1109	0,02403	0,00142
2027_15	21	0,14	2027	389	86	0,2047	0,01941	0,02786	0,002724	0,1163	0,02503	0,001466

BUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 631 W CIĄGU ULIC MARSA – ŻOŁNIERSKA, NA ODCINKU: WĘZEL MARSA– GRANICA MIASTA, ETAP II
 RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO – ZESZYT I OPIS

2027_16	22	0,102	2027	353	78	0,1293	0,01255	0,018	0,001769	0,1071	0,02355	0,001433
2027_17	23	0,307	2027	1259	278	1,439	0,1353	0,1953	0,01799	0,412	0,092	0,00562
2027_18	24	0,334	2027	325	71	0,404	0,038	0,0548	0,00505	0,1077	0,02418	0,001485
2027_19	25	0,178	2027	201	44	0,1343	0,01274	0,01829	0,001788	0,0613	0,0133	0,000786
2027_20	26	0,18	2027	197	43	0,1331	0,01262	0,01812	0,001771	0,0601	0,01305	0,000772
2027_21	27	0,31	2027	448	99	0,522	0,0495	0,071	0,00695	0,1465	0,0326	0,001979
2027_22	28	0,299	2027	471	104	0,529	0,0502	0,072	0,00704	0,1531	0,034	0,002061
2027_23	30	0,414	2027	446	98	0,687	0,0646	0,0932	0,00859	0,1539	0,035	0,002182
2027_24	38a	0,329	2027	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2027_25	40	0,781	2027	1415	314	3,95	0,2518	0,406	0,0522	0,574	0,1409	0,00964
2027_26	41	0,789	2027	1461	324	4,12	0,2623	0,423	0,0544	0,595	0,1462	0,01
2027_27	42	0,241	2027	205	45	0,1855	0,0176	0,02526	0,002469	0,0647	0,0142	0,000851
2027_28	43	0,253	2027	184	42	0,1755	0,01664	0,02389	0,002336	0,0586	0,0129	0,000775
2027_29	44	0,707	2027	1319	293	3,33	0,2127	0,343	0,0441	0,519	0,1261	0,00854
2027_30	45	0,725	2027	1376	305	3,72	0,349	0,504	0,0464	0,547	0,1299	0,00846
2027_31	46	0,336	2027	98	23	0,1245	0,01181	0,01695	0,001657	0,0327	0,00729	0,000445
2027_32	47	0,368	2027	109	24	0,1507	0,01429	0,02051	0,002005	0,0367	0,00823	0,000506
2027_33	48	0,367	2027	95	21	0,131	0,01243	0,01784	0,001744	0,032	0,00717	0,00044
2027_34	49	0,344	2027	85	19	0,11	0,01043	0,01498	0,001464	0,0283	0,00633	0,000387
2027_35	1	0,659	2027	909	202	2,144	0,189	0,2795	0,02674	0,35	0,0826	0,00537
2027_36	11a	0,175	2027	326	72	0,2144	0,02033	0,02918	0,002853	0,0993	0,02154	0,001272
2027_37	33	0,571	2027	1485	330	3,028	0,1931	0,3114	0,0401	0,551	0,1311	0,00869
2027_38	32	0,6	2027	1418	317	3,04	0,1939	0,3127	0,0402	0,533	0,1275	0,00849
2027_39	29	1,858	2027	1405	311	9,32	0,594	0,958	0,1233	0,821	0,2215	0,01649
2027_40	31	1,435	2027	1588	351	8,13	0,519	0,837	0,1076	0,816	0,2141	0,01556
2027_41	34a	0,085	2027	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2027_42	50a	0,345	2027	1168	258	1,514	0,1436	0,2061	0,02015	0,389	0,0869	0,00532
2027_43	52a	0,307	2027	772	174	0,892	0,0846	0,1215	0,01188	0,2525	0,0561	0,00341
2027_44	36a	0,052	2027	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2027_45	37a	0,09	2027	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2027_46	35a	0,063	2027	0	0	-	-	-	-	-	-	-

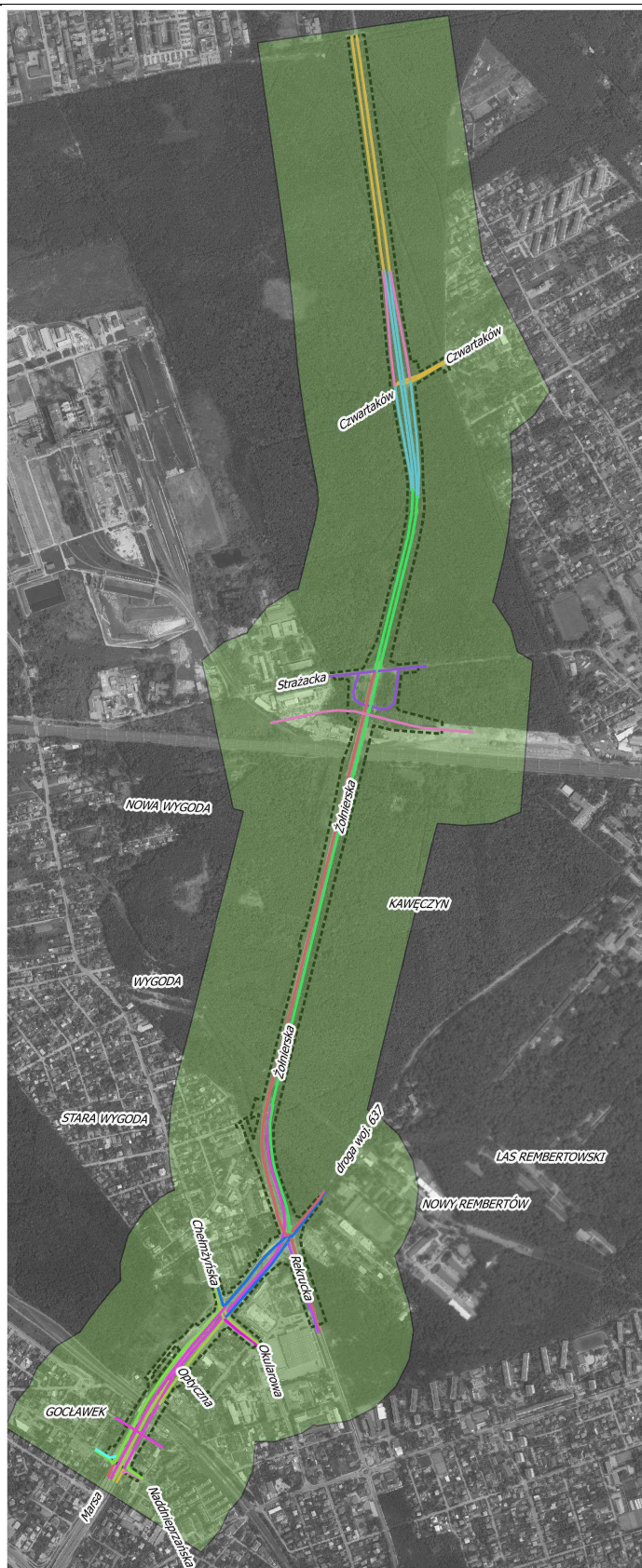
W przypadku prognozy na 2027 r. analizowany układ dróg różni się nieznacznie od przyjętego dla 2017r. W prognozie natężenia ruchu (rozdział 2.2.) przyjęto, że w 2027r. będzie wybudowana ulica Nowo-Zabraniecka (emitory 50 a i 52a), która przejmie ruch z ulicy Strażackiej na odcinku węzła Nowo-Zabraniecka (emitory 34a, 35a, 36a, 37a).

Aby zmniejszyć liczbę kombinacji wariantów obliczeniowych w programie, zarówno w przypadku obliczeń dla prognozy na 2017r. jak i 2027r. uwzględniono przebiegi wszystkich emitorów, wprowadzając zerowe wartości natężenia ruchu, w przypadku tych dróg (emitorów), które w danym horyzoncie czasowym nie będą funkcjonowały.

Stąd też w powyższej tabeli pozostawiono emitory o zerowej wartości natężenia ruchu.

5.5.4.2. Obliczenia – parametry obszarów obliczeniowych

Poniżej przedstawiono lokalizację a dalej parametry przyjętego układu obliczeniowego. Kolorowymi liniami oznaczono poszczególne emitory (osie istniejących jezdni). Numeracja poszczególnych odcinków (emitorów) jest zgodna z numeracją przedstawioną w rozdziale 2.2. *Dane o ruchu drogowym dla wariantu inwestycyjnego.* Obszar obliczeniowy oznaczono kolorem zielonym.



Rys. 7 Przyjęty obszar obliczeniowy

Najważniejsze informacje (w tym liczba receptorów, typ i parametry siatek obliczeniowych, obszaru oraz wartości tła analizowanych zanieczyszczeń) o parametrach układów obliczeniowych przedstawione zostały w poniższej tabeli:

Tabela 25. Wariant inwestycyjny – zestawienie parametrów obliczeń

Siatka obliczeniowa		Min. promień obszaru [m]	Tło						
Typ siatki	parametry		PM10 [ug/m3]	SO2 [ug/m3]	NO2 [ug/m3]	Benzen [ug/m3]	Węglowodory aromatyczne [ug/m3]	Węglowodory alifatyczne [ug/m3]	PM2.5 [ug/m3]
losowa	Liczba receptorów - 250	300	37	25	25	1.5	4.3	100.0	24
siatka typu przekroje	L=100m, K={25m, 35m, 50m, 75m, 100m, 125m, 150m}, liczba receptorów: 879								

5.5.4.3. Wyniki obliczeń

Zgodnie z metodyką podaną w odrębnym rozdziale, w pierwszym etapie analizy przeprowadzono obliczenia w siatce typu „punkty losowe” a następnie w siatce typu „przekroje”. Poniżej zestawiono uzyskane w wyniku powyższych obliczeń maksymalne wartości stężeń średniorocznych (tabele wygenerowane w programie obliczeniowym Operat FB), jednogodzinowych oraz częstości przekroczeń. Wyniki te w postaci raportów z programu obliczeniowego Operat FB załączono w załączniku 7, w postaci plików '.rtf'

Tabela 26. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń średniorocznych, jednogodzinowych oraz częstości przekroczeń na tle wartości dyspozycyjnych, obliczenia w siatce typu „punkty losowe” i „przekroje” - prognoza na w 2017r.

Siatka typu „punkty losowe”								
Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %				Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	X, m(*)	Y, m(*)	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	-	-	0,00	< 0,2	8768,6	316,6	1,643	< 3
dwutlenek siarki	-	-	0,00	< 0,274	8768,6	316,6	0,151	< 12
tlenki azotu jako NO ₂	8768,6	316,6	0,32	> 0,2	8768,6	316,6	15,029	> 15
benzen	-	-	0,00	< 0,2	8768,6	316,6	0,0502	< 3,5
węglowodory aromatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8768,6	316,6	0,806	< 38,7
węglowodory alifatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8768,6	316,6	3,385	< 900
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	8768,6	316,6	1,1672	> 1
Siatka typu „przekroje”								
pył PM-10	-	-	0,00	< 0,2	8518,4	359,7	1,608	< 3
dwutlenek siarki	-	-	0,00	< 0,274	8961,5	3787,2	0,149	< 12
tlenki azotu jako NO ₂	8103,8	-165	0,46	> 0,2	8644,7	623,8	15,145	> 15

benzen	-	-	0,00	< 0,2	8126	-176,5	0,0762	< 3,5
węglowodory aromatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8103,8	-165	1,293	< 38,7
węglowodory alifatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8103,8	-165	5,893	< 900
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	8518,4	359,7	1,1314	> 1

Powyższe wyniki dotyczą terenu poza istniejącym pasem drogowym

(*) Współrzędne punktu którym uzyskano przekroczenie wartości dopuszczalnej

Tabela 27. Zestawienie maksymalnych wartości stężeń średniorocznych, jednogodzinowych oraz częstości przekroczeń na tle wartości dyspozycyjnych, obliczenia w siatce typu „punkty losowe” i „przekroje” - prognoza w 2027r.

Siatka typu „punkty losowe”								
Nazwa zanieczyszczenia	Maksym. częstość przekroczeń D1, %				Maksymalne stężenie średnioroczne, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
	X, m(*)	Y, m(*)	Obliczona	Dopuszcz.	X, m	Y, m	Obliczone	Da - R
pył PM-10	-	-	0,00	< 0,2	8733,3	2262,7	1,284	< 3
dwutlenek siarki	-	-	0,00	< 0,274	8733,3	2262,7	0,132	< 12
tlenki azotu jako NO ₂	-	-	0,00	< 0,2	8733,3	2262,7	9,932	< 15
benzen	-	-	0,00	< 0,2	8733,3	2262,7	0,0342	< 3,5
węglowodory aromatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8733,3	2262,7	0,552	< 38,7
węglowodory alifatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8733,3	2262,7	2,449	< 900
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	8733,3	2262,7	0,8782	< 1
Siatka typu „przekroje”								
pył PM-10	-	-	0,00	< 0,2	8518,4	359,7	1,440	< 3
dwutlenek siarki	-	-	0,00	< 0,274	8644,7	623,8	0,142	< 12
tlenki azotu jako NO ₂	8127,7	-64,7	0,22	> 0,2	8644,7	623,8	11,090	< 15
benzen	-	-	0,00	< 0,2	8126	-176,5	0,0734	< 3,5
węglowodory aromatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8126	-176,5	1,250	< 38,7
węglowodory alifatyczne	-	-	0,00	< 0,2	8126	-176,5	5,799	< 900
pył zawieszony PM 2,5	-	-	-	-	8518,4	359,7	0,9889	< 1

Powyższe wyniki dotyczą terenu poza istniejącym pasem drogowym

(*) Współrzędne punktu którym uzyskano przekroczenie wartości dopuszczalnej

W celu zobrazowania wyników w siatce typu „punkty losowe” wygenerowano wykresy obrazujące zależność analizowanych wielkości (stężenia jednogodzinowego (maksymalnego), średniorocznych i częstości przekroczeń) od odległości receptora od emitora. Wykresy te zamieszczono w załączniku nr 7 do raportu w postaci plików w formie ‘.png’ (wersja elektroniczna).

W tym samym załączniku zamieszczono również rysunki obrazujące kształty izolinii stężeń średniorocznych zanieczyszczeń oraz lokalizację punktów o maksymalnych wartościach, wskazanych w powyższych tabelach. W przypadkach, gdy wystąpiły przekroczenia wartości dopuszczalnych generowano izolinie dla tych wartości. W przedmiotowym przypadku dotyczy to NO₂ (wygenerowano izolinie stężeń średniorocznych (z tłem) 30 i 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Dla pyłu PM_{2,5} wygenerowano izolinię 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W przypadku pozostałych zanieczyszczeń starano się dobrać

taką wartość izolinii, aby była możliwa do wygenerowania i w sposób jak najlepszy obrazowała oddziaływanie inwestycji.

Rysunki izolinii stężeń, ze względu na znaczną ich liczbę załączono w postaci wydruków jedynie w przypadku rysunków przedstawiających izolinie stężeń NO_2 , PM_{10} oraz $\text{PM}_{2.5}$. W przypadku tych związków uzyskano przekroczenia wartości dopuszczalnych. Obraz graficzny jest zatem istotny z punktu widzenia oceny oddziaływania inwestycji. Pozostałe rysunki załączono w wersji elektronicznej (płyta CD) jako pliki w formacie PDF.

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych poza projektowanym pasem drogowym w przypadku NO_2 (zarówno w zakresie kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin), oraz pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2.5}$.

Przekroczenia te występują jedynie dla prognozy na rok 2017. W roku 2027 przekroczeń wartości dopuszczalnych nie uzyskano. Wynika to przede wszystkim ze spadku natężenia ruchu. Jest on nieznaczny, ale w analizowanym przypadku wystarczający do spełnienia wymagań w zakresie dopuszczalnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

Generalnie, analizując przebieg izolinii wartości dopuszczalnej stężenia średniorocznego – $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (kryterium ochrony zdrowia) w 2017r. można stwierdzić, że na przeważającym obszarze nie wykracza ona poza projektowany pas drogowy. A zatem oddziaływanie wariantu inwestycyjnego (po zrealizowaniu II etapu inwestycji) będzie niewielkie. Oba punkty o maksymalnych wartościach stężenia średniorocznego, wskazane w powyższych tabelach oraz zobrazowane w części graficznej zlokalizowane są bezpośrednio na granicy istniejącego pasa drogowego.

Mimo, że analizowana droga zlokalizowana jest na terenie aglomeracji warszawskiej, ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo terenów objętych ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody przedstawiono również zasięg oddziaływania stężeń średniorocznych tlenków azotu w przeliczeniu na NO_2 przekraczających wartość $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Analiza oddziaływania została przedstawiona w rozdziale dotyczącym ochrony przyrody.

Zgodnie z obrazem graficznym izolinii, a także lokalizacją punktów, w których stwierdzone zostały przekroczenia wartości dopuszczalnej $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ stwierdzono, że ich odległość od projektowanego pasa drogowego przeważnie nie przekracza 100 m. Jedynie w rejonie skrzyżowań z drogą wojewódzką nr 637, ul. Strażacką oraz ul. Czwartaków zasięg ten lokalnie może dochodzić do ok. 150 m. Zasięgi te są porównywalne do uzyskanych w przypadku rezygnacji z realizacji II etapu inwestycji.

Analiza oddziaływania inwestycji na stan powietrza atmosferycznego w zakresie poziomu stężenia średniorocznego pyłu $\text{PM}_{2.5}$, wskazuje, że przekroczenia występują jedynie lokalnie,

głównie pomiędzy ulicami Okularową / Chełmżyńską i Rekrucką / Żołnierską, a także nieznacznie w rejonie ulicy Optycznej.

Powodem przekroczeń jest już obecnie stwierdzone przez WIOŚ w Warszawie, wysokie tło pyłu PM_{2.5} (24 µg/m³). Analizując wyniki należy zatem podkreślić, że inwestycja nie wpływa znacząco na pogorszenie stanu powietrza w tym zakresie.

W załączniku 7 zamieszczono również obraz graficzny izolinii częstości przekroczeń stężeń jednogodzinowych NO₂. Przekroczenia wartości dopuszczalnej dotyczą tu wyłącznie NO₂. Podobnie jak w przypadku stężeń średniorocznych, przekroczenia wartości dopuszczalnej są niewielkie i na przeważającym odcinku nie wykraczają poza projektowany pas drogowy.

Podsumowując, analizowany wariant inwestycyjny nie wpłynie znacząco na pogorszenie aktualnego stanu aerosanitarne.

5.6. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

5.6.1. METODYKA I ZAŁOŻENIA

Analizę oddziaływania i zaprojektowanych działań ochronnych oparto głównie o dane wskazane w inwentaryzacji przyrodniczej. Przeanalizowano ponadto informacje przedstawione w raporcie o oddziaływaniu na środowisko, złożonym do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a także pochodzące z innych źródeł – publikacji, stron internetowych stowarzyszeń i organizacji pozarządowych, nadleśnictwa Drewnica, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, itd. (Źródła informacji zostały wskazane w odrębnym rozdziale niniejszego raportu – rozdział 18).

Poniżej przedstawiono opis metodyki przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej.

W toku weryfikowania i zbierania danych terenowych zakres informacji dotyczył identyfikacji:

- siedlisk Natura 2000
- stanowisk roślin chronionych i rzadkich
- stanowisk zwierząt chronionych i rzadkich z podziałem na grupy: owady (w szczególności ksylobionty), płazy, gady, ssaki (w szczególności gatunków wymienionych z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej).

Zebrano niezbędne informacje dotyczące form ochrony przyrody w rejonie opracowania, w szczególności w zakresie występowania w okolicy rezerwatów, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu oraz obszarów Natura 2000. W sąsiedztwie projektowanej

trasy istnieją pomniki przyrody stąd dodatkowo zwrócono również uwagę na drzewa o charakterze pomnikowym, grube spróchniałe przestoje, grupy starodrzewia (głównie liściaste). Analizę wstępną dokonano głównie w oparciu o dane literaturowe w zakresie występowania i zasięgów roślin siedlisk i zwierząt - głównie na podstawie danych zawartych w Poradniku Metodycznym Ochrony Siedlisk i Gatunków Natura 2000 - Warszawa 2004.

W celu weryfikacji terenowej zaplanowano harmonogram badań terenowych od sierpnia 2013 r. do 15 maja 2014 r.

Dodatkowo posłużono się danymi z nadleśnictwa Drewnica w zakresie położenia siedlisk i gatunków chronionych. Czasookres badań wynikający z uwarunkowań formalnych był w istocie najbardziej sprzyjający obserwacjom płazów w okresie godowym, roślin naczyniowych – tym samym siedlisk przyrodniczych natomiast mniej sprzyjający badaniu populacji ptaków i nietoperzy.

Właściwa inwentaryzacja obejmowała również zakres potrzebny do określenia programu przeniesienia cennych ksylofagów (brak stanowisk), roślin i zwierząt chronionych z zakresie kolizji z pasem drogowym.

Zakres przestrzenny badań obejmował odcinek do ok. 200 m od linii rozgraniczających, natomiast zakres prezentowanych walorów na mapach przyjęto w pasie największego narażenia na oddziaływania, tj. w odległości ok 50 m od linii rozgraniczających inwestycji, ze względu na istniejący już pas drogowy i stopień negatywnego oddziaływania z tym związany.

Końcowym etapem prac kameralnych było sporządzenie materiałów graficznych z zaznaczeniem siedlisk Natura 2000 leśnych i nieleśnych oraz wyników inwentaryzacji na ortofotomapach.

Zakres metodyczny wynika z potrzeby wyszczególnienia na całym odcinku trasy takich walorów z tła przyrodniczego, które stanowią rzadkie i cenne rośliny, zwierzęta i siedliska, w tym objęte ochroną prawną. Przyjęty system prezentacji danych ma na celu ukazanie w sposób opisowy, tabelaryczny i usystematyzowany tych walorów, które wyróżniają biocenozy inwentaryzowanych terenów.

Zakresy metodyki terenowej określono, poprzedzając charakterystykę danej grupy botanicznej lub zoologicznej.

Zgodnie z wiedzą i literaturą w zakresie fitosocjologii, siedliska zostały określone z zasadami stałości i wierności fitosocjologicznej. W przypadku siedlisk leśnych gatunki charakterystyczne występujące w warstwie runa najlepiej odzwierciedlają powiązania edaficzno – glebowo – klimatyczne i pozwalają na wyróżnienie określonych siedlisk niezależnie od sztucznie wprowadzonych drzewostanów, gdzie w skład gatunkowy zaistniała wyraźna ingerencja człowieka. Odrębność florystyczna takich zespołów mimo zniekształceń wskutek wpływu warstw drzew jest zachowana. Zinwentaryzowane siedliska nie obejmują nieodwracalnych form przekształceń płatów zbiorowisk. Stąd mimo występującej czasem niezgodności warstwy drzewostanu, zostały zaliczone do określonych typów siedlisk na podstawie wierności

fitosocjologicznej roślin runa najlepiej odzwierciedlającego aktualny stan tych zbiorowisk. (Botanika leśna prof. Dr J Tomanka W-wa 1994 – wyd V).

Zasady metodyczne inwentaryzacji leśnych i nieleśnych dotyczyły rozpoznania siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i oszacowanie ich stanu.

Podstawą identyfikacji siedliska przyrodniczego była aktualna roślinność rzeczywista. Ocena genezy drzewostanu w lasach, jego naturalności, zgodności z siedliskiem nie miała wpływu na identyfikację siedliska przyrodniczego, chociaż mogła mieć wpływ na ocenę jego stanu. Dokonano wizji terenowej występujących siedlisk przyrodniczych Natura 2000 i sprawdzono stan ich zachowania.

Wyszczególnione typy siedlisk uwzględniają cały obszar trasy bez względu na położenie i formę własności.

5.6.2. FLORA (POZA SIEDLISKAMI I GATUNKAMI ROŚLIN RZADKICH I CHRONIONYCH)

5.6.2.1. Wyniki inwentaryzacji zieleni

W ramach omawianego projektu budowlanego przeprowadzona została inwentaryzacja istniejącej zieleni w projektowanych liniach rozgraniczających (poza siedliskami i gatunkami roślin rzadkich i chronionych).

Charakter istniejącej zieleni jest zróżnicowany i zależy od bezpośredniego otoczenia omawianej drogi. Na początkowym fragmencie projektowanego odcinka, po obu stronach ul. Marsa występuje typowa zieleń urządzona towarzysząca jednorodzinnej zabudowie mieszkaniowej w postaci sadów oraz ogródków przydomowych oraz rzędowe i rozproszone zadrzewienia skoncentrowane przede wszystkim wzdłuż ul. Rekruckiej oraz przy ul. Marsa na wschód od skrzyżowania z ul. Żołnierską. W pasie drogowym ul. Marsa zlokalizowane są nasadzenia w postaci nielicznych grup drzew i krzewów wykonane w ramach Etapu I inwestycji. Wzdłuż ul. Żołnierskiej, na odcinku od ul. Marsa do ul. Niepołomickiej, po stronie zachodniej występuje zieleń urządzona towarzysząca zabudowie mieszkaniowej i usługowej, w formie pojedynczych drzew ozdobnych i owocowych, zadrzewień, szpalerów oraz krzewów pojedynczych. Teren inwestycji po stronie wschodniej ul. Żołnierskiej, na odcinku od ul. Marsa do linii kolejowej relacji Warszawa – Terespol, graniczy z rezerwatem leśnym „Kawęczyn”, gdzie wiek drzewostanów waha się od 30 do 60-100 lat, zaś w składzie gatunkowym dominują dęby, brzozy, sosny. Na tym odcinku zieleń w obrębie pasa drogowego występuje w postaci zadrzewień ze znacznym udziałem roślinności synantropijnej (klony jesionolistne, robinie akacjowe, samosiewy topoli). Po stronie zachodniej tereny sąsiadujące z istniejącą jezdnią porasta las oraz, w rejonie linii kolejowej, grupy zadrzewień złożone z samosiewów brzozy, topoli, robinii. W pasie drogowym na odcinku istniejącej ul. Żołnierskiej od linii kolejowej do granicy miasta po obu jej stronach występują zadrzewienia o składzie gatunkowym złożonym głównie z brzozy brodawkowatej, dębu szypułkowego, topoli szarej, sosny pospolitej, klonu

jesionolistnego, robinii akacjowej, wierzby kruchej i iwy, głógów i pojedynczych drzew owocowych. Na tym odcinku pas drogowy przedmiotowej inwestycji po obu stronach graniczy z terenami lasów państwowych. Oddziały lasów państwowych położone wzdłuż ul. Żołnierskiej to lasy należące do typów siedliskowych: bór mieszany świeży, bór mieszany wilgotny, las mieszany świeży, las mieszany wilgotny oraz las świeży, z dominującą sosną, brzozą i dębem w wieku 50-75 lat. Stan zdrowotny zieleni jest generalnie dobry. Zieleń znajdująca się w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni nosi ślady zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego.

5.6.2.2. Analiza w zakresie oddziaływania i działań ochronnych

▪ ETAP REALIZACJI

Na etapie realizacji największą ingerencją w środowisko przyrodnicze będzie wykonanie wycinki istniejącej zieleni kolidującej z projektowanymi robotami oraz zdjęcie warstwy humusu wraz z porastającą go roślinnością.

Realizacja projektowanej inwestycji wymaga:

- usunięcia zieleni poza terenami lasów, kolidującej z robotami drogowymi oraz projektowanymi elementami zagospodarowania pasa drogowego,
- zajęcia pod inwestycję gruntów leśnych własności Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Drewnica,
- zabezpieczenia zieleni adaptowanej na okres wykonywania robót,
- wykonania cięć pielęgnacyjnych i technicznych zieleni adaptowanej,
- usunięcia warstwy humusu na powierzchniach w liniach rozgraniczających inwestycji.

Przy kwalifikowaniu drzew i krzewów do usunięcia uwzględniono wymagane przepisami odległości istniejącej zieleni od projektowanych elementów zagospodarowania pasa drogowego. Ilości zieleni przeznaczonej do wycinki przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 28. Zestawienie zieleni przeznaczonej do wycinki poza terenami lasów

Rodzaj zieleni	Jednostka	Ilość
Drzewa / pnie	szt.	413 / 624
Pozostałości po drzewach	szt.	20
Zadrzewienia	ha	8,6047
Zagajniki (skupiny drzew o średnicy do 10 cm)	ha	0,1345
Krzewy	ha	0,3032

Tabela 29. Zestawienie powierzchni lasów państwowych do zajęcia pod inwestycję

Rodzaj zieleni	Jednostka	Ilość do stałego zajęcia	Ilość do czasowego zajęcia
Powierzchnia lasów państwowych do zajęcia z zielenią do usunięcia	ha	2,0847	0,0679
Powierzchnia lasów państwowych do	ha	0,1702	0,0205

Rodzaj zieleni	Jednostka	Ilość do stałego zajęcia	Ilość do czasowego zajęcia
zajęcia z zielenią do adaptacji			
Pozostała powierzchnia lasów państwowych do zajęcia (drogi, linie energetyczne)	ha	0,7347	0,2103
	RAZEM	2,9896	0,2987

Działania minimalizujące obejmować będą przede wszystkim przyjęcie odpowiedniej metody przeprowadzenia wycinki i właściwe postępowanie z zielenią przeznaczoną do adaptacji. Poniżej przedstawiono niezbędne wskazania dla gospodarki zielenią istniejącą (w zakresie wycinki i adaptacji):

- Zgodnie z pkt. II.2.15 Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej należy ograniczyć do minimum oraz zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Dla drzew pojedynczych przewiduje się tzw. zabezpieczenie indywidualne w postaci osłony pnia (np. z desek, siatki, słomy) lub wygradzenia w zasięgu korony, natomiast dla grup drzew, drzew i krzewów, krzewów, zagajników i lasów przewiduje się zastosowanie wygradzenia.
- Drzewa i krzewy przeznaczone do adaptacji należy poddać cięciom technicznym w przypadku konieczności zapewnienia wymaganych skrajni drogowych oraz cięciom pielęgnacyjnym i ewentualnie innym zabiegom pielęgnacyjnym koniecznym do zapewnienia właściwego stanu zdrowotnego oraz estetyki roślin.
- Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, trzeba wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom.
- W odległości 1m od pnia drzewa nie dopuszcza się prowadzenia żadnych prac ziemnych metodą odkrywkową. Wykopy w obrębie strefy korzeniowej drzew (tj. w zasięgu korony i w odległości 1 m od obrysu korony) należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Konieczne jest ograniczenie do niezbędnego minimum czasu utrzymywania otwartych wykopów. W przypadku odsłonięcia korzeni należy je przykryć matą słomianą lub jutową, którą należy regularnie zwilżać wodą. Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej, sposób ich wykonania, zastosowany sprzęt oraz zasady ochrony systemu korzeniowego drzew powinny być każdorazowo zatwierdzone przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.
- W zasięgu koron istniejących drzew nie wolno składować materiałów do budowy ani sytuować dróg dojazdowych, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie lub zamarcie.

-
- Nie wolno obsypywać ziemią pni drzew powyżej wysokości 0,2 m ponad pierwotny poziom terenu i krzewów powyżej wysokości 0,1 m ponad pierwotny poziom terenu.
 - W przypadku konieczności obniżenia poziomu gruntu, pozostawić teren wokół drzew i krzewów w zasięgu wyznaczonym przez obrys korony na wzmocnionych konstrukcyjnie wzniesieniach.
 - Przewiduje się zdjęcie humusu w granicach projektowanych robót ziemnych, odpowiednie przechowanie przez okres budowy i ponowne wykorzystanie do zakładania zieleni.

▪ **ETAP EKSPLOATACJI**

Na etapie eksploatacji częściową rekompensatą strat w zieleni istniejącej, wynikających z realizacji przedsięwzięcia, będą projektowane nasadzenia roślinności.

Zieleń przydrożna jest częścią składową projektowanego systemu zabezpieczeń środowiska, który ma ogromne znaczenie dla ograniczenia negatywnych skutków eksploatacji omawianej drogi zarówno na powietrze atmosferyczne, środowisko wodne, jak i przyrodę. Nie można pominąć również ogromnej roli zieleni w kształtowaniu krajobrazu. Zieleń ma także znaczący wpływ na zewnętrzny odbiór i akceptację społeczną projektowanej inwestycji.

Projektowana zieleń będzie pełniła następujące funkcje:

- ekologiczno – ochronne:
 - ochrona okolicznych terenów przed negatywnym wpływem ruchu drogowego,
 - intensyfikacja naturalnych procesów samooczyszczania spływów opadowych z drogi;
- estetyczno – krajobrazowe:
 - poprawa estetyki drogi i wkomponowanie w okoliczny krajobraz;
- techniczno – ruchowe:
 - urozmaicenie trasy;
- techniczno – budowlane:
 - zabezpieczenie przed erozją wietrzną i wodną powierzchni skarp drogowych.

Nowe nasadzenia roślinności zaprojektowano w celu rekompensaty strat w zieleni istniejącej wynikających z realizacji przedsięwzięcia oraz wkomponowania drogi w otaczający krajobraz. Projektowane drzewa, krzewy i pnącza uzupełniają istniejącą zieleń przydrożną i harmonizują z istniejącym zagospodarowaniem pasa drogowego oraz terenów z nim sąsiadujących. Nowe nasadzenia drzew i krzewów w pasie drogowym projektuje się na powierzchniach nie zajętych przez układ drogowy i infrastrukturę techniczną. W projekcie zieleni, w rejonie skrzyżowania ul. Rekruckiej i ul. Marsa wprowadzono niskie nasadzenia róży pomarszczonej w odmianie dostosowując gatunek do sąsiadujących istniejących nasadzeń, jednocześnie spełniając wymóg zachowania widoczności w obrębie skrzyżowania. Przy ul. Żołnierskiej na wysokości ul. Niepołomickiej wprowadzono niewielkie grupy drzew i krzewów (klon pospolity, lipa

drobnolistna, dereń w odmianie) tworzące układy dostosowane do charakteru otaczającego terenu. Na odcinku ul. Żołnierskiej, sąsiadującym bezpośrednio z rozległymi kompleksami leśnymi, zaprojektowano odcinki pojedynczych rzędów brzoź brodawkowatych po obu stronach drogi. Przewiduje się również, na odcinkach gdzie jest to technicznie możliwe, obsadzenie ekranów akustycznych pnączami (winobluszcz pięciolistkowy).

Ponieważ zabudowa mieszkaniowa jest chroniona ekranami akustycznymi i nie występują odcinki bez ekranów w jej bezpośrednim sąsiedztwie, nie zachodzi potrzeba wprowadzania do projektu zieleni izolacyjnej (określonej w pkt. II.3.3 Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).

W projekcie zaproponowano przede wszystkim rodzime gatunki drzew i krzewów, ze względu na położenie terenu inwestycji w obrębie obszarów chronionych (Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu), w ich sąsiedztwie (rezerwat „Kawęczyn”), jak również ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo terenów leśnych. Dobór dostosowano do warunków siedliskowych i charakteru istniejącej zieleni. Gatunki obce zaproponowano w doborze krzewów niskich oraz pnączy, ze względu na znikomy procent roślin krajowych w asortymencie. Gatunki te stosowane są w naszym kraju od lat i sprawdzone w warunkach panujących przy drogach o dużym natężeniu ruchu oraz dobrze komponujące się z krajobrazem otoczenia drogi.

Szczegółowy dobór gatunkowy przedstawiono poniżej.

- drzewa liściaste

Acer platanoides - klon pospolity;

Betula pendula - brzoza brodawkowata,

Tilia cordata - lipa drobnolistna;

- krzewy liściaste średnie:

Cornus sanguinea 'Midwinter Fire' - dereń świdwa;

- krzewy liściaste niskie:

Rosa rugosa 'Dagmar hastrup' - róża pomarszczona 'Dagmar hastrup';

- pnącza:

Parthenocissus quinquefolia var. *murorum* - winobluszcz pięciolistkowy odm. murowa.

W ramach analizowanego przedsięwzięcia, zaprojektowano następujące ilości poszczególnych nasadzeń.

Tabela 30. Zestawienie orientacyjnych ilości projektowanej zieleni

Rodzaj zieleni	Jednostka	Ilość
Drzewa	szt.	198
Krzewy	ha	0,024
Pnącza	szt.	48

Przewiduje się rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej (uzdatnionego zdjętego humusu lub zakupionej ziemi urodzajnej) pod projektowaną zieleń w granicach robót ziemnych oraz rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej lub uzdatnienie istniejącego humusu pod projektowaną zieleń poza granicami robót ziemnych, a także zaprawienie dołów pod projektowane nasadzenia ziemią ogrodniczą.

Podsumowując, należy podkreślić ogromną rolę projektowanych nasadzeń, jako czynnika minimalizującego i kompensującego negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i wpływającego pozytywnie na społeczny odbiór nowej drogi.

5.6.3. SIEDLISKA PRZYRODNICZE, RZADKIE I CHRONIONE GATUNKI ROŚLIN NACZYNIOWYCH, GRZYBY

5.6.3.1. Wyniki inwentaryzacji w zakresie siedlisk przyrodniczych, rzadkich i chronionych gatunków roślin oraz grzybów

▪ ROŚLINY CHRONIONE

Inwentaryzacja stanowisk gatunków chronionych na terenach leśnych i nieleśnych prowadzona była w celu zabezpieczenia dziko występujących roślin a w szczególności gatunków rzadkich lub zagrożonych wyginięciem, ważnych ze względu na zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.

Zakres inwentaryzacji obejmował ustalenie występowania roślin, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin /Dz. U. nr 151, poz. 1220/.

Rozmieszczenie roślin chronionych zinwentaryzowanych w pobliżu projektowanej inwestycji przedstawiono w poniższej tabeli.

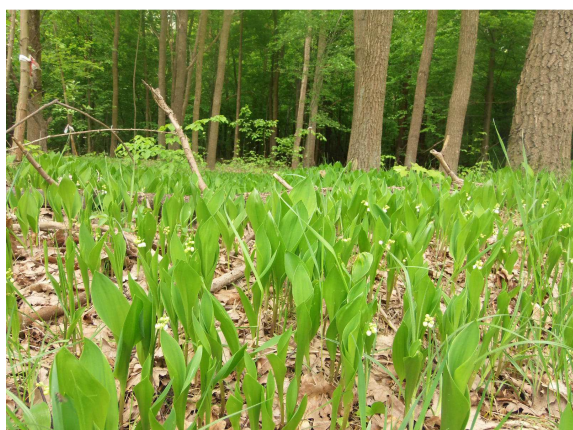
Ogółem zinwentaryzowano 5 roślin chronionych. Porzeczka czarna - *Ribes nigrum*, kruszyna pospolita - *Frangula alnus*, konwalia majowa – *Convallaria majalis*, kalina koralowa – *Viburnum opulus* jako gatunki dziko występujące należą do listy roślin objętych ochroną częściową. Natomiast pojedyncze stanowisko młodego drzewka – jarząbu szwedzkiego – *Sorbus intermedia* należy do listy roślin objętych ochroną ścisłą.

Tabela 31. Stanowiska roślin chronionych

Km	Nazwa	Kolizja z inwestycją T-tak, N-nie	Uwagi /odległość od linii rozgraniczających
ul. Rekrucka	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	T	Stanowiska rozproszone, kolizja na odcinku ok. 150 m znajdującym się pod linia energetyczną
1+000P	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i>	N	Łan o powierzchni 20m ² , 40m od linii rozgraniczających
1+025P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 30m od linii rozgraniczających
1+000P	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 40m od

			linii rozgraniczających
1+025P	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 45m od linii rozgraniczających
1+200P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	3 stanowiska. 20 metrów od linii rozgraniczających
1+250P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 10m od linii rozgraniczających
1+600P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 10m od linii rozgraniczających
1+700L	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 8m od linii rozgraniczających
1+800L	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 10m od linii rozgraniczających
1+950P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 20m od linii rozgraniczających
1+975P	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i>	N	Łan o powierzchni 20m ² . 10m od linii rozgraniczających
2+100-2+450P	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i>	N	Łan o powierzchni około 6000 m ² ; 5 m od linii rozgraniczających
2+375P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 40m od linii rozgraniczających
2+450P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 70m od linii rozgraniczających
1+950L	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 10m od linii rozgraniczających
1+975L	Kalina koralowa – <i>Viburnum opulus</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 10m od linii rozgraniczających
2+000L	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 10m od linii rozgraniczających
1+950L	Jarząb szwedzki – <i>Sorbus intermedia</i>	N	Pojedyncze stanowisko – drzewko o wys. 1,8 m. 8m od linii rozgraniczających
2+050L	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 15m od linii rozgraniczających
2+625P	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i>	N	Łan o powierzchni około 250m ² . niekolidujące z inwestycją.
2+625P	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i>	T	Łan o powierzchni około 40m ² , w liniach rozgraniczających inwestycji
2+625P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	T	Pojedyncze stanowisko – w liniach rozgraniczających inwestycji
2+650-2+750P	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i>	T	Łan o powierzchni około 4000m ² w całości w liniach rozgraniczających. Przy czym ok. 1700 m ² zostanie zachowana (brak konieczności zniszczenia – rejon węzła Nowo – Zabraniecka)
3+150P-3-175P	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i>	T	Łan o powierzchni 20m ²
2+800L	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	T	Pojedyncze stanowisko.
2+925L	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 35m od linii rozgraniczających
2+950L	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 35m od linii rozgraniczających
2+950 – 3+025L	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	N	Stanowiska rozproszone. 5m od linii rozgraniczających
3+075 - 3+150L	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	T	Pojedyncze skupiny, rozproszona na wskazanym odcinku
3+050P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 10m od

			linii rozgraniczających
3+100L	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 3m od linii rozgraniczających
3+250L	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 5m od linii rozgraniczających
3+275L	Konwalia majowa – <i>Convallaria majalis</i>	N	Łan o powierzchni 10m ² . 5m od linii rozgraniczających
3+300 – 3+375L	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	N	Rozproszona na odcinku. 5m od linii rozgraniczających
3+400L	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 30m od linii rozgraniczających
3+600L	Kalina koralowa – <i>Viburnum opulus</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 20m od linii rozgraniczających
3+675 – 4+800L	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	T	Rozproszona na odcinku
3+825L	Kalina koralowa – <i>Viburnum opulus</i>	T	3 stanowiska o powierzchni 6m ²
3+850P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 5m od linii rozgraniczających
4+425P	Kruszyna pospolita - <i>Frangula alnus</i>	T	Pojedynczo 3 szt.
4+750P	Porzeczka czarna - <i>Ribes nigrum</i>	N	Pojedyncze stanowisko. 5m od linii rozgraniczających



Fot. 1 Łany konwalii majowej w km 2+650-2+750P



Fot. 2 Pojedyncze stanowisko jarzębu szwedzkiego w km 1+950 L

Ze względu na występujące siedliska leśne powszechnie występują gatunki charakterystyczne dla tego siedliska: kruszyna pospolita – *Frangula alnus* oraz na wysokości rezerwatu – siedlisk grądowych - stanowiska konwalii majowej *Convallaria majalis*, które w części okrajkowej wchodzi również w pas objęty liniami rozgraniczającymi inwestycji. Na wysokości skrzyżowania z ul. Rekrucką, pod linią wysokiego napięcia znajdują się nasadzenia 6 skupin kosodrzewiny – *Pinus mugo*, lecz jako nasadzenia sztuczne nie podlegają ochronie prawnej.

Nie odnotowano stanowisk grzybów chronionych wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną /Dz. U. nr 168, poz. 1765/. Z **porostów** zinwentaryzowano głównie gatunki: chrobotek strzępiasty (*Cladonia fimbriata*), szarzynka skórzasta (*Parmelina filiaceae*), złotorost postrzępiony

(*Xanthoria candelaria* oraz glony z rodzaju *Trentepohlia*. **Nie zidentyfikowano porostów chronionych.**



Fot. 3 *Chrobotek strzępiasty*

▪ SIEDLISKA NATURA 2000

Na analizowanym terenie w rejonie projektowanej inwestycji występują siedliska wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. nr 77, poz. 510). Są to: Grąd subkontynentalny – *Tilio-Carpinetum* – 9170 oraz niewielki, zanikający płat torfowiska przejściowego - 7140. Nie są to siedliska priorytetowe.

Poniżej przedstawiono siedliska Natura 2000 zinwentaryzowane na obszarze projektowanej drogi.

Km drogi	Kod siedliska	Typ siedliska	Pow. zajęta przez pas drogowy (ha)	Charakterystyka siedlisk
1+000-2+450 P	9170	Grąd subkontynentalny – <i>Tilio-Carpinetum</i>	brak	Zwarty kompleks ok. 60 ha grądu dochodzącego do linii rozgraniczających. Zlokalizowanego w całości na terenie rezerwatu Kawęczyn stanowi przedmiot jego ochrony. Drzewostan zróżnicowany miejscowo z płatami świetlistej dąbrowy <i>Potentillo albae-Quercetum</i> . Pietro drzew złożone z dębu szypułkowego i bezszypułkowego, lipy drobnolistnej sosny graba, miejscami brzozy i osiki. Runo głównie: zawilec gajowy <i>Anemone nemorosa</i> , szczawik zajęczy <i>Oxalis acetosella</i> , łany konwalii majowej <i>Convallaria majalis</i> . Podłoże gliniaste i płytki poziom wód gruntowych gwarantuje dobre uwilgotnienie lasu i powstawanie młodego pokolenia – podrostów. Drzewostan w fazie procesów siedliskotwórczych.
2+125-2+160L	7140	Torfowisko przejściowe	brak	Małe torfowisko przejściowe ok. 4 ary w odległości ok. 10 m od linii rozgraniczających. Płat mały zanikający lecz atrakcyjny dla płazów z wodą w ciągu całego sezonu fenologicznego.

3+100-3+600	9170	Grąd subkontynentalny – <i>Tilio-Carpinetum</i>	brak	Poza strefa oddziaływania pasa drogowego. Najbliższa odległość klinowatego wcięcia do linii rozgraniczających ok. 60m. Drzewostan dębowy w oddziale 171 c, w wieku 60-100 lat położony na siedlisku lasu mieszanego świeżego.
-------------	------	---	------	---



Fot. 4 Torfowisko przejściowe 2+125-2+160L



Fot. 5 Grąd subkontynentalny 1+000-2+450P

5.6.3.2. Analiza w zakresie oddziaływania i działań ochronnych

▪ ETAP REALIZACJI

Rośliny chronione.

W liniach rozgraniczających zinwentaryzowano stanowiska 3 gatunków roślin objętych ochroną częściową, które mogą kolidować z przebiegiem prac budowlanych.

Dotyczy to stanowiska (około 20 m²) konwalii majowej w km 3+150P- 3-175P oraz 3 skupin kaliny koralowej (ok. 6 m²) w km 3+825L. W pozostałym zakresie kolizje te dotyczą powszechnie występującej kruszyny pospolitej rozproszonej na całej długości trasy.

Stanowisko pojedyncze jarząbu szwedzkiego (km1+950L), podlegającego ochronie ścisłej, nie będzie zagrożone. Małe do 1,8 m drzewko prawdopodobnie zostało zasiane przez ptaki, przez nasiona pochodzące z zadrzewień lub ogrodów. W pobliżu brak osobników tego gatunku.

Z uwagi na powszechne występowanie kruszyny pospolitej, porzeczki czarnej, konwalii majowej i kaliny koralowej na siedliskach odpowiadających ich warunkom edaficznym nie zachodzą żadne przesłanki do stwierdzenia zagrożenia dla ich populacji. Nieznaczne ubytki osobników nie są w stanie uszczuplić bazy genowej. Ochrona gatunkowa w procesie inwestycyjnym będzie polegać na zabezpieczeniu jeśli to możliwe siedlisk występowania gatunków chronionych.

Siedliska Natura 2000:

Linia rozgraniczająca (projektowany pas drogowy) nie koliduje bezpośrednio z leśnymi siedliskami Natura 2000. Najbliższy kompleks dochodzi do linii rozgraniczających na wysokości rezerwatu Kawęczyn, której granica stanowi strefę ekotonową między pasem drogowym

a faktycznym udziałem siedlisk leśnych. Zaśmiecanie terenu, penetracja od strony pasa drogowego, niszczenie roślinności, brak uregulowanej gospodarki odpływem zanieczyszczeń z jezdni powoduje, że oddziaływanie istniejące jest większe niż przewidywane po budowie drogi. Ogrózenie pasa drogowego wyeliminuje zaśmiecanie od strony użytkowników dróg, ograniczy dostęp do kompleksu siedlisk w rezerwacie a ukierunkowanie gospodarki spływu zanieczyszczeń ograniczy ich przenikanie do siedlisk. Utworzy się linia strefy ekotonowej izolująca sam rezerwat i siedliska z nim związane. Stąd nie przewiduje się negatywnego wpływu prac na ten obszar drzewostanu. Drugi niewielki kompleks grądu jest oddalony w klinowatym wcięciu o ok. 60 m, odgrodzony zwartym drzewostanem sosnowym od drogi. Stąd też oddziaływanie na tym odcinku nie jest istotne dla zachowania stanu siedlisk i nie przewiduje wpływu prac ziemnych na ten obszar drzewostanu.

Małe torfowisko przejściowe ok. 4 ary w odległości ok. 10 m od linii rozgraniczających nie jest zasilane spływami zanieczyszczonych wód opadowych z pasa drogowego. Występuje w obniżeniu terenu poniżej niwelety drogi, stąd zakres prac ziemnych na tym odcinku nie powinien wpłynąć na odwodnienie. Jest to mały płat, zanikający w wyniku naturalnego zarastania lecz atrakcyjny dla płazów z wodą w ciągu całego sezonu fenologicznego.

W obrębie lokalizacji siedlisk występują siedliska roślin chronionych pojedynczo i rozproszone: kruszyny pospolitej, kaliny koralowej i porzeczki czarnej oraz łanowo konwalii majowej.

Zinwentaryzowane siedliska nie wchodzą w skład obszaru Natura 2000 i nie należą do siedlisk priorytetowych.

Reasumując, planowana inwestycja przy zachowaniu środków minimalizujących nie powinna negatywnie wpłynąć w sposób bezpośredni na zachowanie siedlisk grądowych, a przewidziane rozwiązania izolujące pas drogowy wpłyną na ograniczenie pośrednich negatywnych oddziaływań w fazie eksploatacji.

Środki minimalizujące:

Podczas fazy realizacji należy:

- zapewnić nadzór przyrodniczy nad wykonywaniem prac
- ograniczyć do minimum usuwanie drzew i krzewów oraz runa
- w celu zminimalizowania oddziaływania na newralgicznych odcinkach cennych siedlisk i roślin chronionych wskazuje się potrzebę unikania zaplecza budowy obustronnie na km: 0+900 do 2+450 oraz, tak aby ich siedliska wraz z stanowiskami roślin chronionych nie były narażone na negatywne oddziaływania.
- należy uzyskać zezwolenie na wykonanie czynności zakazanych wobec dziko występujących gatunków roślin objętych ochroną, gdyż na podstawie art. 56 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220

ze zmianami) oraz art. 51 ust. 1 pkt 1 - niszczenie roślin chronionych wymaga zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Ponadto należy:

- zabezpieczyć roślinność w sąsiedztwie placu budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi
- w czasie wykonywania wykopów instalacyjnych – (jeżeli zachodzi konieczność ich wykonywania w strefie korzeniowej adaptowanej roślinności), roboty należy przeprowadzać ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie jeszcze w odległości 30 – 50 cm od krawędzi wykopu. W przypadku wykonywania wykopów w czasie sezonu wegetacyjnego konieczne jest zapewnienie specjalnej osłony korzeni. Metody zabezpieczenia roślinności adaptowanej powinny zostać określone w projekcie wykonawczym zieleni
- pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie budowy drzewa, krzewy należy poddać cięciom technicznym w przypadku konieczności zapewnienia wymaganych skrajni drogowych oraz innym zabiegom pielęgnacyjnym, koniecznym dla zapewnienia właściwego stanu zdrowotnego, statyki drzew oraz estetyki roślin.

▪ ETAP EKSPLOATACJI

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się oddziaływań większych aniżeli występujących dotychczas. Ogrodzenia pasa drogowego ograniczy penetrację drzewostanów, zaśmiecanie siedlisk i pozyskiwanie kwiatów konwalii majowej. Uregulowanie gospodarki spływów zanieczyszczeń z pasa drogowego, powstanie silnej strefy ekotonowej ograniczy wpływ pośredni na siedliska roślin chronionych związanych z zanieczyszczeniem wód. W zakresie zanieczyszczeń powietrza zarówno wariant zero (bez realizacji etapu II inwestycji) jak i zrealizowana inwestycja w perspektywie lat 2017 i 2027 będą źródłem ponadnormatywnych stężeń tlenków azotu (w przeliczeniu na NO₂) - przekroczona jest wartość 30 µg/m³ - ustalona jako kryterium ochrony roślin. Zasięg tego zanieczyszczenia wyniesie maksymalnie do ok. 100 m. Jedynie w rejonie skrzyżowań z drogą wojewódzką nr 637, ul. Strażacką oraz ul. Czwartaków zasięg ten lokalnie może dochodzić do ok. 150 m. Zjawisko to można ograniczyć jedynie poprzez powstanie silnej strefy ekotonowej, która ograniczy wpływ pośredni na siedliska i rośliny chronione. Będzie się ona kształtować spontanicznie z gatunków odpowiednich do naturalnych predyspozycji siedlisk. Można przewidywać, że strefy te ukształtują się przez powstanie samoistnego młodego pokolenia, które ograniczą nie tylko przenikanie zanieczyszczeń od przyszłego pasa drogowego lecz również zabezpieczą przed wpływem wiatrów, susz oraz nadmiernym nasłonecznieniem ściany lasu itp. Dodatkowo mając na uwadze możliwości produkcyjne siedlisk przewiduje się duży udział gatunków liściastych na siedliskach żyzniejszych

do km 2+450. Możliwości adaptacyjne formy drzew brzegowych partii drzewostanów są uzależnione od wieku. W starszych drzewostanach formy korony nie będą w stanie kształtować się w stosunku do nowych warunków naświetlenia. Natomiast w lasach sosnowych do 30 - 40 lat proces kształtowania strefy ekotonowej przez dostosowanie form koron do warunków świetlnych będzie bardziej możliwy.

5.6.4. FAUNA

5.6.4.1. Bezkręgowce

▪ OWADY

W stosunku do owadów wymienionych w zał. II Dyrektywy Siedliskowej wcześniej dokonano wstępnego oszacowania rozmieszczenia gatunków na podstawie zasięgu terytorialnego wg Poradnika Metodycznego Ochrony Siedlisk i Gatunków Natura 2000 - tom 6 Warszawa 2004. Ksylofagi jako najważniejsza grupa owadów w przypadku istniejącego pasa drogowego są priorytetem podczas badań inwentaryzacyjnych. W terenie zwrócono szczególną uwagę na grupy starodrzewia, drzew o wymiarach pomnikowych, alei liściastych itd. Mimo obecności kilku stanowisk okazałych próchniejących drzew nie potwierdzono występowania ksylofagów-owadów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, a w szczególności: kozioroga dębosza *Cerambyx credo*, jelonka rogacza *Lucanus cervus* oraz pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*. W przypadku tego ostatniego taksonu poszukiwano w pierwszej kolejności cech identyfikacyjnych drugiego rzędu – charakterystycznych ekskrementów.

Skontrolowano wszystkie drzewa wyszczególnione w tabeli drzew o charakterze pomnikowym. Szczególnej kontroli poddano: dęby szypułkowe – pomniki przyrody w km 1+825-1+900 L, stanowiska starodrzewia przy parkingu wyłączonym z rezerwatu km 1+840 P. Poza tym w czasie inwentaryzacji w terenie zwrócono uwagę na drzewa obumierające i obumarłe, mające liczne ubytki, otwarte drewna. Atrakcyjnym siedliskiem dla grupy ksylofagów są również lasy grądowe, zlokalizowane na terenie rezerwatu z panującym drzewostanem dębu szypułkowego. Występuje tam dużo posuszu czynnego zasiedlonego przez owady oraz drzewa żywe o dużych rozmiarach z ubytkami, objawami murszenia co sprzyja rozwojowi wszelkich ksylofagów.

Mimo śladów żerowania innych owadów nie stwierdzono żerowiska pachnicy dębowej czy kozioroga dębosza lub innych owadów chronionych.

W stosunku do pozostałych owadów chronionych na podstawie przeprowadzonych badań terenowych w strefie przedsięwzięcia na całym odcinku trasy zinwentaryzowano szereg owadów głównie drapieżnych z rodzajów tęczniki i biegacze: biegacz gajowy - *Carabus nemoralis*, biegacz ogrodowy *Carabus hortensis*, biegacz skórzasty - *Carabus coriaceus*, tęcznik mniejszy *calasoma inquisitor*. Z uwagi na przeważnie nocny tryb życia biegaczowatych poszukiwano również ich szczątków i larw. Biorąc pod uwagę rozkład siedlisk leśnych w okolicach trasy trudno

przyporządkować im rejony wzmożonego występowania, gdyż gatunki te występują w lasach na całej długości.

Ponadto na kwitnących roślinach dąbrówki rozłogowej stwierdzono występowanie gatunku pod ochroną częściową - trzmieła ziemnego - *Bombus terrestris*, głównie na wysokości siedlisk grądowych - rezerwatu przyrody. Łany dąbrówki rozłogowej występują przeważnie poza pasem drogowym. Na terenie przebiegu trasy brak jest innych siedlisk np. łąk stanowiących bazę pokarmową.

Na siedliskach borowych suchych i słonecznych (głównie od km 2+850) występuje powszechnie owad objęty ochroną częściową : mrówka rudnica – *Formica rufa*.

Budowa drogi ograniczonej do linii rozgraniczających zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji nie będzie wpływać istotnie na stan populacji gatunków chronionych. Stanowiska są rozproszone po całej długości trasy i żadne z działań nie powoduje bezpośredniego zagrożenia dla miejsc wzmożonego występowania. Ochrona rzadkich gatunków owadów winna zatem polegać na zachowaniu w stanie niezmienionym siedlisk potencjalnie umożliwiających występowanie tych gatunków. Brak bowiem możliwości fizycznego przeniesienia owadów z miejsca ich ewentualnego występowania w pasie objętym liniami rozgraniczającymi obręb pasu drogowego. Jednocześnie należy dążyć do maksymalnego ograniczenia obszaru przekształceń siedliskowych szczególnie w fazie budowy.

Obecne zaśmiecanie terenu, penetracja od strony pasa drogowego, niszczenie roślinności, brak uregulowanej gospodarki odpływem zanieczyszczeń z jezdni powoduje, że oddziaływanie istniejące jest większe niż przewidywane po budowie drogi. Ogrodzenie pasa drogowego wyeliminuje zaśmiecanie od strony użytkowników dróg, ograniczy dostęp do kompleksu siedlisk występowania owadów a ukierunkowanie gospodarki spływu zanieczyszczeń ograniczy ich przenikanie do środowiska. Utworzy się linia strefy ekotonowej izolująca pas drogowy. Stąd nie przewiduje wzrostu negatywnych oddziaływań.

Uwzględniając zakres terenu objęty projektowanym pasem drogowym (w projektowanych liniach rozgraniczających) nie przewiduje się oddziaływania na entomofaunę chronionych gatunków owadów.



Fot. 2 Biegacz gajowy



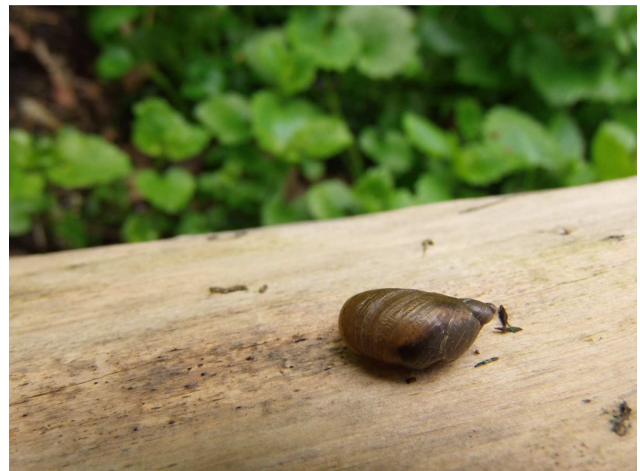
Fot. 3 Trzmiel ziemny

▪ ŚLIMAKI

Podczas inwentaryzacji stwierdzono 1 gatunek pod ochroną częściową – ślimak winniczek *Helix pomatia* oraz gatunki, które nie należą do gatunków chronionych i często zawleczonych jak: ślinik luzytański – *Arion lusitanicus*, wstężyk ogrodowy- *Capaea hortensis*, bursztynka pospolita – *Succinea putris*, zaroslaraka pospolita - *Bradybaena fruticum*. Gatunki te związane były głównie z terenem siedlisk grądowych w strefie ekotonowej km ok.1+000-2+450 P.



Fot. 6 Ślimak winniczek i zaroslaraka



Fot. 7 Bursztynka pospolita

Analiza oddziaływania:

Budowa drogi ograniczonej do liniami rozgraniczającymi, zarówno w fazie realizacji jak i eksploatacji nie będzie wpływać istotnie na stan populacji chronionych bezkręgowców. Stanowiska są rozproszone na całej długości trasy i żadne z działań nie powoduje bezpośredniego zagrożenia dla miejsc wzmożonego występowania. Ochrona rzadkich gatunków owadów czy siedlisk winniczka winna zatem polegać na zachowaniu w stanie niezmienionym siedlisk potencjalnie umożliwiających występowanie tych gatunków. Brak bowiem możliwości

fizycznego przeniesienia owadów z miejsca ich ewentualnego występowania w pasie drogowym. Jednocześnie należy dążyć do maksymalnego ograniczenia obszaru przekształceń siedliskowych szczególnie w fazie budowy.

Obecne zaśmiecanie terenu, penetracja od strony pasa drogowego, niszczenie roślinności, brak uregulowanej gospodarki odpływem zanieczyszczeń z jezdni powoduje, że oddziaływanie istniejące jest większe niż przewidywane po budowie drogi. Ogrodzenie pasa drogowego wyeliminuje zaśmiecanie od strony użytkowników dróg, ograniczy dostęp do kompleksu siedlisk występowania owadów i ślimaków a ukierunkowanie gospodarki spływów zanieczyszczeń ograniczy ich przenikanie do środowiska. Utworzy się linia strefy ekotonowej izolująca pas drogowy. Stąd nie przewiduje wzrostu negatywnych oddziaływań.

Uwzględniając zakres terenu objęty projektowanym pasem drogowym nie przewiduje się oddziaływania na entomofaunę i winniczkę.

5.6.4.2. Płazy i gady

▪ PŁAZY

Podczas inwentaryzacji szczególną uwagę zwrócono na ważne dla płazów siedliska – miejsca podmokłe oraz małe zbiorniki bądź obniżenia w terenie okresowo lub stale wypełnione wodą. Podczas kontroli każdy zbiornik obchodzono notując płazy słyszane oraz widziane. Płazy liczono po wznowieniu wydawania przez nie głosów około kilku minut po obecności obserwatorów, co było utrudnione ze względu na hałas komunikacyjny. Czas kontroli każdego zbiornika zależał od jego powierzchni, oraz ilości stwierdzonych w nim osobników. Okres ten pozwolił na oszacowanie dorosłych płazów.

Podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie:

- Żaby jeziorkowej (*Rana lessonae*)
- Żaby wodnej (*Rana esculenta*)
- Żaby moczarowej (*Rana arvalis*)
- Żaby trawnej (*Rana temporaria*)
- Ropuchy szarej (*Bufo bufo*)

Wszystkie gatunki płazów w Polsce są objęte ścisłą ochroną gatunkową.

Najczęściej spotykane były w obniżeniach terenu i wilgotnych lasach. głównie siedliskami związanymi z terenami nizinnymi i podmokłymi. Żaby jeziorkowe *Rana lessonae* oraz wodne *Rana esculenta* stwierdzono nielicznie na zbiorniku z wodą opadową (2+650L). Natomiast żaby moczarowa - *Rana arvalis* i trawna - *Rana temporaria* występowały w wilgotniejszych miejscach na odcinku głównie od 1+300 do 2+160 po obu stronach. Zbiorniki małe, przy pasie drogowym w ogóle nie były zasiedlone z uwagi na zanieczyszczenie spływami z pasa drogowego.

Żaba moczarowa *Rana arvalis* i żaba trawna *Rana temporaria* spotykano z uwagi na lokalne wędrówki lądowe. Natomiast ropucha szara *Bufo bufo* nie jest już tak przywiązana do środowiska wodnego i występuje wszędzie tam, gdzie znajduje odpowiednie dla siebie kryjówki lub może je wygrzebywać w luźnej glebie.



Fot. 8 Żaba trawna i moczarowa

Miejsca zinwentaryzowanych płazów a także zbiorniki wodne w których mogły występować przedstawiono w tabeli:

Kilometr drogi	Odległość od linii rozgraniczającej [m]	Gatunki	Opis
1+075P	W liniach rozgraniczających	brak	Dwa zbiorniki wodne, połączone o wymiarach 4x20 ze średnio rozwiniętą roślinnością brzegową. Ze względu na duże zanieczyszczenie wód oraz hałas, nie atrakcyjny dla płazów.
1+300P	W liniach rozgraniczających	żaba moczarowa – <i>Rana arvalis</i> żaba trawna – <i>Rana temporaria</i> (łącznie kilkanaście osobników, rozproszone stanowiska)	Kanał Rembertowski biegnący wzdłuż lasów. Brak zmienności siedlisk oraz bardzo duże zanieczyszczenie. Stanowisko o niskich walorach przyrodniczych, mało atrakcyjny dla płazów. Ciek nie stanowi ostoi liniowej oraz nie jest łącznikiem migracji w poprzek pasa drogowego)
1+350P	10m	żaba moczarowa – <i>Rana arvalis</i> żaba trawna – <i>Rana temporaria</i> (łącznie kilkanaście osobników, rozproszone stanowiska)	Obniżenie terenu pod linią wysokiego napięcia. Okresowo wilgotne. Siedlisko średnio atrakcyjne dla płazów
1+900P	W liniach rozgraniczających	brak	Rów przydrożny okresowo niosący wodę. Ze względu na słabo rozwiniętą roślinność oraz zanieczyszczenie, nie atrakcyjny dla płazów.
2+150P	10 m	żaba moczarowa – <i>Rana arvalis</i> żaba trawna – <i>Rana temporaria</i> ropucha szara – <i>Bufo bufo</i> (łącznie kilkanaście osobników żab brunatnych oraz	Skraj lasu grądowego z dobrze rozwiniętą roślinnością (konwalia majowa, przetacznik ożankowy). Ze względu na duże walory przyrodnicze i wilgotność, siedlisko atrakcyjne dla płazów.

		pojedyncze ropuchy szarej)	
2+125-2+160L	10 m	żaba moczarowa – <i>Rabna arvalis</i> żaba trawna – <i>Rana temporaria</i> (ogółem na torfowisku i sąsiedztwie ok. 30 osobników)	Małe torfowisko przejściowe ok. 4 ary, z dobrze rozwiniętą roślinnością. Brak możliwości migracji w poprzek pasa drogowego. Stanowisko małe lecz atrakcyjne dla płazów z wodą w ciągu całego sezonu fenologicznego.
1+925L	W liniach rozgraniczających,	brak	Zbiornik wodny o wymiarach 4x5 m. Ze względu na brak roślinności oraz duże zanieczyszczenie, siedlisko nie atrakcyjne dla płazów.
2+650L	W liniach rozgraniczających,	żaba moczarowa – <i>Rabna arvalis</i> żaba trawna – <i>Rana temporaria</i> Żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>) żaby wodna (<i>Rana esculenta</i>) (pojedyncze osobniki- maksymalnie do 20 szt)	Zbiornik z w wodą opadową o wymiarach 15x30 m . Stanowisko mało atrakcyjne dla płazów – pas drogowy, w sąsiedztwie węzła drogowego, izolowane jezdniami – brak swobodnej migracji
4+675P	20 m	brak	Babrzysko dzików. Okresowy zbiornik i teren podmokły. Płazów nie stwierdzono

Badania prowadzone w okresie migracji sezonowych 2013 i 2014 były dogodne dla badania bioróżnorodności i liczebności zasiedleń w zbiornikach oraz na terenach bytowania i pozwoliły określić ich populację z najlepszym prawdopodobieństwem.



Fot. 9 Zbiornik bez płazów w km 1+075P w różnych okresach fenologicznych.

▪ GADY

Podczas inwentaryzacji szczególną uwagę zwrócono na ważne dla gadów siedliska: skraje lasów, polany śródleśne, strefy ekotonowe czy zbiorniki wodne. Gady są reprezentowane przez takie gatunki jak:

- Zaskroniec zwyczajny (*Natrix natrix*),
- Padalec (*Anguis fragilis*),
- Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*),

- Jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*).

Wszystkie gatunki gadów w Polsce są objęte ścisłą ochroną gatunkową.

Gady rejonu przedsięwzięcia to gatunki pospolicie występujące w całym kraju. W stosunku do jaszczurki żyworodnej *Lacerta vivipara*, zaskrońca *Natrix natrix* i padalca *Anguis fragilis* sprzyjającymi warunkami do bytowania są lasy, miejscowe wilgotniejsze obniżenia terenu oraz mszyste młodniki. Natomiast najbardziej pospolita jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* wybiera miejsca takie jak brzegi lasów, miejsca nasłonecznione, z gęstą, niewysoką roślinnością. Zaskrońca *Natrix natrix* obserwowano najczęściej w pobliżu wilgotniejszych terenów, gdzie ma pod dostatkiem pokarmu głównie żab. Gatunki te w większości spotkać można było w okolicy rejonów leśnych przez, które przebiega projektowana droga. W związku z tym rozmieszczenie tej grupy zwierząt jest równomierne na terenach leśnych, stanowiących potencjalne warunki do rozwoju w lasach i zadrzewieniach.

Tabela 32. Główne rejonby obserwowanych stanowisk gadów

Km drogi	Stanowiska
ul. Rekrucka	Nasłoneczniona murawa na podwyższeniu terenu granicząca z niewielkim lasem brzoźowym oraz skarpą. Miejsce bytowania jaszczurki zwinki oraz jaszczurki żyworodnej
0+950-1+250P	Grąd subkontynentalny z licznymi zaśmieconymi zagłębieniami częściowo wypełnionych wodą. Miejsce bytowania jaszczurki zwinki oraz zaskrońca
1+300 - 1+450P i L	Teren pod linią energetyczną, wilgotne zagłębienia terenu. W odległości do 100m od Kanału Rembertowskiego. Miejsce bytowania padalca oraz zaskrońca
1+400 - 2+450P	Grąd subkontynentalny. Z licznymi zaśmieconymi zagłębieniami częściowo wypełnionych wodą. Nasłoneczniony drzewostan dębowy z łanami konwalii majowej. Miejsce bytowania jaszczurki zwinki, jaszczurki żyworodnej, padalca, oraz zaskrońca
1+400 - 1+600L	Miejsce bytowania jaszczurki zwinki, zaskrońca oraz padalca
2+200 - 2+450L	Nasłoneczniona skarpa w sąsiedztwie kompleksu leśnego. Miejsce bytowania jaszczurki zwinki oraz zaskrońca
2+800 – 4800L i P	Bór mieszany Świerzy. Dwa duże kompleksy leśne z licznymi ścieżkami. Na terenach pod linią wysokiego napięcia suche nasłonecznione stanowiska. Miejsce bytowania jaszczurki zwinki, zaskrońca, oraz padalca.

Analiza oddziaływania dla populacji gadów i płazów:

Trwająca obecnie w Polsce rozbudowa sieci drogowej może w istotny sposób wpłynąć na stan populacji wszystkich krajowych gatunków płazów. Płazy są gromadą zwierząt wyjątkowo podatną na przekształcenia i zanieczyszczenie środowiska. Jednocześnie ich egzystencja jest ściśle uzależniona od występowania odpowiedniej liczby i typów zbiorników wodnych, umożliwiających im rozmnażanie się. Bardzo ważne dla płazów są również siedliska lądowe, stanowiące miejsca ich żerowania, schronienia i zimowania.

W celu ochrony gatunków płazów najważniejszym elementem zachowania populacji jest ochrona ich miejsc rozrodu, w tym przypadku dotyczy to głównie zbiorników wodnych, choć te zinwentaryzowane, które ulegną mogą ulec likwidacji, są:

- bez znaczenia dla zachowania miejsc rozrodu: 1+075 P, 1+900P dla których nie występuje konieczność odtworzenie bądź wyznaczenie zbiorników zastępczych,
- mało atrakcyjne z pojedynczymi osobnikami 2+650 L, który zostanie odtworzony jako nowy zbiornik retencyjny. W tym wypadku w przypadku jakiegokolwiek obecności pojedynczych płazów należy je przenieść do małego torfowiska przejściowego w km 2+125-2+160L.

Ważniejszym zagadnieniem jest ograniczenia zanieczyszczeń i uregulowanie odpływy wód z pasa drogowego. Z informacji terenowych oraz wywiadu środowiskowego wynika, że nie występują tu zjawiska masowej migracji płazów w poprzek pasa drogowego wymagające kanalizacji i zapewnienia połączenia siedlisk po obu stronach drogi. Jednak istniejąca już droga w sposób znaczny wpływa na fragmentacje siedlisk tj. podział obszaru siedliskowego na płyty z utrudnionym kontaktem pomiędzy zamieszkującymi je osobnikami oraz przerywanie ciągłości szlaków i korytarzy migracyjnych, które powoduje ograniczenie dostępnych powierzchni siedlisk, zakłócenia sezonowej aktywności osobników czy hamowanie rozprzestrzenia się gatunków. Miejsca lokalizacji przepustów ekologicznych stworzą po raz pierwszy jakąkolwiek możliwość migracji lokalnych. Rów Rembertowski, skanalizowany pod ziemią, po lewej stronie drogi, warunków takich w żadnym wypadku nie spełnia. Przepust w km 1+620 będzie kanalizował ruch głównie od wilgotniejszych siedlisk gradowych tak płazów jak i gadów. Natomiast przepusty w km 3+178 oraz 4+225 będą miały większe znaczenia dla gadów i ssaków niż dla płazów. Z punktu widzenia zachowania odpowiednich dla tych gatunków cech środowiska ich bytowania, negatywny wpływ na płazy podczas realizacji inwestycji, będą miały głównie prace zakłócające stosunki wodne.

▪ FAZA REALIZACJI

W liniach rozgraniczających i w pasie robót budowlanych znajdują się małe zbiorniki bez znaczenia dla zachowania miejsc rozrodu, które najprawdopodobniej ulegną likwidacji: 1+000 P, 1+900P. Nastąpi ewentualna konieczność przeniesienie płazów z mało atrakcyjnego zbiornika w km 2+650 L z pojedynczymi osobnikami, do małego torfowiska przejściowego w km 2+125 - 2+160L.

Obecność tych zbiorników przy drodze powoduje przenikanie zanieczyszczeń z jezdni i ich całkowitą degradację, co przełożyło się na brak płazów w nich występujących.

Nie przewiduje się, aby budowa trasy powodowała zabijanie zwierząt podlegających ochronie w stopniu zagrażającym populacji w okolicy. Spełniając odpowiednie środki mające na celu ochronę zwierząt podlegających ochronie prawnej ich potencjalna śmiertelność nawet przy założeniu prac w okresie ich bytowania będzie bardzo niewielka z uwagi na relatywnie małą i rozproszona ilość płazów w pobliżu pasa drogowego. Wygradzenie pasa budowy płotkami dla płazów należy stosować na newralgicznych odcinkach: 1+250-1+450 P oraz 2+100-2+180 L,

a w razie konieczności w innych lokalizacjach, gdzie podczas budowy zostanie stwierdzone przebywanie płazów.

W przypadku stosowania jako ogrodzenia tymczasowego – siatki – należy stosować siatki o wysokości min. 0,5 m (wysokość siatki ponad powierzchnią ziemi), z tzw. przewieszką wysuniętą w stronę nadchodzących płazów. Oczka siatki powinny mieć max wymiar 0,5 cm x 0,5 cm. Siatki lub wygradzenia z innego materiału należy wkopać do gruntu na głębokość min. 10 cm tak aby przylegały silnie do powierzchni ziemi. W tych miejscach wskazuje się także na unikanie lokalizowania zaplecza budowy, a także wyznaczanie czasowych dróg dojazdowych przy maksymalnym wykorzystaniu istniejącej sieci transportowej oraz pasa przeznaczonego pod zabudowę. W obrębie siedlisk płazów prace należy prowadzić pod kontrolą nadzoru przyrodniczego.

Wszystkie działania związane z ochroną płazów powinny być przeprowadzone przed rozpoczęciem migracji wiosennych (tj. przed 1 marca). Najkorzystniejszym okresem do wykonywania robót jest okres jesienny o niskich przepływach i stanach wody, rozpoczynający się nie wcześniej niż przed 30 września. W tym czasie osobniki zakończą już przeobrażanie i wyjdą na ląd, a w zbiornikach występuje najmniejsza ilość dorosłych płazów. W okresie tym nie będzie konieczne wygradzenie placu budowy. Ewentualne zasypanie małych zbiorników uznanych jako nieistotne dla płazów powinno nastąpić zaraz po ewentualnym przeniesieniu pozostających w zbiorniku osobników. W przypadku gdy zbiornik nie jest zasypany bezpośrednio po wyniesieniu z niego płazów możliwa jest jego likwidacja w późniejszym terminie po pod warunkiem zabezpieczenia przed dostawaniem się do niego osobników z lądu, poprzez zastosowanie szczelnego wygradzenia dla płazów. W przypadku konieczności likwidacji zbiorników w okresie wiosennym bądź letnim prace należy przeprowadzić odłowem i przeniesieniem w bezpieczne siedlisko we wszystkich stadiach rozwojowych (jaja, larwy, osobniki młodociane i dorosłe). Zasypanie zbiorników i ewentualna wycinka drzew w tym okresie pozwoli na wykonanie dalszych prac bez strat w lęgach rzadkich gatunków zwierząt. Dokonanie fizycznego zajęcia terenu poza tym okresem wymaga potwierdzenia przez nadzór przyrodniczy nieobecności zwierząt w trakcie trwania lęgu. Jeśli wyżej opisane działania zostaną odpowiednio zrealizowane, nie nastąpi negatywne oddziaływanie na omawianą grupę zwierząt.

Faza realizacji dla gadów będzie oddziaływać głównie na skutek wycinki roślinności w obrębie projektowanego zasięgu robót, a co za tym idzie poprzez zniszczenie miejsc potencjalnego bytowania tej grupy zwierząt.

Ryzyko degradacji środowiska życia batrachofauny można zminimalizować odpowiednio chroniąc i zabezpieczając to środowisko podczas budowy, m.in. przez unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych – newralgicznych w km: 0+900 do 2+450 oraz przeprowadzenie prac tych odcinkach w okresie jesienno – zimowym a w innym czasie pod stałą kontrolą nadzoru przyrodniczego.

W trakcie budowy zapobiegawczo należy zakrywać i monitorować 1 raz na dobę miejsca wykopów odwodnień a przypadkowo uwięzione np. jaszczurki i inne zwierzęta wydobywać regularnie i wynosić na odległość poza strefę budowy i jej oddziaływania.

Należy pamiętać, że w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą zniszczenie siedliska zwierząt przemieszczanie zwierząt z miejsc regularnego przebywania na inne miejsc wymaga zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska zgodnie z art. 56, ust, 2, pkt 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

▪ FAZA EKSPLOATACJI

Rozbudowa istniejącej drogi może mieć (podobnie jak w przypadku innych zwierząt) również pozytywne znaczenie dla płazów i gadów, gdyż wraz z rozbudową powstaną przepusty pod drogą oraz ograniczone zostanie negatywne oddziaływanie drogi głównie w zakresie hałasu i zanieczyszczeń. Nowo wybudowane przepusty mogą poprawić wymianę genów.

W przypadku migracji sezonowych i lokalnych dotychczasowe funkcjonowanie drogi oznacza brak możliwości przemieszczania się zwierząt. W przypadku takich migracji skutkiem oddziaływania bariery ekologicznej jaką jest droga są zmiany w zasięgach areałów osobniczych. Budowa przejść wpłynie na poprawę wyżej opisanych problemów związanych z barierą dla zwierząt.

W analizowanym projekcie przewidziano budowę przejść przeznaczonych dla tej grupy zwierząt a także specjalne ogrodzenie ochronno-naprowadzające. Budowa takich ogrodzeń ma na celu ograniczenie śmiertelności płazów w wyniku kolizji z pojazdami na jezdniach oraz przedostawania się zwierząt do obiektów stanowiących dla nich pułapki (np. obiektów odwodnieniowych). Śmiertelność batrachofauny na drogach jest zjawiskiem sezonowym i jest zależna od cech biologicznych i ekologicznych. Poszczególne gatunki cechuje zróżnicowana aktywność migracyjna, najczęściej płazów ginie na drogach wiosną w czasie migracji z miejsc zimowania do miejsc rozrodu. Ogrodzenia tego rodzaju zatrzymują przemieszczające się osobniki oraz zmieniają kierunek ich ruchu, zwiększają one również skuteczność wykorzystywania przez płazy przejść dla zwierząt. Ogrodzenia te powinny być zbudowane w taki sposób, aby skutecznie zatrzymywać wszystkie występujące na danym obszarze gatunki płazów, a dodatkowo zmieniać kierunek przemieszczania się zwierząt, naprowadzając je na przejścia. Wysokość tych ogrodzeń decyduje o skuteczności zabezpieczenia przed przeskakiwaniem przez żaby. Ogrodzenia te zastosowano na długości ok. 100m od projektowanych dolnych przepustów (przejść) dla zwierząt. Parametry ogrodzeń ochronno – naprowadzających będą następujące: wysokość nad terenem - 50 cm, głębokość wkopania: 20 cm, górna krawędź odgięta w kierunku przeciwnym do projektowanej trasy. W przypadku zastosowania siatki - wielkość oczek max. 0,5 x 0,5 cm. Ogrodzenie ochronno – naprowadzające powinno być zakończone w kształcie litery „U”. Ogrodzenie ochronno-naprowadzające projektuje się generalnie jako zintegrowane

z ogrodzeniem ochronnym. Jedynie na odcinku doprowadzenia ogrodzenia ochronno-naprowadzającego do wlotu przepustu - ogrodzenie to projektuje się jako wolnostojące (samodzielne).

Zastosowane wyżej opisanych działań przy budowie oraz eksploatacji drogi powinny w dużym stopniu zminimalizować negatywne oddziaływanie eksploatowanej drogi na ptazy.

5.6.4.3. Ptaki

Z uwagi na termin sporządzenia dokumentacji inwentaryzacja ptaków była częściowa, którą można zakwalifikować jedynie do rozeznania przyrodniczego w zakresie składu gatunkowego. Termin obejmował część okresu lęgowego oraz dyspersji. Badaniami objęto pas o szerokości 250 m od osi drogi. Szczegółnej kontroli poddano pas rozgraniczenia. Podczas kontroli zanotowano wszystkie ptaki widziane bądź słyszane.

Charakterystyka populacji ptaków nie oddaje rzeczywistego rozkładu populacji na całej długości trasy, lecz daje podstawy do rozeznania różnorodności populacji dla tego terenu.

Analiza terenowa przebiegu przedmiotowej inwestycji wskazuje na małe walory obszaru dla ornitofauny, głównie z powodu oddziaływania pasa drogowego. Ptaki występujące w obszarze objętym opracowaniem to gatunki krajobrazu leśnego oraz nalatujące krajobrazu pól i łąk, czy osiedli ludzkich. Ich różnorodność wynika ze zmienności siedlisk poza trasą. Są to gatunki w większości pospolite ale zdarzały się również (mniej licznie) rzadziej występujące.

Metodyka inwentaryzacji nie obejmowała poszukiwania gniazd i ujawniania stanowisk lęgowych. Analizowany teren siedlisk leśnych w pobliżu pasa drogowego nie sprzyja rozwojowi siedlisk lęgowych, gdyż oprócz czynników hałasu podlega ciągłej antropopresji i penetracji co ma bezpośrednie odzwierciedlenie w składzie gatunkowym awifauny. W poniższej tabeli przedstawiono rozpoznane gatunki ptaków w toku czynności inwentaryzacyjnych.

Nazwa	Status	Ochrona gat.	Ochrona Strefowa	PCzKZ	Dyrektywa Ptasia	Konwencja Berneńska
Kruk (<i>Corvus corax</i>)	L	C	Nie	Nie	Nie	Nie
Myszołów zwyczajny (<i>Buteo buteo</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Jastrząb gołębiarz (<i>Accipiter gentilis</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Sierpówka (<i>Streptopelia decaocto</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Dzięcioł czarny (<i>Dryocopus martii</i>)	L	S	Nie	Nie	Tak	Tak
Dzięcioł zielony (<i>Picus viridis</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Dzięcioł średni (<i>Dendrocopos medius</i>)	L	S	Nie	Nie	Tak	Tak
Dzięcioł duży (<i>Dendrocopos major</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Pliszka siwa	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak

Nazwa	Status	Ochrona gat.	Ochrona Strefowa	PCzKZ	Dyrektywa Ptasia	Konwencja Berneńska
(<i>Motacilla alba</i>)						
Pliszka żółta (<i>Motacilla flava</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Strzyżyk (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Kos (<i>Turdus merula</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Kwiczół (<i>Turdus pilaris</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Drozd śpiewak (<i>Turdus philomelos</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Paszkot (<i>Turdus viscivorus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Raniuszek (<i>Aegithalos caudatus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Sikorka sosnowka (<i>Parus ater</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Sikorka modra (<i>Parus caeruleus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Sikorka bogatka (<i>Parus major</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Kowalik (<i>Sitta europaea</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Pelzacz leśny (<i>Certhia familiaris</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Sójka (<i>Garrulus glandarius</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Grzywacz (<i>Columba palumbus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Sroka (<i>Pica pica</i>)	L	C	Nie	Nie	Nie	Nie
Szpak (<i>Sturnus vulgaris</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Wróbel (<i>Passer domesticus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Mazurek (<i>Passer montanus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Zięba (<i>Fringilla coelebs</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Dzwoniec (<i>Carduelis chloris</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Szczygieł (<i>Carduelis carduelis</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Gawron (<i>Corvus frugilegus</i>)	L	C	Nie	Nie	Nie	Nie
Kawka (<i>Corvus monedula</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Kukułka (<i>Cuculus canorus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Rudzik (<i>Erithacus rubecula</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Kopciuszek (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Trznadel (<i>Emberiza citrinella</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Sikora uboga (<i>Parus palustris</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak

Nazwa	Status	Ochrona gat.	Ochrona Strefowa	PCzKZ	Dyrektywa Ptasia	Konwencja Berneńska
Czarnogłówka (<i>Parus montanus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Czubatka (<i>Parus cristatus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Kulczyk (<i>Serinus serinus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Nie
Potrzos (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	L	S	Nie	Nie	Nie	Tak
Wrona siwa (<i>Corvus cornix</i>)	L	C	Nie	Nie	Nie	Nie

Legenda:

Status:

L – Lęgowy

LW – lęgowy wyjątkowo

Ochrona gatunkowa:

S – ochrona ścisła,

C – ochrona częściowa,

L – gatunek lówny

PCzKZ (Polska Czerwona Księga Zwierząt):

EXP – wymarłe,

CR – krytycznie zagrożone,

EN – zagrożone,

VU – narażone,

NT – bliskie zagrożenia,

LC – najmniejszej troski

DD – dane niepełne

Powyższa lista dotychczas stwierdzonych gatunków jest otwarta. Stwierdzane były gatunki typowo leśne jak i zaskakująco również takie zamieszkujące pola i skraje lasów takie jak: pliszka żółta *Motacilla flava* (teren podmokły przy wiadukcie kolejowym) czy pliszka siwa *Motacilla alba*. Z ptaków szponiastych najczęściej spotkać można było jastrzębia gołębiarza i *Accipiter gentili* i myszołowa zwyczajnego *Buteo buteo* - głównie pod przestrzeniami wyciętymi pod linie energetyczne. Jastrząb obserwowany był sporadycznie.

Obecność sójki *Garrulus glandarius* czy dzięciołów była widoczna na całej długości z pobliskimi kompleksami leśnymi. Podobnie obecność dziuplastych drzew sprzyja drzew takim gatunkom jak: sikory, szpak *Sturnus vulgaris*. Awifauna zadrzewień, lasów oraz krzewów obejmuje znaczną liczbę gatunków stanowiących prawie połowę gatunków gniazdujących w Polsce (Tomiałojć & Stawczyk 2003). Bogata różnorodność nie przekłada się jednak na liczbę osobników poszczególnych gatunków szczególnie leśnych.

Droga nie koliduje bezpośrednio z obszarami Natura 2000 utworzonymi dla ornitofauny. Najbliższym obszarem, w którym występują ptaki z Załącznika Dyrektywy I jest znajdująca się 4 km Obszar Natura 2000 „Dolina środkowej Wisły” PLB140004.

▪ FAZA REALIZACJI

Ze względu na użytkowanie terenu oraz przewidywany termin prowadzenia prac na terenach atrakcyjnych (poza okresem rozrodczym) mało prawdopodobnym jest aby podczas budowy nastąpiła bezpośrednia kolizja z ostojami lęgowymi ptaków. W czasie realizacji planowanego

przedsięwzięcia potencjalnym jednak zagrożeniem dla istniejącej ornitofauny może być prowadzenie dodatkowej wycinki zieleni w okresie wiosenno - letnim, w pełni sezonu lęgowego, rozrodczego. Prace przygotowawcze polegające na wycięciu drzew i większych zakrzewień pod budowę pasa drogowego będą niewielkie z uwagi na istniejący już pas drogi, jednak w razie wycinki pod rozbudowę pasa zaleca się wykonanie wycinki zieleni poza okresem lęgowym ptaków. Wycinkę w tym terminie można wykonać pod warunkiem poprzedzenia jej bezpośrednio ekspertyzą ornitologiczną stwierdzającą brak zasiedlenia drzew przez ptaki.

Podczas fazy realizacji z uwagi na już istniejący pas drogowy w minimalnym stopniu zostaną zajęte tereny związane z bytowaniem ptaków. Dotyczy to zajęcia siedlisk ptaków przeznaczonych pod rozbudowę drogi. Zadrzewienia oraz siedliska przy istniejącej już drodze są mniej atrakcyjne dla ptaków ze względu na hałas spowodowany użytkowaniem drogi, oraz zanieczyszczenia.

W zakresie oddziaływania na populacje ptaków należy stwierdzić, że teren ten nie stanowi ostoi gatunków rzadkich czy ginących. Rozpoznanie całego obszaru w odległości 250 m od osi pasa drogowego pozwala wykluczyć gatunki podlegające ochronie strefowej. W okresie realizacji inwestycji ważnym będzie ograniczenie okresu wycinania zadrzewień do okresu pozalęgowego. Przeprowadzenie prac ziemnych w newralgicznych – atrakcyjnych rejonach, tj. od km ok. 0+900 do km ok. 2+450 również poza okresem lęgowym ptaków powinno zminimalizować ewentualne straty w populacjach.

Należy poza tym mieć na uwadze, że nie jest to budowa nowej drogi, lecz jej rozbudowa, która nie będzie w dużym stopniu ingerowała w środowisko czy występujące w okolicy gatunki ptaków. Istniejąca droga sprawia, że obszar w jej bliskim sąsiedztwie jest mniej atrakcyjny w porównaniu do terenów okolicznych. Większość gatunków została zaobserwowana poza pasem rozgraniczenia. Zajęcie terenów pod rozbudowę będzie skutkowało zmniejszeniem siedlisk oraz zagęszczenia ptaków. Zmniejszenie siedlisk będzie wywoływało nietrwały efekt w populacji tych gatunków w pobliżu drogi, jednak oddziaływanie nie będzie w żadnym stopniu dotkliwie dla ornitofauny aby w sposób znaczny zmniejszyć populacje gatunków w biotopach wokół planowanej inwestycji. Charakterystyka terenu inwestycji sprawia, że będą one mogły gnieździć się w pobliżu drogi w odległości minimum 50 metrów.

Biorąc pod uwagę najbardziej atrakcyjny teren w km ok. 0+900 do 2+450, wskazano potrzebę unikania lokalizacji zaplecza budowy na tych terenach.

▪ FAZA EKSPLOATACJI

Oddziaływanie przedmiotowego przedsięwzięcia w fazie eksploatacji związane jest głównie z ruchem samochodów.

W stosunku do ptaków w fazie eksploatacji będzie występował przede wszystkim efekt odpychający (zmniejszenie aktywności ptaków przy samej drodze do terenów bardziej od niej oddalonych) przy samym pasie drogowym ze względu na istniejącą drogę oraz związany z nią

wzmoczony ruch drogowy. Podczas eksploatacji mogą nastąpić kolizje ptaków z pojazdami. Ze względu na obszary objęte istniejącym oddziaływaniem nie przewiduje się istotnego oddziaływania na populacje tych zwierząt w regionie. Ewentualna śmiertelność będzie dotyczyła głównie okresu zimowego, gdy dochodzi do częstych zderzeń samochodów z małymi ssakami, które następnie jako padlina zwabiają szponiaste. Wygradzenie pasa drogowego będzie niwelować ten efekt. Zagrożeniem dla ptaków mogą być przezroczyste ekrany akustyczne. W ramach analizowanej inwestycji ekrany akustyczne zostały zaprojektowane na odcinku od początku do km ok. 1+400. Przy czym planuje się konstrukcje nieprzezroczyste, ewentualnie możliwe do zastosowania są konstrukcje przezroczyste z poziomymi nieprzezroczystymi pasami. Ponadto ekrany będą sytuowane poza terenami charakteryzującymi się zwiększoną aktywnością ptaków w obrębie zabudowy- początku odcinka trasy.

Działania minimalizujące nie muszą wynikać tylko i wyłącznie z działań celowych dla określonych grup organizmów, wynikają czasem przypadkowo z innych rozwiązań technicznych.

Posadowienie ekranów akustycznych nieprzezroczystych zwiększa percepcję postrzegania pasa drogowego, ogranicza możliwość wtargnięcia na sam pas drogowy, a także zmniejsza oddziaływanie hałasu na ptaki. Ekrany takie stanowią przeszkodę, która nie pozwala na niski lot nad trasą, co groziłoby kolizją z szybko poruszającymi się pojazdami. Z kolei ekrany przezroczyste ustawiane wzdłuż dróg są istotnym zagrożeniem dla ptaków, zarówno od pospolitych i częstych jak również do rzadkich i zagrożonych. Problem ten jest przedmiotem rozmaitych badań. W Polsce powstał „Poradnik ochrony ptaków przed kolizjami z przezroczystymi ekranami akustycznymi oraz oknami budynków” wydany przez Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Przedstawia on problemy związane z ekranami akustycznymi oraz środki jakie należy zastosować w celu ochrony ptaków przed kolizjami.

Ptaki rozbijają się o te przeszkody ze względu na refleksy świetlne i powodowany przez nie tzw. efekt lustra, czyli odbijanie się w szybach pobliskich drzew, krzewów, trawy, nieba czy chmur. Sprawia to że ptaki traktują te obiekty jako potencjalne miejsca odpoczynku czy żerowania. Prawie każdy rodzaj szkła architektonicznego w odpowiednich warunkach odzwierciedla niebo, chmury, okoliczną roślinność tj. siedliska atrakcyjne dla ptaków, które nie są w stanie ominąć wówczas szyb, ale są przez nie wręcz przyciągane, co w większości przypadków prowadzi do śmiertelnych kolizji. Rosnąca liczba przypadków takich kolizji dowodzi, że poza niszczeniem siedlisk, jest to drugi co do wielkości czynnik śmiertelności ptaków na świecie.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że najlepszym sposobem jest stosowanie w miarę możliwości ekranów nieprzezroczystych, lub naklejanie na ekrany po zewnętrznej stronie drogi czarnych lub białych pasków taśmy, o szerokości, w przypadku pasów pionowych: 2 cm w odległości nie większej niż 10 cm od siebie; lub pasów poziomych – o szerokości 2 mm, rozmieszczone co 28 mm (Roessler et al. 2007). Powinna być to taśma

trwała i odporna na warunki atmosferyczne. Dzięki tej metodzie liczba zderzeń jest mniejsza o ponad 80%.

Warto pamiętać, że ekrany będą sytuowane poza terenami charakteryzującymi się zwiększoną aktywnością ptaków.

5.6.4.4. Ssaki

Największa bioróżnorodność tej grupy zwierząt związana jest z mozaiką siedlisk leśnych. Zmienności siedlisk, w tym wiekowa, w obszarze zbiorowisk leśnych są czynnikami mającymi pierwszorzędne znaczenie dla bioróżnorodności świata zwierząt. Gatunki typowo leśne występują na odcinkach, w których projektowana droga przecina większe kompleksy leśne.

Na podstawie inwentaryzacji, materiałów przekazanych z Nadleśnictwa Drewnica, na bazie rocznych planów łowieckich, stwierdzono występowanie tu takich dużych ssaków jak: jeleń *Cervus elaphus*, sarna *Capreolus capreolus*, dzik *Sus scrofa*, łos *Alces alces*, daniel *Dama dama*. Z mniejszych ssaków wymienić można: jenota *Nyctereutes procyonoides*, lisa *Vulpes vulpes*, zająca szaraka *Lepus europaeus*, borsuka *Meles meles*, kunę leśną *Martes martes*. Lasy stanowią także siedlisko drobnych ssaków, takich jak nornica ruda *Myodes glareolus*, wiewiórka *Sciurus vulgaris*, mysz leśna *Apodemus flavicollis* czy mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*.

Na pograniczu lasów liczniej reprezentowaną grupą zwierząt są gryzonie: nornik zwyczajny *Microtus arvalis*, mysz polna *Apodemus agrarius*, darniówka pospolita *Microtus subterraneus*. Ponadto wśród drobnych ssaków wymienić należy kreta europejskiego *Talpa europaea*, występującego przede wszystkim na łąkach, pastwiskach czy lasach liściastych. W lasach oraz jego obrzeżach występuje jeż wschodni *Erinaceus roumanicus*. W takich obszarach na żerowiskach spotykana jest również sarna, zając i lis.

Zwierzęta występują w kompleksach leśnych na całej długości drogi. Przy czym kompleksy te są podzielone. W przypadku migracji sezonowych i lokalnych dotychczasowe funkcjonowanie drogi oznacza ograniczenie przemieszczania się zwierząt i kolizje drogowe wzdłuż całej trasy. Dodatkowo penetracja kompleksów leśnych i rekreacja powoduje przepłaszanie zwierząt. Najwięcej szczątków zwierząt w toku inwentaryzacji zlokalizowano w końcowej części trasy na wysokości osiedla Czwartaków tj. km ok. 3+700 do 4+800. W km 4+225 RDLP Warszawa wskazała na konieczność zaprojektowania przejścia dla zwierzyny (przepustu ekologicznego), ale o większym świetle aby mogły przemieszczać się dziki. Uzasadnieniem są drzewostany dębowe znajdujące się po zachodniej stronie oraz śródleśne bagna i tereny podmokłe po stronie wschodniej, które powodują przemieszczanie się tych zwierząt. Rejestrowane są liczne kolizje dzików z pojazdami poruszającymi się po drodze wojewódzkiej. Ostatecznie możliwe do zrealizowania było przejście 1,8 x 4,5 m. Biorąc pod uwagę lokalizację inwestycji – blisko terenów leśnych jest zabudowa mieszkaniowa. Należy przypuszczać, że zwierzęta, w tym dziki są przyzwyczajone do antropogenicznych elementów krajobrazu, mniej płochliwe i mają mniejsze wymagania przestrzenne. Stąd też należy przypuszczać, że przejście o przyjętych parametrach

jak wskazano powyżej będzie funkcjonalne nie tylko dla zwierząt małych, ale również spełni wymagania dla dzików bytujących w przyległym kompleksie leśnym. Budowa przejść wpłynie na poprawę wyżej opisanych problemów związanych z barierą dla zwierząt.

Z analizy Programu Ochrony Przyrody Nadleśnictwa Drewnica oraz wynika, że odnotowano obecność Nocka Natterera *Myotis nattereri*. Pewnym jest jednak, że różnorodność gatunków jest większa o gatunki związane z siedliskami leśnymi jak: borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek wielkouch – *Plecotus auritus*, mopek *Barbastella barbastellus*.

W Polsce wszystkie gatunki nietoperzy są objęte ścisłą ochroną gatunkową, co jest zgodne z zobowiązaniami Polski wobec konwencji międzynarodowych (Berneńska, Bońska), porozumień (EUROBATS) i z zapisami Dyrektywy Siedliskowej.

Z uwagi na:

- brak naturalnych terenów szlaków migracyjnych w postaci np. cieków wodnych
- istnienie pasa drogowego z obecnym oddziaływaniem
- niesprzyjający czasookres przeprowadzania obserwacji właściwy tylko dla migracji oraz częściowo tylko tworzenia koloni lęgowych oraz dyspersji
- niesprzyjający teren prowadzenia obserwacji w emitowanym hałasie i pól elektromagnetycznych na skraju kompleksów leśnych,

nie zaplanowano metodyki szeroko zakrojonych badań detektorowych, które nie odzwierciedlałyby bogactwa gatunkowego nietoperzy. Ze względu na okres badań nie uprawniałyby do wniosków o indeksacji przelotów w danym okresie fenologicznym, gdyż najważniejszym okresem badań dla pasów drogowych jest okres od czerwca do sierpnia. W pobliżu trasy nie stwierdzono żadnych obiektów do wyburzenia, które mogłyby stanowić zimowiska nietoperzy. W rozgraniczenia obszarze objętym projektowanymi liniami rozgraniczającymi brak jest drzew dziuplastych a hałas emitowany w zasadzie wyklucza obecność tam ssaków latających. Konstrukcja wiaduktu w rejonie km 2+500 i warunki akustyczne nie wskazują na obecność nietoperzy oraz brak predyspozycji do wykorzystywania w okresie letnim.

▪ FAZA REALIZACJI

Faza ta prócz gadów będzie oddziaływać głównie na małe ssaki na skutek wycinki roślinności w obrębie projektowanego zasięgu robót, a co za tym idzie poprzez zniszczenie miejsc nieatrakcyjnych ale potencjalnego bytowania tych grup zwierząt.

Wzmożony ruch pojazdów ciężkich podczas budowy, hałas maszyn, a także ogólny ruch związany z funkcjonowaniem zaplecza budowy spowodować może wypłoszenie zwierząt bytujących w pobliżu planowanej inwestycji. W obszarze objętym liniami rozgraniczającymi nie stwierdzono jednak żadnych unikalnych w regionie miejsc rozrodu a także bytowania ssaków.

Zdecydowana większość ssaków przebywa w pobliskich lasach bądź na ich skrajach na nasłonecznionych polanach. Ryzyko wypłoszenia zwierzyny będzie istnieć zawsze dopóki zwierzyna się nie przyzwyczai do hałasu z budowy. Negatywne oddziaływanie w tym zakresie będzie miało zatem charakter niewielki i krótkotrwały.

Oddziaływanie będzie zależne od pory roku - stąd z uwagi na okres rozrodu najlepszym byłoby przeprowadzenie prac na newralgicznych odcinkach w okresie jesienno – zimowym a w innym czasie pod stałą kontrolą nadzoru przyrodniczego.

Ryzyko degradacji środowiska życia zwierząt można zminimalizować odpowiednio chroniąc i zabezpieczając to środowisko podczas budowy, m.in. przez unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach newralgicznych, tj. na odcinku od km ok. 0+900 do km ok. 2+450.

Planowane przedsięwzięcie koliduje z szlakami migracyjnymi zwierząt.

▪ FAZA EKSPLOATACJI

Oddziaływanie na tym etapie, w przeciwieństwie do fazy realizacji będzie charakteryzowało się długotrwałym charakterem. Wynikiem oddziaływania na tym etapie mogą być zmiany areałów bytowania zwierząt. Należy jednak pamiętać, że siedliska przy istniejącej już drodze są mniej atrakcyjne dla tych grup zwierząt ze względu na hałas spowodowany użytkowaniem drogi i zanieczyszczenia. Budowa w pasie istniejącej drogi może mieć w tym przypadku również pozytywne znaczenie, gdyż wraz z rozbudową drogi powstaną przepusty pod drogą. Nowo wybudowane przejścia mogą poprawić wymianę genów, zahamują one obniżenie odporności i zdolności do adaptacji, zmniejszanie dynamiki populacji i regres gatunków zwierząt. Poprawione zostaną również lokalne szlaki migracji. W analizowanym przypadku chodzi głównie o codzienne wędrówki wewnątrz areałów, dyspersje a także migracje dorosłych osobników. Ograniczenie możliwości codziennych wędrówek wewnątrz areałów oznacza również ograniczenie dostępu do żerowisk i miejsc rozrodu, w wyniku czego zmieniają zasięgi areałów osobniczych zwierząt. Dotychczasowe funkcjonowanie drogi oznacza brak możliwości przemieszczania się zwierząt do obszarów żerowisk lub obszarów rozrodu. Skutkiem oddziaływania bariery ekologicznej jaką jest droga są zmiany w zasięgach areałów osobniczych. Budowa przepustów ekologicznych wpłynie na poprawę wyżej opisanych problemów związanych z barierą dla zwierząt. Będzie miała duże znaczenie przy migracji osobników zarówno młodych, jak i dorosłych.

Przewidziane przepusty w km 1+620,11 i 3+178,84 dotyczą głównie grupy małych zwierząt. Zwiększone parametry przepustu w km 4+225 mimo nieco zaniżonego współczynnika względnej ciasnoty mają dotyczyć głównie populacji dzików.

Skutkiem obecnego funkcjonowania drogi są częste kolizje drogowe. Działania ochronne w tym zakresie będą obejmować wygrozdzenie pasa drogowego.

Chronione ssaki należą do niewielkich osobników. W celu ich ochrony ważnym jest zachowanie lasów, jako ich głównego miejsca rozrodu i późniejszego przebywania. Większość z nich spędza swój czas właśnie w kompleksach leśnych, oraz sąsiadujących z nimi terenami. Potrzeba zapewnienia przejść dla zwierząt dotyczy zawsze terenów zwartych i połączonych kompleksami leśnymi, gdzie nie następuje kanalizacja ruchu na tereny graniczące z osiedlami. Specyfika drzewostanów na terenie wielkiej aglomeracji miejskiej wymusza rozwiązania kompromisowe między ograniczonym ukierunkowywaniem ruchu zwierząt do kompleksów penetrowanych w pobliżu osiedli jak również zapewnieniem możliwości ucieczki osobnikom przypadkowo zabłąkanym.

Budowa drogi nie będzie miała innego bezpośredniego wpływu na populację nietoperzy niż zastane dotychczas oddziaływanie. W celu zmniejszenia ryzyka przypadkowych kolizji z pojazdami kolizji w czasie eksploatacji do oświetlenia drogi zastosowane będą lampy o jak najniższym poziomie emisji promieniowania UV. Ogrodzenie wraz z nasadzeniami spowoduje lepszą percepcję dla nietoperzy identyfikacji granicy pasa drogi. Ponadto wybudowanie przepustów drogowych, chętnie wykorzystywanych przez nietoperze zapewni bezpieczne pokonywanie pasa drogowego.

W ramach inwestycji przewidziano ponadto wprowadzenie ogrodzenia zmniejszającego możliwość wtargnięcia zwierząt na jezdnię. Parametry ogrodzenia zostały szczegółowo opisane w osobnym rozdziale.

Oddziaływanie powodowane przypadkowymi wtargnięciami należy traktować jako sytuację wyjątkową, dotyczącą pojedynczych osobników i nie skutkującą zagrożeniem dla populacji.

Podsumowując, należy przyjąć, że zastosowane w ramach projektu działania minimalizujące ograniczą znacznie negatywne oddziaływanie na omawiane grupy zwierząt.

5.6.5. DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE W ZAKRESIE FAUNY I FLORY - PODSUMOWANIE

W wyniku analizy możliwego oddziaływania na zwierzęta i rośliny, określono niezbędne działania minimalizujące, jakie należy podjąć w celu ich ochrony.

▪ FAZA REALIZACJI:

Na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia, w celu ochrony flory i fauny przewiduje się następujące działania ochronne:

- zapewnienie nadzoru przyrodniczego nad wykonywaniem prac;
- ograniczenie do minimum usuwania drzew i krzewów oraz runa;
- wycinkę istniejącej zieleni związaną z koniecznością usuwania gniazd ptaków objętych ochroną gatunkową należy wykonywać od 16 października do końca lutego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12.10.2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – Dz. U. 2011 nr 237 poz. 1419.;

- w celu zminimalizowania oddziaływania na newralgicznych odcinkach cennych siedlisk, roślin i zwierząt chronionych wskazuje się na unikanie zaplecza budowy obustronnie na odcinku od km 0+900 do km 2+450, tak aby siedliska nie były narażone na negatywne oddziaływania;
- zabezpieczenie roślinności w sąsiedztwie placu budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi;
- w czasie wykonywania wykopów instalacyjnych – (jeżeli zachodzi konieczność ich wykonywania w strefie korzeniowej adaptowanej roślinności), roboty należy przeprowadzać ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie jeszcze w odległości 30 – 50 cm od krawędzi wykopu. W przypadku wykonywania wykopów w czasie sezonu wegetacyjnego konieczne jest zapewnienie specjalnej osłony korzeni. Metody zabezpieczenia roślinności adaptowanej powinny zostać określone w projekcie wykonawczym zieleni;
- pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie budowy drzewa, krzewy należy poddać cięciom technicznym w przypadku konieczności zapewnienia wymaganych skrajni drogowych oraz innym zabiegom pielęgnacyjnym, koniecznym dla zapewnienia właściwego stanu zdrowotnego, statyki drzew oraz estetyki roślin;
- ewentualne przeniesienie płazów z mało atrakcyjnego zbiornika w km 2+650 L z pojedynczymi osobnikami 2+650 L, do małego torfowiska przejściowego w km 2+125-2+160L;
- wygrodzenie terenu budowy płotkami dla płazów na newralgicznych odcinkach: km 1+250-1+450 P oraz 2+100-2+180 L, a w razie konieczności na innych miejscach, gdzie podczas budowy nadzór stwierdzi przebywanie płazów;
- unikanie lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych w km 0+900 do 2+450 oraz w miarę możliwości przeprowadzenie prac na tym newralgicznym odcinku w okresie jesienno – zimowym (30 września – 1 marca), a w innym czasie pod stałą kontrolą nadzoru przyrodniczego;
- zakrywanie i monitorowanie 1 raz na dobę miejsca wykopów odwodnień aby przypadkowo uwięzione zwierzęta wydobywać regularnie i wynosić na odległość poza strefę budowy i jej oddziaływania.

▪ **FAZA EKSPLOATACJI:**

W celu ochrony zwierząt występujących na omawianym terenie, na etapie eksploatacji omawianego przedsięwzięcia przewidziane zostały się następujące działania minimalizujące:

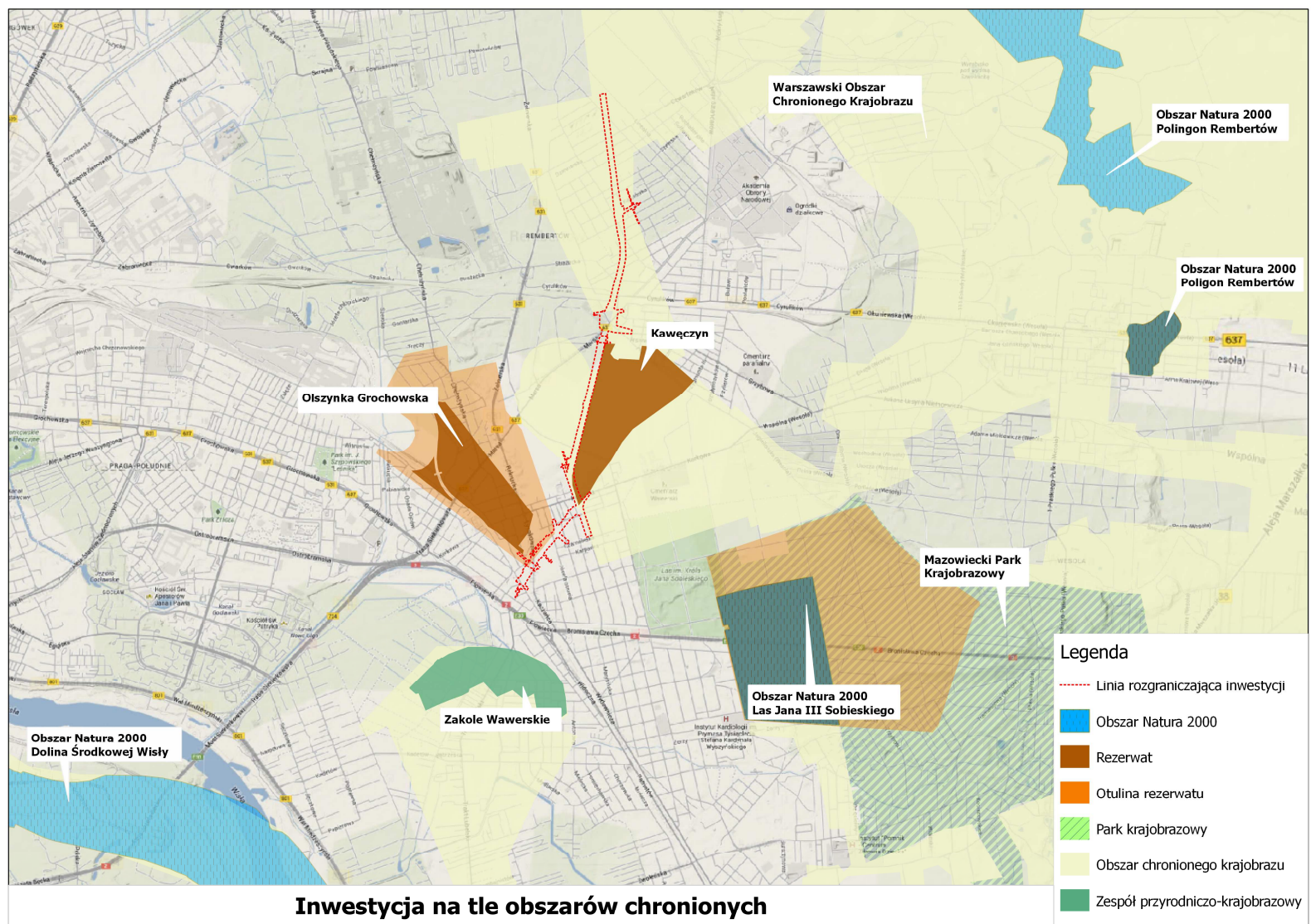
- budowa przepustów ekologicznym w km 1+620,11, 3+178,81, 4+225;
- budowa ogrodzeń ochronnych na całej długości trasy;

- budowa ogrodzeń ochronno - naprowadzających. W ramach projektu przewidziano także wykonanie ogrodzenia ochronno - naprowadzającego dla płazów. Ogrodzenia te zastosowano na długości ok. 100m od projektowanych dolnych przepustów (przejęć) dla zwierząt. Parametry ogrodzeń ochronno – naprowadzających będą następujące: wysokość nad terenem - 50 cm, głębokość wkopania: 20 cm, górna krawędź odgięta w kierunku przeciwnym do projektowanej trasy. W przypadku zastosowania siatki - wielkość oczek max. 0,5 x 0,5 cm. Ogrodzenie ochronno – naprowadzające powinno być zakończone w kształcie litery „U”. Ogrodzenie ochronno - naprowadzające projektuje się generalnie jako zintegrowane z ogrodzeniem ochronnym. Jedynie na odcinku doprowadzenia ogrodzenia ochronno - naprowadzającego do wlotu przepustu - ogrodzenie to projektuje się jako wolnostojące (samodzielne);
- zastosowanie do oświetlenia drogi lampy o minimalnym poziomie emisji promieniowania UV, lamp sodowych emitujących promieniowanie, które w ograniczonym zakresie przyciągają bezkręgowce (względnie rtęciowe wysokociśnieniowe lub jarzeniowe), najlepiej o odpowiedniej oprawie, które cechuje specjalna optyka odbłyśnika, zapewniająca optymalne sterowanie wiązka światła oraz maksymalizację wychodzącego światła. Stopniowa regulacja odbłyśnika pozwala na precyzyjne kierowanie światła tam, gdzie jest ono najbardziej potrzebne i zapobiegając jego rozpraszaniu (lub inne rozwiązanie o podobnym działaniu).

5.7. OBSZARY CHRONIONE I KORYTARZE EKOLOGICZNE

Poniżej wymieniono obszary objęte ochroną na mocy ustawy o ochronie przyrody, kolidujące z analizowaną inwestycją. W przypadku obszarów Natura 2000 wyszczególniono obszary zlokalizowane do 10 km od projektowanej linii rozgraniczającej.

Obszary chronione w tym Obszary Natura 2000 w odległości do 10 km od inwestycji.	Odległość od linii rozgraniczenia
Rezerwat „Kawęczyn”	Graniczy z linią rozgraniczenia na odcinku...
Rezerwat „Olszynka Grochowska”	100 m od linii rozgraniczenia. Otulina rezerwatu graniczy z linią rozgraniczenia.
Warszawski obszar chronionego krajobrazu	Analizowane przedsięwzięcie przebiega przez Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu na odcinku od ul. Marsa do granicy miasta (km 0+900 do 4+818).
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zakole Wawerskie”	500 m
Obszar Natura 2000 „Poligon Rembertów” PLH140034	4 km
Obszar Natura 2000 „Las Jana III Sobieskiego PLH140031	1,25 km
Obszar Natura 2000 „Dolina środkowej Wisły” PLB140004	4 km



Analizowana trasa sąsiaduje bezpośrednio z takimi obszarami objętymi ochroną jak: rezerwat Kawęczyn, rezerwat Olszynka Grochowska oraz Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu.

Rezerwat „Kawęczyn” (65,54 ha) – powołany został Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn.21.12.1998r (Dz. U. Nr 161, poz.1091), a po zmianie przepisów – Rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego nr 274 z dnia 12.12.2001 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. 01.269.6860). Rezerwat ten położony jest na terenie dzielnicy Rembertów w widłach ulic Żołnierskiej i Marsa, na gruntach zarządzanych przez Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Drewnica. Obecnie toczy się postępowanie w sprawie zmiany granic rezerwatu. Zgodnie z projektem zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie w sprawie Rezerwatu Kawęczyn, inwestycja nie koliduje z Rezerwatem Kawęczyn. Przedmiotem ww. zarządzenia jest zmniejszenie powierzchni rezerwatu poprzez wyłączenie z jej granic działki 4/2 (zlokalizowanej w pasie drogowym). Do chwili obecnej zarządzenie to uzyskało pozytywną opinię Nadleśnictwa Drewnica i Regionalnej Rady Ochrony Przyrody.

Celem ochrony Rezerwatu „Kawęczyn” jest zachowanie ciepłolubnych roślin naczyniowych i ich stanowisk. Rezerwat florystyczny, powołany w celu ochrony stanowisk: dzwonka bolońskiego i groszku czerniejącego, oraz ochrona starego drzewostanu sosnowo-dębowego.

Drzewostany w znacznej części są powojennymi zalesieniami nieużytków i gruntów rolniczych, stąd też ich siedliska nie są jeszcze w pełni wykształcone i postępują w nich dalej procesy siedliskotwórcze. Zastępujący na ochronę obszar to przeważnie zbiorowisko świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* oraz grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*. W warstwie drzew występują tu dąb szypułkowy i bezszypułkowy, lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata, sosna zwyczajna, grab i osika. Warstwę podszytu tworzą: leszczyna, trzmielina europejska i brodawkowata, bez czarna i kruszyna. W runie rośnie m.in. zawilec gajowy, rutewka mniejsza, lepnica zwisła, dziurawiec skąpolistny, pięciornik biały, wyka kaszubska, groszek czerniejący, dzwonek boloński, naparstnica zwyczajna, pajęcznica gałęzista, lilia złotogłów i konwalia majowa. Brak aktualnego programu ochrony rezerwatu.

Analizowane przedsięwzięcie będzie graniczyć z terenem rezerwatu na odcinku o długości ok. 1,5 km.

Rezerwat „Olszynka Grochowska” (56,35 ha) utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 24.11.1983 r. (M.P. 83.39.230). Celem ochrony jest szata roślinna i miejsce o znaczeniu historycznym. Rezerwat ten znajduje się na Pradze-Południe w rejonie ulic: Chłopskiego, Szerokiej i Podhalańskiej, w pobliżu stacji kolejowej Warszawa – Olszynka Grochowska. Rezerwat

zajmuje większą część uroczyska leśnego Olszynka Grochowska. Rejon uroczyska Olszynka Grochowska, został w dużym stopniu przekształcony przez poprowadzone na jego obrzeżu linie kolejowe, magistralę ciepłowniczą oraz przecinające go rowy. Teren rezerwatu z powodu zróżnicowanych warunków topograficznych oraz znajdujących się tu drzewostanów jest urozmaicony pod względem krajobrazowym. Charakterystyczne dla tego obszaru są występujące tu siedliska grądów wysokich (*Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*) i typowych (*Tilio-Carpinetum typicum*). Porastają je średniowiekowe drzewostany mieszane, z dużym udziałem sosny pospolitej *Pinus Sylvestris*, brzozy brodawkowatej *Betula pendula* i dębu szypułkowego *Quercus robur*.

Na terenie rezerwatu obowiązuje ochrona czynna, której głównym celem jest zachowanie lasu w jego naturalnej, bądź zbliżonej do naturalności postaci. Przez środkową część rezerwatu przebiega ciąg pieszo-rowerowy.

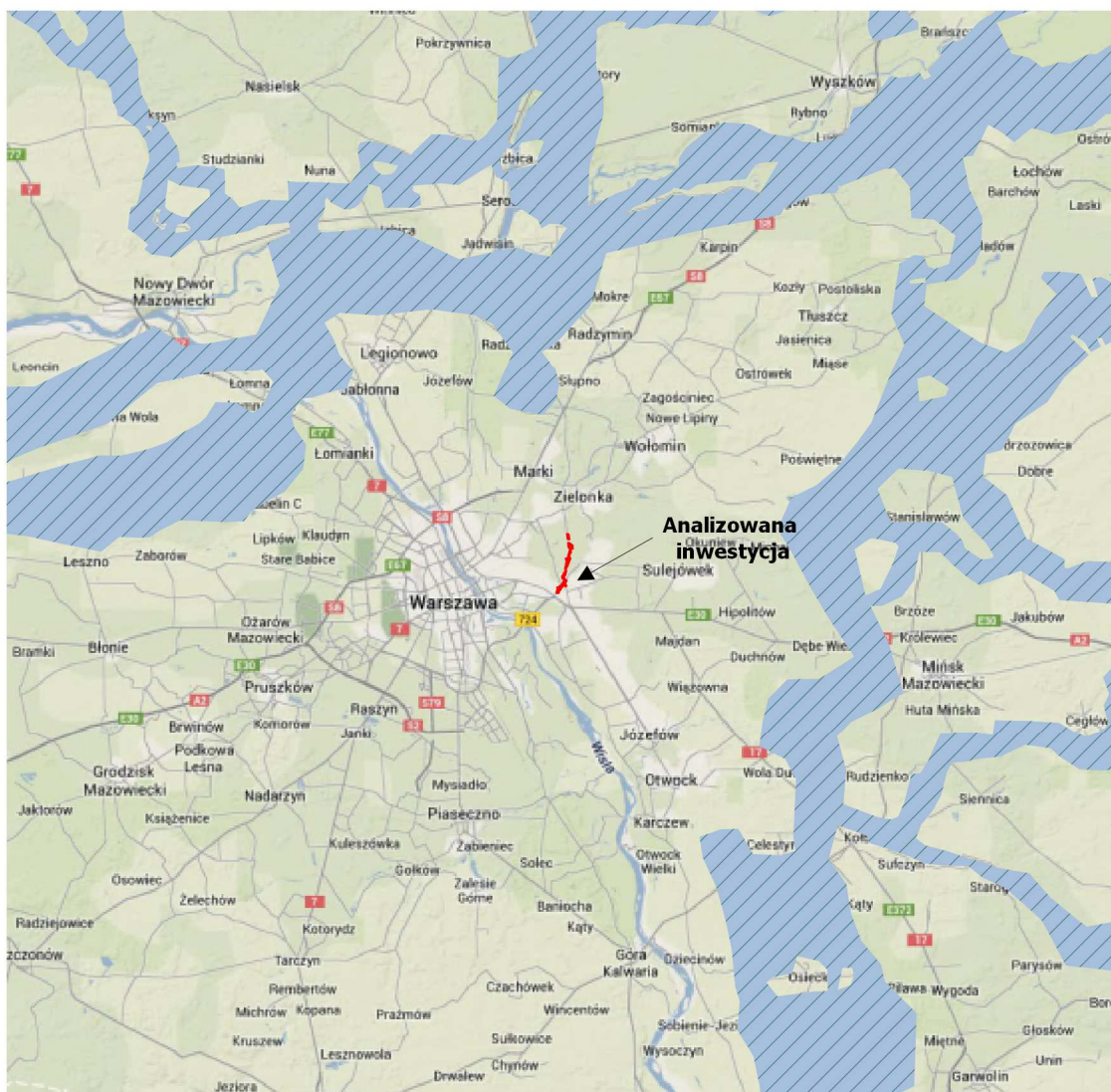
Rezerwat „Olszynka Grochowska” znajduje się w odległości minimalnej ok. 100 m od analizowanej trasy. lecz ze względu na nie wprowadzanie nowych form zagospodarowania nie przewiduje się oddziaływania na ten obszar.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOChK), ustanowiony Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. (Dz. Urz. Woj. Warsz. Nr 43 poz. 149 oraz Dz. Urz. Woj. Maz. Z 1999 r. Nr 10, poz. 92, z 2000r. Nr 93, poz. 911, z 2001r. Nr 161, poz. 2363, z 2002r. nr 188, poz. 4306, z 2003 r. Nr 38, poz. 1053 i Nr 47, poz. 1281). Obecnie podstawą prawną funkcjonowania WOCHK jest Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r.

Obszar zajmuje powierzchnię 148409,10 ha. Obszar ten utworzono w celu ochrony wyróżniającego się krajobrazowo obszaru mającego spełniać funkcje społeczne w postaci zaspokajania potrzeb turystycznych i wypoczynkowych. Ważną rolą obszaru jest również spełnianie funkcji korytarza ekologicznego.

WOChK podzielono na trzy strefę szczególnej ochrony ekologicznej obejmującej najbardziej wyróżniające się elementy środowiska przyrodniczego i strefę ochrony urbanistycznej obejmującej wybrane tereny miejskie i wiejskie, posiadające duże wartości przyrodnicze a zagrożone przez zabudowę. Dla Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu przewidziano szereg zaleceń związanych z gospodarowaniem w lasach, a dotyczących m.in.: utrzymania trwałości lasów i racjonalnego użytkowania, wspierania naturalnego odwodnienia oraz naturalnej sukcesji na terenach leśnych, preferowanie gatunków rodzimych i stopniowego usuwania gatunków obcego pochodzenia, zwiększania powierzchni leśnej poprzez zalesianie nieprzydatnych rolniczo i przyrodniczo gruntów, pozostawienia drzew o charakterze pomnikowym oraz dziuplastych, utrzymania w miarę możliwości poziomu wód gruntowych oraz śródleśnych cieków, mokradeł

i torfowisk, a także budowę zbiorników małej retencji, zwalczania szkodników owadzych oraz eliminację szkód łowieckich, zachowania i ochrony stanowisk rzadkich i chronionych gatunków oraz właściwego wykorzystania lasów dla celów edukacyjnych i turystycznych. Analizowane przedsięwzięcie przebiega przez Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu na odcinku od ul. Marsa do granicy miasta (km 0+900 do 4+818). Poza wymienionymi obszarami, lasy przez które przechodzi trasa, zgodnie z ustawą o lasach, mają status lasów ochronnych. Lokalizacja trasy względem opisanych powyżej obszarów i obiektów chronionych została przedstawiona bardziej dokładnie w załączniku 1 na mapie "Powiązania przyrodnicze".



Ryc. 9. Lokalizacja inwestycji w stosunku do przebiegu głównych korytarzy ekologicznych

Projektowana inwestycja przecina obszary cenne przyrodniczo, w tym będące formami ochrony przyrody w myśl art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009

Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.). Ponadto, na przecięciu z inwestycją nie występują krajowe i lokalne korytarze ekologiczne.

Informacje na temat tych obszarów zaczerpnięto przede wszystkim z bazy danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Tabela 33. Pomniki przyrody i drzewa o charakterze pomnikowym:

Km	Nazwa	Kolizja z wariantem T-tak, N-nie	Uwagi
1+825-1+900 L	Dąb szypułkowy- Quercus robur	N	4 sztuki dębu: -obw. 240cm, stan zdrowotny dobry -obw .276cm, posusz 80%, korona zredukowana -obw .340cm, posusz 100%, korona zredukowana -pozostałość po pomniku przyrody. Zwęglony i rozłamany Najmniejsza odległość od linii rozgraniczających – 30 m
Okazałe drzewa o charakterze pomnikowym			
1+650L	Lipa drobnolistna Dąb szypułkowy- Quercus robur	N	Grupa starodrzewia. -1 szt. lipa drobnolistna o 3 pniach -1szt dębu szypułkowego
1+725L	Lipa drobnolistna- Tilia cordata	N	obw. 286cm, zdrowa
2+400P	Dąb szypułkowy- Quercus robur	N	obw. 330cm, zdrowy
2+125P	Dąb szypułkowy- Quercus robur	N	obw. 310cm, zdrowy
2+080P	Sosna zwyczajna- Pinus sylvestris	N	3 sztuki sosny zwyczajnej w wieku ok. 160 lat
1+840P	Lipa drobnolistna- Tilia cordata	N	Grupa starodrzewia 23 drzew, w większości lip drobnolistnych z udziałem 3 szt dębów szypułkowych Najgrubsze, o obwodach: Lipy - 275, 268, 245, 241, 246 Dęby - 272, 245, 227



Fot. 10 Pomniki przyrody 1+825-1+900 L

Ze względu na zakres działań minimalizujących oraz projektowane zabezpieczenia środowiska nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na formy ochrony przyrody.

Priorytetem dla obszarów chronionych jest zachowanie walorów krajobrazowych. Analiza oddziaływania inwestycji nie wskazuje, aby poza zinwentaryzowanymi walorami przyrodniczymi istniały inne zagrożenia dla celów ochrony. Droga jako element krajobrazu już istnieje i nie powoduje bezpośrednich konfliktów z osobliwościami przyrodniczymi tych obszarów. Tereny te utworzono w celu ochrony zróżnicowanych krajobrazów o znacznym potencjale dla rozwoju turystyki i rekreacji. Główne korytarze ekologiczne nie kolidują z inwestycją.

▪ FAZA REALIZACJI

Oddziaływanie przedmiotowej drogi **w fazie realizacji** na przyrodę ożywioną obszarów chronionych i ich walorów krajobrazowych może być związane z:

- dodatkową wycinką roślinności w obrębie projektowanego zasięgu robót, a co za tym idzie zniszczeniem miejsc potencjalnego bytowania ptaków i małych ssaków,
- przekształcaniem siedlisk w obrębie pasa drogowego - sąsiedztwa drogi,
- uszkodzeniami roślinności adaptowanej,
- czasowym zajęciem terenu pod place budowy,
- zmianą istniejącego zagospodarowania terenów przeznaczonych pod przedmiotową inwestycję drogową.

W stosunku do adaptowanej roślinności - możliwe jest również skuteczne zminimalizowanie uszkodzeń poprzez odpowiednie jej zabezpieczenie i właściwe zorganizowanie prac na terenie budowy i jej zaplecza.

Wpływ samej budowy na tereny sąsiadujące, przy odpowiedniej organizacji robót i przy właściwym zabezpieczeniu adaptowanej roślinności powinien mieć charakter czasowy.

Zmiany uwilgotnienia siedlisk mogą powstać w sytuacji odwodnienia wykopów otworami wiertniczymi, co jednak będzie czynnikiem ograniczonym w czasie. W sytuacji przyjęcia takiej metody powstaje lej depresji, którego skutkiem może być czasowe obniżenie wilgotności siedlisk. Poza sezonem wegetacyjnym, powstałe warunki nie będą stanowiły czynnika niekorzystnego. W przypadku siedlisk o stałym przepływie wód, oddziaływanie to ma charakter odwracalny. Ingerencja w warunki siedliskowe może polegać także na zanieczyszczeniu wód i gleb węglowodorami ropopochodnymi. Ryzyko takie stwarzają maszyny pracujące przy budowie drogi oraz samochody transportujące materiały. Zanieczyszczenie wód i gleb dotyczy wszystkich zespołów roślinnych.

Zanieczyszczenie wód wobec przyjętych technologii prac może nastąpić w przypadku poważnej awarii lecz przy przyjętych procesach technologicznych ryzyko jest znikome.

Podczas realizacji inwestycji mogą występować oddziaływania na świat zwierzęcy i roślinny (opisane szczegółowo przy każdej grupie zwierząt).

Należy podkreślić, że negatywne oddziaływanie w tym zakresie będzie miało, zatem charakter krótkotrwały.

Na etapie budowy analizowane przedsięwzięcie będzie oddziaływało na krajobraz w ograniczonym stopniu. W ocenie stopnia tego oddziaływania istotne jest, że omawiana droga już istnieje, inwestycja polega na jej rozbudowie.

Zmiany wynikające z prowadzenia budowy będą dotyczyły terenu w liniach rozgraniczających drogi, który będzie częściowo funkcjonował jako plac budowy. W celu ograniczenia do minimum oddziaływania inwestycji na wskazano działania minimalizujące, które ograniczą czasowe oddziaływanie prac.

Reasumując powyższe analizy, przy odpowiedniej organizacji robót polegającej między innymi na: ograniczeniu wycinki istniejącej zieleni do minimum, zapewnieniu właściwej ochrony roślinności adaptowanej, unikaniu lokalizacji zaplecza budowy na terenach atrakcyjnych dla zwierząt, zachowania ostrożności w rejonach leśnych oraz dbałości o teren budowy nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na przyrodę ożywioną, których skutki byłyby odczuwalne po zakończeniu budowy. Wpływ krótkotrwałej fazy budowy na obszary chronionego krajobrazu nie będzie znaczący. Powstaną jednak nowe elementy architektoniczne ingerujące w krajobraz – w tym również przejścia dla zwierząt, które będą jednak spełnić priorytetową rolę w ochronie bioróżnorodności obszaru.

Szczególna ochrona należy objąć teren rezerwatu Kawęczyn poprzez:

- zapewnienie nadzoru przyrodniczego nad wykonywaniem prac
- ograniczenie do minimum usuwania drzew i krzewów oraz runa

-
- unikania zaplecza budowy obustronnie na km: 0+900 do 2+450 oraz , tak aby siedliska nie były narażone na negatywne oddziaływania.
 - przeprowadzenie prac na ww. odcinku newralgicznym, w miarę możliwości w okresie jesienno – zimowym (30 września – 1 marca) a w innym czasie pod stałą kontrolą nadzoru przyrodniczego.
 - oraz wszystkich innych działań minimalizujących przewidzianych dla roślin zwierząt i siedlisk chronionych.

Dla zachowania walorów Rezerwatu Kawęczyn oraz celów i przedmiotów ochrony niezbędnym jest zachowanie szczególnej dbałości o wypełnienie działań minimalizujących i dążenie do wykonywania prac w okresie spoczynku wegetacyjnego.

▪ FAZA EKSPLOATACJI

Analizowana inwestycja przebiega przez obszar o zróżnicowanych zasobach przyrodniczych. Oddziaływanie na te obszary jest zbieżne z oddziaływaniem na walory przyrodnicze, które zostało opisane w rozdziałach wcześniejszych niniejszego opracowania.

Najistotniejszym negatywnym skutkiem funkcjonowania drogi w odniesieniu do walorów przyrodniczych jest oddziaływanie pasa drogowego na rezerwat Kawęczyn. Linia rozgraniczenia nie koliduje bezpośrednio z leśnymi siedliskami rezerwatu lecz dochodzi do granicy rezerwatu i stanowi strefę ekotonową między pasem drogowym a faktycznym udziałem siedlisk leśnych. Zaśmiecanie terenu, penetracja od strony pasa drogowego, niszczenie roślinności, brak uregulowanej gospodarki odpływem zanieczyszczeń z jezdni powoduje, że oddziaływanie istniejące jest większe niż przewidywane po budowie drogi. Ogródenie pasa drogowego wyeliminuje zaśmiecanie od strony użytkowników dróg, ograniczy dostęp do kompleksu siedlisk w rezerwacie a ukierunkowanie gospodarki spływu zanieczyszczeń ograniczy ich przenikanie do siedlisk. Utworzy się linia strefy ekotonowej izolująca sam rezerwat i siedliska z nim związane. Stąd nie przewiduje negatywnego wpływu prac na ten obszar drzewostanu.

Planowana inwestycja przy zachowaniu środków minimalizujących nie powinna negatywnie wpłynąć na stan ochrony rezerwatu, a przewidziane rozwiązania izolujące pas drogowy wpłyną na ograniczenie pośrednich negatywnych oddziaływań w fazie eksploatacji związanych z penetracją i wnikaniem zanieczyszczeń.

Ewentualne zmiany w środowisku przyrodniczym na całej długości trasy przeważnie będą jednak miały ograniczony zasięg do najbliższego sąsiedztwa inwestycji. Na granicy powstaną nowe strefy ekotonowe, które będą kształtować się spontanicznie z gatunków odpowiednich do naturalnych predyspozycji siedlisk. Można przewidywać, że strefy te ukształtują się przez powstanie samoistnego młodego pokolenia stosownie do siedlisk – na obszarze rezerwatu szybciej i o bogatej bioróżnorodności ze względu na możliwości edaficzne siedlisk. Ograniczą nie

tylko przenikanie zanieczyszczeń od pasa drogowego lecz również zabezpieczą przed wpływem wiatrów, susz oraz nadmiernym nasłonecznieniem ściany lasu itp. Możliwości adaptacyjne formy drzew w brzegowych partiach drzewostanów są uzależnione od wieku.

Oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz na etapie eksploatacji może polegać na zmianie struktury krajobrazu, co dotyczy zarówno zmian poszczególnych komponentów, jak i zmian relacji pomiędzy nimi. Zmiany relacji pomiędzy poszczególnymi komponentami będą wynikały ogrodzenia, ekranów akustycznych akustyczny, powstania rowów odwodnieniowych. Jednakże droga jako istniejący element liniowy nadal będzie stanowić dominantę w otoczeniu.

Oddziaływanie drogi na środowisko może być kompleksowo rozpatrywane po zastosowaniu działań i urządzeń, które je zabezpieczą. W celu ograniczenia do minimum oddziaływania inwestycji na krajobraz wskazano działania minimalizujące i urządzenia zabezpieczające.

Podsumowując, zmiana krajobrazowa nie będzie wprowadzać innych form spoza infrastruktury drogowej, nie będzie również znacząca ze względu na rozbudowę drogi. Wpływ na siedliska, rośliny w tym Rezerwat Kawęczyn w związku z zastosowaniem odpowiednich działań minimalizujących będzie niwelować negatywne skutki oddziaływania pasa drogowego.

5.8. KRAJOBRAZ

5.8.1. STAN ISTNIEJĄCY

Walory przyrodniczo – krajobrazowe rejonu inwestycji skupiają się głównie w obrębie ul. Żołnierskiej. Biegnie ona skrajem kompleksu terenów aktywnych biologicznie, odgrywających znaczną rolę w środowisku przyrodniczym miasta. Analizowana inwestycja sąsiaduje z obszarami o wysokich walorach przyrodniczych, objętymi ochroną. Należą do nich: rezerwat Kawęczyn, rezerwat Olszynka Grochowska oraz Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Na odcinku ul. Marsa (około 1km) analizowana trasa przebiega przez zurbanizowane tereny zewnętrznej części miasta. Dominuje tu rozproszona zabudowa mieszkaniowa sąsiadująca z obiektami usług: składów, biur, handlu hurtowego, magazynów.



Fot. 11 Przykładowe zagospodarowanie terenów przy ul. Marsa

Przy ul. Marsa, na odcinku objętym planowaną inwestycją występują też pojedyncze zabytkowe obiekty architektoniczne (fot. 5, 9 i 10).

Otoczenie trasy wzdłuż ul. Żołnierskiej tworzą kompleksy leśne - od wschodu rezerwat „Kawęczyn” o powierzchni 69,54 ha powołany w celu ochrony ciepłolubnych gatunków roślin naczyniowych i ich stanowisk. Trasa przecina dobrze zachowane lasy, które stanowią ważny element systemu przyrodniczego miasta.



Fot. 12 Zagospodarowanie terenów wzdłuż ul. Żołnierskiej

5.8.2. PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA I DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE

▪ ETAP REALIZACJI

Oddziaływanie przedmiotowej drogi w fazie realizacji walory krajobrazowe obszarów chronionych obejmujących odcinek drogi omówiono w poprzednim rozdziale. Na etapie budowy analizowane przedsięwzięcie będzie oddziaływało na krajobraz w ograniczonym stopniu. W ocenie stopnia tego oddziaływania istotne jest, że omawiana droga już istnieje, inwestycja polega na jej rozbudowie.

Zmiany wynikające z prowadzenia budowy będą dotyczyły terenu w liniach rozgraniczających drogi, który będzie częściowo funkcjonował jako plac budowy. W celu ograniczenia do minimum oddziaływania inwestycji wskazano działania minimalizujące, które ograniczą czasowe oddziaływanie prac. Wpływ samej budowy na tereny przylegające przy odpowiedniej organizacji robót i przy właściwym zabezpieczeniu adaptowanej roślinności powinien mieć charakter czasowy. Realizacji inwestycji towarzyszą typowe oddziaływania wynikające z ruchu ciężkiego sprzętu, hałas, pylenie, wibracje, odkryte powierzchnie gleb, masy ziemne wzdłuż placu budowy, sprzęt budowlany, zaplecze budowy i zaplecze magazynowe. Będą występowały utrudnienia w dostępności do pobliskich terenów, zakłócenia funkcjonowania okolicznych dróg. Oddziaływania na etapie realizacji wiążą się z negatywnym odbiorem krajobrazu objętego terenem budowy. Oddziaływania te można ocenić jako mało znaczące, gdyż ich czas trwania jest związany wyłącznie z okresem budowy.

Negatywne oddziaływanie na walory krajobrazowe można zminimalizować poprzez działania porządkowe, organizacyjne oraz rekultywację zniszczonych terenów do stanu sprzed etapu realizacji: Istotne jest tu skrócenie czasu trwania robót do minimum i dostosowanie w miarę możliwości harmonogramu prac budowy do cykli występujących w przyrodzie, gdyż wiąże się to z minimalizacją strat przyrodniczych.

▪ ETAP EKSPLOATACJI

W sąsiedztwie projektowanej drogi występuje krajobraz leśny, a także krajobraz zabudowy miejskiej. Krajobraz leśny charakteryzuje się licznymi wnętrzami krajobrazowymi opartymi o fragmenty lasów i zadrzewień. Tereny te wyróżniają się szybkim tempem sukcesji naturalnej. Ewentualne zmiany w krajobrazie będą miały ograniczony zasięg do najbliższego sąsiedztwa inwestycji. Na granicy powstaną nowe strefy ekotonowe, które będą kształtować się spontanicznie z gatunków odpowiednich do naturalnych predyspozycji siedlisk. Ograniczą nie tylko przenikanie zanieczyszczeń od pasa drogowego, lecz również zabezpieczą przed wpływem wiatrów, susz oraz nadmiernym nasłonecznieniem ściany lasu itp. Jak już wspomniano we wcześniejszym rozdziale - oddziaływanie przedsięwzięcia na krajobraz na etapie eksploatacji może polegać na zmianie struktury krajobrazu. Dotyczy to zarówno zmian poszczególnych komponentów, jak i zmian relacji pomiędzy nimi. Zmiany relacji pomiędzy poszczególnymi

komponentami będą wynikały z zastosowania nowych elementów w krajobrazie takich jak: wiadukty, estakady, ogrodzenia, ekrany akustyczne, rowy odwodnieniowe. Droga jako istniejący element liniowy nadal będzie stanowić dominantę w otoczeniu.

Podsumowując, zmiana krajobrazowa nie będzie wprowadzać innych form spoza infrastruktury drogowej oraz nie będzie znacząca ze względu na rozbudowę drogi.

5.9. ODPADY

5.9.1. ODPADY POWSTAJĄCE W FAZIE REALIZACJI

W trakcie wykonywanych prac budowlanych będą powstawać, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112 poz. 1206)*, odpady zaliczone głównie do grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych) oraz 20 (odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie). Oprócz w/w powstawać będą odpady związane z funkcjonowaniem zapleczy budowlanych, takie jak: zużyte oleje (zaliczane do odpadów niebezpiecznych), różnego rodzaju odpady opakowaniowe.

W poniższej tabeli wyszczególniono rodzaje powstających odpadów, oszacowano ich ilości oraz wskazano sposób postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne.

Tabela 34. Przewidywane rodzaje powstających odpadów w fazie realizacji przedsięwzięcia

<i>Kod wg [katalog odpadów]</i>	<i>Rodzaje odpadów</i>	<i>Proponowany sposób postępowania</i>
08	<i>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, lakierów, emalii ceramicznych), kitu, klejów, szczelin i farb drukarskich</i>	
08 01	<i>Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania oraz usuwania farb i lakierów</i>	
08 01 11*	Odpady farb i lakierów zawierających rozpuszczalniki organiczne lub inne substancje niebezpieczne	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania
13	<i>Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw</i>	
13 01	<i>Odpadowe oleje hydrauliczne</i>	
13 01 13*	Inne oleje hydrauliczne	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania
13 02	<i>Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe</i>	
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania
13 05	<i>Odpady z odwadniania olejów w separatorach</i>	
13 05 02*	Szlamy z odwadniania	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację

	olejów w separatorach - pozostałości pochodzące z urządzeń do podczyszczania wód	wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania
13 07	<i>Odpady paliw ciekłych</i>	
13 07 01*	Olej napędowy	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo (do czasu zakończenia etapu budowy) wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich unieszkodliwiania
15	<i>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</i>	
15 01	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>	
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
15 01 03	Opakowania z drewna	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
15 01 04	Opakowania z metali	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
15 02	<i>Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne</i>	
15 02 03	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
16	<i>Odpady nieujęte w innych grupach</i>	
16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>	
16 02 15*	Niebezpieczne elementy lub części składowe usunięte z zużytych urządzeń – źródło światła zawierające rtęć	Odpady należy segregować i gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 0215 tj.: oprawy oświetleniowe	Odpady należy segregować i gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich utylizacji
17	<i>Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)</i>	
17 01	<i>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej</i>	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Częściowo materiały uzyskane z rozbiórki mogą być wykorzystane w pracach prowadzonych na miejscu inwestycji (np. do niwelacji terenu) lub jako surowce wtórne (np. złom metalowy). Odpady niewykorzystane należy segregować i składować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom lub sprzedać
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg - odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni	

17 02	<i>Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych</i>	
17 02 01	Drewno	Częściowo materiały uzyskane z rozbiórki budynków mogą być wykorzystane w pracach prowadzonych na miejscu inwestycji lub jako surowce wtórne. Odpady niewykorzystane należy segregować i składować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom lub sprzedać
17 02 02	Szkło	
17 02 03	Tworzywa sztuczne - elementy gumowe	
17 03	<i>Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych</i>	
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 170301 – z rozbiórek nawierzchni	Odpad należy wykorzystać do budowy drogi lub segregować i składować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom
17 04	<i>Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali</i>	
17 04 05	Żelazo i stal – linki stalowo – aluminiowe. Słupy stalowe, słupy żelbetonowe i ich fundamenty ceramiczne	Odpady pochodzą z rozbiórki linii niskiego, średniego i wysokiego napięcia - powinny być przekazane właścicielom
17 04 07	Mieszanki metali - słupy żelbetonowe i ich fundamenty. Izolatory ceramiczne	
20	<i>Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</i>	
20 02	<i>Odpady z ogrodów i parków</i>	
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji -drewno z wycinki zieleni na terenach leśnych i nieleśnych, pnie drzew, gałęzie i drągowina drzew i krzewów, karpina drzew i karcze krzewów	Odpady ulegające biodegradacji
20 03	<i>Inne odpady komunalne</i>	
20 03 04	Odpady socjalno – bytowe – szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	Odpady gromadzone są na placu budowy, a następnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom

*odpady niebezpieczne

Wśród w/w odpadów do niebezpiecznych zaliczać się będą odpady z grupy 08 01, 13 01, 13 02, 13 05, 13 07, 16 02, takie jak:

- odpady z farb i lakierów,
- oleje hydrauliczne, silnikowe, przekładniowe i smarowe,
- oleje napędowe,
- niebezpieczne elementy usunięte ze zużytych urządzeń zawierające rtęć.

Oddziaływanie odpadów na środowisko jest uwarunkowane odpowiednio prowadzoną gospodarką w tym zakresie. W czasie budowy należy przestrzegać zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości (należy dbać, aby na terenie budowy i w jego okolicy nie pozostawały resztki materiałów budowlanych), a także wykorzystywania lub unieszkodliwiania tych odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska. Zaplecze budowy musi być wyposażone w urządzenia sanitarne dla

robotników oraz w miejsca składowania śmieci umożliwiające segregację odpadów. Należy prowadzić selektywną zbiórkę odpadów nadających się do odzysku i przewidzianych do unieszkodliwienia w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu, w warunkach zabezpieczających przed dostępem osób postronnych. Odpady te należy przekazać podmiotom mającym stosowne pozwolenia na prowadzenie odzysku bądź unieszkodliwianie odbieranych odpadów.

Grunt z wykopów, jeżeli jego parametry geotechniczne na to pozwolą, może być wykorzystany przy budowie drogi do formowania nasypów. W przeciwnym wypadku nadmiar gruntu może być wykorzystany w innych miejscach wskazanych przez urząd lub udostępniony różnym podmiotom gospodarczym i osobom prywatnym. Możliwość zagospodarowania gruntu z wykopów powoduje, że nie będzie on traktowany jako odpad.

Podsumowując, prowadzenie gospodarki odpadami, zgodnie z obowiązującymi przepisami, ich selektywna zbiórka, wywóz i unieszkodliwianie przez specjalistyczne firmy posiadające wymagane zezwolenia na takie prace, warunkuje wyeliminowanie zagrożenia dla środowiska.

5.9.2. ODPADY POWSTAJĄCE W FAZIE EKSPLOATACJI

Odpady powstające w czasie eksploatacji drogi związane będą przede wszystkim z obsługą urządzeń oczyszczających spływy opadowe z drogi. Drugą grupę odpadów będą stanowiły odpady organiczne z utrzymania rowów trawiastych i nasadzeń roślinnych, które również mogą być zanieczyszczone węglowodorami ropopochodnymi i metalami ciężkimi.

Klasyfikację tych odpadów, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 27.09.2001r. (Dz. U. nr 112, poz. 1206), przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 35. Przewidywane rodzaje powstających odpadów w fazie eksploatacji przedsięwzięcia

<i>Kod wg [katalog odpadów]</i>	<i>Rodzaje odpadów</i>	<i>Proponowany sposób postępowania</i>
13	<i>Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)</i>	
<i>13 05</i>	<i>Odpady z odwadniania olejów w separatorach</i>	
<i>13 05 01*</i>	Odpady stałe z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania
<i>13 05 08*</i>	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	Wyznaczone miejsce do składowania substancji podatnych na migrację wodną należy okresowo wyłożyć materiałami izolacyjnymi, gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania
15	<i>Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</i>	
<i>15 01</i>	<i>Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>	

15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
16	Odpady nieujęte w innych grupach	
16 02	<i>Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych</i>	
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	Odpady należy segregować i gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
16 02 16	Elementy usunięte z użytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15. Dotyczy tu oprav oświetleniowych	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
16 81	<i>Odpady powstałe w wyniku wypadków i zdarzeń losowych</i>	
16 81 01*	Odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	Odpady należy segregować i gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania
16 81 02*	Odpady inne niż wymienione w 16 82 01	Odpady należy segregować i gromadzić w szczelnych pojemnikach w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)	
17 01	<i>Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</i>	
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg	Odpady niewykorzystane należy segregować i składować w wydzielonym miejscu i przekazywać uprawnionym firmom lub sprzedać
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych	
19 08	<i>Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach</i>	
19 08 02	Zawartość piaskowników	Odpady należy segregować i gromadzić w wydzielonym miejscu i regularnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie	
20 02	<i>Odpady z ogrodów i parków</i>	
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji: materiał z pielęgnacji zieleni	Drewno wykorzystywane jest przez inwestora, przez nadleśnictwo lub oddawane osobom prywatnym. Jeżeli drewno zostanie zrąbkowane, wykorzystywane jest do ściółkowania
20 03	<i>Inne odpady komunalne</i>	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Zaleca się składowanie odpadu a następnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom
20 03 03	Odpady z czyszczenia ulic i placów	Zaleca się składowanie odpadu a następnie przekazywać wyspecjalizowanym firmom

*odpady niebezpieczne

W trakcie eksploatacji drogi powstają odpady z urządzeń do oczyszczania wód deszczowych tj. separatory z osadnikami. Będą to odpady stałe lub mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach (kod 13 05). Odpady wymagają usuwania i unieszkodliwiania przez specjalistyczną firmę, posiadającą uprawnienia do prowadzenia usług w tym zakresie. Grupą odpadów należącą do grupy 16 to odpady powstające ze zużytych urządzeń zawierających niebezpieczne elementy (16 02 13) oraz odpady powstające w wyniku wypadków

i zdarzeń losowych tj.: 16 81 01 i 16 81 02, których źródłem mogą być katastrofy drogowe gdzie dochodzi do rozszczelnienia zbiorników i instalacji samochodowych. W wyniku kolizji drogowych mogą zostać uwolnione i trafić do środowiska paliwa (benzyna, olej napędowy) i płyny. Jeżeli w katastrofie uczestniczyć będą pojazdy przewożące towary niebezpieczne, może dojść do awaryjnych wycieków tych substancji. W wyniku tych zdarzeń może ulec zanieczyszczeniu warstwa gleby, która zebrana wraz z pozostałościami substancji niebezpiecznej stanowić będzie odpad podlegający obowiązkowi unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy czy rekultywacja zdegradowanych gruntów.

Podsumowując, podobnie jak w przypadku fazy budowy, gospodarka odpadami zgodna z obowiązującymi przepisami, ich selektywna zbiórka, wywóz i unieszkodliwianie przez specjalistyczne firmy posiadające wymagane zezwolenia na takie prace, warunkuje wyeliminowanie zagrożenia dla środowiska.

5.10. ZABYTKI I STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

5.10.1. METODYKA I ZAŁOŻENIA

Prognozę wpływu analizowanego przedsięwzięcia drogowego na zabytki chronione na mocy *Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 162, poz. 1568)*, oparto głównie na opiniach od Konserwatora Zabytków oraz innych informacjach dostępnych w bazie danych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie. Skorzystano, również z danych literaturowych przedstawionych w rozdziale 19 oraz z informacji uzyskanych z wizji w terenie.

Ponadto przeanalizowano dane zawarte w raporcie o oddziaływaniu na środowisko, sporządzonym na etapie składania wniosku o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

5.10.2. STAN ISTNIEJĄCY

Zgodnie z informacjami uzyskanymi w Urzędzie Ochrony Zabytków na analizowanym terenie znajduje się obiekt zabytkowy wpisany do rejestru zabytków na mocy *Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003r.* i jest to budynek przy ul. Marsa 61 – rejestr nr 1371, data wpisu: 24.04.1989, budynek z zielenią datowany na 1928r.. Obiekt ten zlokalizowany jest bezpośrednio przy granicy terenu objętego wnioskiem o wydanie decyzji ZRiD. Stołeczny Konserwator Zabytków potwierdził występowanie tego obiektu zabytkowego, budynku wraz z zielenią, przy ul. Marsa 61 wpisanego do rejestru zabytków pod nr 1371 w piśmie nr KZ-A.4120.73.2014.BPI/A WZ z dnia 17.04.2014r. (pismo w załączeniu).

Ponadto na omawianym obszarze w rejonie ul. Żołnierskiej występuje stanowisko archeologiczne.

Ww. obiekt zabytkowy oraz stanowisko archeologiczne zlokalizowane po zachodniej stronie ul. Żołnierskiej przedstawione zostały graficznie na załączniku 2 „Uwarunkowania środowiskowe”.



Fot. 4 Budynek przy ul. Marsa 61

5.10.3. ANALIZA I OCENA MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I SZKÓD DLA ZABYTEKÓW CHRONIONYCH NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTEKÓW I OPIECE NAD ZABYTEKAMI W SĄSIEDZTWIE LUB W BEZPOŚREDNIM ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Jak wspomniano we wcześniejszym rozdziale Stołeczny Konserwator Zabytków w piśmie nr KZ-A.4120.73.2014.BPI/A WZ z dnia 17.04.2014r. wskazał na występowanie obiektu zabytkowego wpisanego pod nr 1371 z dnia 24.04.1989r., budynku z zielenią datowanego na 1928r. przy ul. Marsa 61. W piśmie tym Stołeczny Konserwator Zabytków stwierdził, iż planowana inwestycja częściowo zaprojektowana została w granicach obszaru wpisanego do rejestru zabytków, co spowoduje zniszczenie w południowo – wschodnim narożniku zieleni objętej ochroną konserwatorską. Wobec powyższego nie zaakceptował przedstawionych rozwiązań i wniósł o zmianę trasy w sposób nie kolidujący z ochroną konserwatorską. Pozostała trasa budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku węzeł Marsa – granica miasta – etap II, przy zachowaniu warunku prowadzenia badań archeologicznych (nadzoru) jest dopuszczalna pod względem konserwatorskim.

W świetle powyższych zapisów Transprojekt – Warszawa zwrócił się o sprostowanie powyższej opinii (pismo w załączeniu) wyjaśniając, że planowana inwestycja nie naruszy swoim zakresem terenu wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 1371 z dnia 24.04.1989r. tj. budynku z zielenią datowanego na 1928r. zlokalizowanego przy ul. Marsa 61. Cytowany w opinii Stołecznego Konserwatora Zabytków fragment opisu inwestycji dotyczy etapu docelowego, który będzie możliwy do zrealizowania dopiero po uzyskaniu zgody na zmianę zakresu ochrony

konserwatorskiej w zakresie dotyczącym fragmentów działek ewidencyjnych nr 11, 12, 13 z obrębu 3-07-10 dzielnicy Warszawa Rembertów. Etap ten nie jest przedmiotem obecnie analizowanych rozwiązań projektowych objętych wnioskiem o wydanie decyzji ZRiD.

Do chwili obecnej nie wpłynęło sprostowanie od Stołecznego Konserwatora Zabytków.

Biorąc pod uwagę przedstawione powyżej argumenty należy jednak wnioskować, że nie wystąpi negatywne oddziaływanie, zarówno na etapie realizacji oraz eksploatacji, na ww. obiekt zabytkowy.

Istnieje natomiast zagrożenie dla występujących stanowisk archeologicznych. Zewidencjonowane stanowisko archeologiczne po zachodniej stronie ul. Żołnierskiej nie koliduje z przedmiotową inwestycją, jednakże wskazuje się na możliwość natrafienia na zabytki i obiekty archeologiczne. Z tego też powodu wszelkie prace ziemne związane z przedmiotową inwestycją na odcinku od ul. Marsa do ul. Czwartaków winny być prowadzone pod nadzorem archeologicznym. W przypadku odkrycia nowych obiektów zabytkowych (stanowisk archeologicznych) należy postępować zgodnie z art. 32 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568). Działania w tym zakresie opisane zostały w kolejnym podrozdziale.

5.10.4. ZAŁOŻENIA DO RATOWNICZYCH BADAŃ OBIEKTÓW, STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH I HISTORYCZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA OBSZARZE PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA, ODKRYWANYCH W TRAKCIE PRAC BUDOWLANYCH

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Stołecznego Konserwatora Zabytków odnośnie ratowniczych badań zidentyfikowanych zabytków znajdujących się na obszarze planowanego przedsięwzięcia, odkrywanych w trakcie prac budowlanych, należy postępować zgodnie z art. 32 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U z 2003r. nr 162, poz. 1568, z późn. zm.).

Zgodnie z zapisami tego artykułu w przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem należy:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków. Następnie wojewódzki konserwator zabytków dokonuje oględzin znalezionego przedmiotu. Po dokonaniu oględzin odkrytego przedmiotu wojewódzki konserwator zabytków wydaje decyzję:
 - pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot nie jest zabytkiem,

- pozwalającą na kontynuację przerwanych robót, jeżeli odkryty przedmiot jest zabytkiem, a kontynuacja robót nie doprowadzi do jego zniszczenia lub uszkodzenia,
- nakazującą dalsze wstrzymanie robót i przeprowadzenie badań archeologicznych.

6. WPŁYW NA DOBRA MATERIALNE

Realizacja planowanego przedsięwzięcia może mieć wpływ na funkcjonowanie istniejących obecnie podmiotów gospodarczych, zwłaszcza że inwestycja przebiega przez tereny z zabudową mieszkaniową jedno- i wielorodzinną z dużym udziałem terenów zabudowy usługowej z obiektami produkcyjnymi i magazynowymi. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji znajdują się również placówki oświatowe – szkoła i przedszkola.

Poniżej przedstawiono przykładowe (nie wszystkie) zdjęcia zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji:



Fot. 13 Budynek przedszkola przy ul. Tytoniowej, na odcinku ul. Marsa



Fot. 14 Budynek wielorodzinny przy ul. Naddnieprzańskiej, na odcinku ul. Marsa



Fot. 15 Zabudowa jednorodzinna i usługowa przy ul. Optycznej, na wysokości ul. Marsa



Fot. 16 Zabudowa jednorodzinna przy ul. Kresowej, na wysokości ul. Marsa, w okolicy wiaduktu nad torami kolejowymi



Fot. 17 Zabudowa jednorodzinna i usługowa przy ul. Optycznej, na wysokości ul. Marsa



Fot. 18 Zabudowa jednorodzinna przy ul. Szpaczej, na wysokości ul. Marsa



Fot. 19 Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z usługami przy ul. Marsa



Fot. 20 Zabudowa usługowo – handlowo - magazynowa, znajdująca się tuż przy ul. Marsa



Fot. 21 Zabudowa usługowa przy ul. Marsa, w okolicy skrzyżowania z ul. Okularową



Fot. 22 Zabudowa jednorodzinna przy ul. Torowej, na odcinku ul. Marsa, w okolicy wiaduktu nad torami kolejowymi



Fot. 23 Zabudowa jednorodzinna, na odcinku ul. Marsa, w okolicy wiaduktu nad torami kolejowymi



Fot. 24 Zabudowa usługowa w okolicy skrzyżowania ul. Marsa z ul. Chełmżyńską



Fot. 25 Akademik wojskowy przy ul. Chełmżyńskiej



Fot. 26 Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i usługowa (gastronomia) w okolicy skrzyżowania ul. Marsa z ul. Chełmżyńską



Fot. 27 Zabudowa usługowa przy ul. Chełmżyńskiej



Fot. 28 Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna za ekranem akustycznym w okolicy skrzyżowania ul. Marsa z ul. Chełmżyńską



Fot. 29 Zabudowa jednorodzinna w okolicy skrzyżowania ulicy Marsa z ul. Żołnierską



Fot. 30 Zabudowa usługowa wzdłuż ul. Żołnierskiej



Fot. 31 Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna na wysokości ul. Żołnierskiej



Fot. 32 Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna na wysokości ul. Żołnierskiej



Fot. 33 Zespół Szkół (przedszkole, szkoła podstawowa, gimnazjum); Zdjęcie wykonane od strony ul. Żołnierskiej.

W przypadku podmiotów gospodarczych pozostających w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji, zapewniony zostanie dostęp do tych terenów poprzez bezpośrednie zjazdy lub drogi zbiorczo – rozprowadzające. Uporządkowany system drogowy, umożliwiający łatwy dostęp do ww. obiektów może pozytywnie wpłynąć na bytowanie obecnie występujących obiektów usługowych i usługowych produkcyjno – magazynowych. W związku z powyższym nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań w zakresie dóbr materialnych.

7. WPŁYW NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIE LUDZI

▪ METODYKA I ZAŁOŻENIA

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi określono bazując na znajomości wpływu analizowanej inwestycji na inne komponenty środowiska, a w szczególności: klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne oraz gleby.

W rozważaniach uwzględniono projektowane zabezpieczenia pozwalające na eliminację lub zmniejszenie oddziaływania. Przeanalizowano również wpływ inwestycji na zmianę sposobu życia ludzi, zamieszkałych obecnie na terenach przeznaczonych pod inwestycję lub w ich pobliżu. Ponadto, rozważono możliwości wystąpienia konfliktów społecznych w związku z planowaną inwestycją opisanych szczegółowo w odrębnym rozdziale.

▪ ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIE LUDZI

Zagrożenia dla warunków życia i zdrowia ludzi w fazie realizacji projektowanej inwestycji związane są między innymi z pracą ciężkiego sprzętu i z przemieszczaniem mas ziemnych i materiałów budowlanych. Wynikające z tych prac, emisje zanieczyszczeń do powietrza, pylenie,

hałas oraz wibracje mają jednak charakter przejściowy, a jeżeli prace zostaną właściwie zorganizowane i dozorowane nie powinny powodować dużej uciążliwości.

Osobny aspekt stanowią zagrożenia związane z awarią sprzętu na placu budowy. Takie sytuacje awaryjne, w wyniku, których nastąpić może rozprzestrzenianie się substancji niebezpiecznych występują sporadycznie, ale ich konsekwencje dla ludzi i środowiska naturalnego, szczególnie poprzez skażenie wód powierzchniowych i podziemnych mogą być bardzo groźne. Dlatego tak istotne jest prowadzenie prac przy użyciu sprawnego sprzętu, w odpowiednich warunkach BHP i Ppoż.

W ramach etapu II inwestycji konieczna będzie rozbiórka jednego budynku – obiektu handlowego, tymczasowego, zlokalizowanego przy ul. Czwartaków, na działce 2/2, w dzielnicy Rembertów.

Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na warunki życia i zdrowie ludzi na etapie eksploatacji omawianej drogi jest wynikiem analizy oddziaływań na różne komponenty środowiska, przeprowadzonej w rozdziałach poprzednich. Wynika z niej, że przy braku stosownych rozwiązań, główne uciążliwości wpływające na warunki życia i zdrowie ludzi związane będą z oddziaływaniem hałasu.

Istotnym kryterium oceny hałasu jest subiektywna skala uciążliwości hałasu komunikacyjnego, opracowana przez Państwowy Zakład Higieny na podstawie zebranych w formie ankietyzacji, indywidualnych ocen hałasu przez mieszkańców.

Tabela 36. Subiektywna skala uciążliwości hałasu komunikacyjnego

Skala uciążliwości hałasu	Poziom głośności [dB]
Mała	poniżej 52
Średnia	52 – 62
Duża	63 – 70
Bardzo duża	powyżej 70

Przewidywany wzrost natężenia ruchu może wpłynąć negatywnie na zdrowie ludzi poprzez zwiększenie poziomu hałasu oraz ilość emitowanych spalin.

Ze względu na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu, na analizowanej drodze przewidziano budowę ekranów akustycznych.

Z przeprowadzonej analizy akustycznej wynika, że zastosowane ekrany wyeliminują negatywne oddziaływanie projektowanej inwestycji na klimat akustyczny w środowisku oraz zapewnią odpowiednie warunki życia ludzi. Weryfikacja przyjętych zabezpieczeń zostanie przeprowadzona w ramach analizy porealizacyjnej. Na podstawie uzyskanych wyników zostaną wprowadzone ewentualne dodatkowe zabezpieczenia.

Projektowana inwestycja wpłynie korzystnie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i mieszkańców, poprzez:

- ze względu na parametry techniczne nowoprojektowanej drogi, zapewnienie większego komfortu jazdy, a tym samym wzrost poczucia bezpieczeństwa wśród użytkowników,
- odpowiednia infrastruktura drogowa wpływająca na poczucie bezpieczeństwa poprzez zastosowanie barier drogowych oraz uporządkowany system odwodnienia drogi,
- odpowiednie oznakowanie pionowe i poziome,
- odpowiednie utrzymanie, zarówno jeśli chodzi o stan nawierzchni, jak również elementy wyposażenia projektowanej drogi.

▪ **PRZYJĘTE DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE**

W fazie realizacji zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi wynikają głównie z prowadzenia prac za pomocą ciężkiego sprzętu. Dlatego też ochrona w tym wypadku terenów mieszkalnych polega na odpowiedniej organizacji robót, a zwłaszcza pracy tylko w porze dziennej, używanie jak najnowszego sprzętu (o niskiej emisji hałasu). Należy stosować szczególną higienę pracy, tj. stosować się do warunków BHP i Ppoż.

Wynikające z prowadzonych prac, emisje zanieczyszczeń do powietrza, pylenie, hałas oraz wibracje mają jednak charakter przejściowy, a jeżeli prace zostaną właściwie zorganizowane i dozorowane nie powinny powodować dużej uciążliwości.

W fazie eksploatacji największe znaczenie ma oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania w tym zakresie przewidziano zastosowanie ekranów akustycznych. Zaprojektowane ekrany zminimalizują mogące wystąpić oddziaływanie hałasu na tereny zabudowane, a co za tym idzie na warunki życia ludzi.

Realizacja projektowanej drogi wpłynie korzystnie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i mieszkańców.

8. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY NATURA 2000

- **Obszar Natura 2000 "Las Jana III Sobieskiego PLH140031** - stanowi fragment uroczyska Las Sobieskiego, będącego drugim co do wielkości kompleksem leśnym położonym w granicach Warszawy i największym na jej prawym brzegu Wisły. Obszar znajduje się w pasie tarasu wydmowego Wisły. Rzeźba terenu jest urozmaicona. Deniwelacje terenu dochodzą do 20 m. Teren ten był objęty ochroną już w 1934 r. jako rezerwat "Las Wawerski". Prawdopodobnie w tym należy upatrywać jego wysokich walorów przyrodniczych. Cechują go zachowane w bardzo dobrym i dobrym stanie grądy subkontynentalne (9170). oraz różnej wielkości płaty ciepłolubnej dąbrowy Potentillo albae-Quercetum (9110*), które są przedmiotem ochrony.

-
- Obszar z uwagi na swoje powiązania przestrzenno-funkcjonalne z innym kompleksami leśnym na prawym brzegu Wisły spełnia rolę jednego z najważniejszych regionalnych korytarzy ekologicznych. Łączy bowiem rozległe Lasy Rembertowsko-Okuniewskie na północy z Lasami Celestynowskimi i Garwolińskimi na południu. Rejony realizacji inwestycji drogowej nie wymienia się jako obszaru powiązanego.
 - **Obszar Natura 2000 „Poligon Rembertów” PLH140034** – Obszar położony jest w obrębie rozległego kompleksu Lasów Rembertowsko-Okuniewskich porastających wschodnią część Kotliny Warszawskiej. Od strony zachodniej teren ten graniczy z aglomeracją warszawską. Od II połowy XIX w. wykorzystywany był jako poligon wojsk lądowych. Osobliwością przyrodniczą tego terenu są pola odsłoniętych piasków (Wydma Szwalnicka) oraz mozaika roślinności związana z naturalnym procesem utrwalania wydm śródlądowych. Pod względem zajmowanej powierzchni dominują tu murawy szczytlichowe *Spergulo vernalis-Corynephorum* (2330), suche wrzosowiska (4030), suche bory chrobotkowe *Cladonio-Pinetum* (91T0) oraz roślinność torfowisk mszysto-turzycowych i mszarów z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (7140). Osobliwością faunistyczną tego terenu jest obecność: strzebli błotnej *Eupallasella perenurus* (4009), kumaka nizinnego *Bombina bombina* (1188) i traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* (1166).
 - Rejony realizacji inwestycji drogowej nie wymienia się jako obszaru powiązanego.
 - **Obszar Natura 2000 „Dolina Środkowej Wisły” PLB140004** - Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina środkowej Wisły PLB140004 obejmuje fragment doliny rzecznej o długości ok. 250 km położony pomiędzy Puławami a Płockiem (od 379 do 631 km szlaku wodnego). Zajmuje on powierzchnię 30 778 ha, z których 27 411 ha zlokalizowanych jest na terenie województwa mazowieckiego, a pozostałe 3 367 ha na terenie województwa lubelskiego. Obszar specjalnej ochrony ptaków obejmuje teren międzywala Wisły, w obrębie którego występują cenne siedliska ptaków, charakterystyczne jedynie dla dolin dużych rzek nizinnych. Ze względu na ich położenie i częste zalewy, tereny te nie są przeważnie użytkowane przez człowieka, co pozwoliło zachować formy terenu ukształtowane przez naturalne procesy erozyjne i akumulacyjne wód powierzchniowych. Wyspy znajdujące się we wczesnym etapie sukcesji są atrakcyjnym siedliskiem dla ptaków m.in. mew, rybitw i ptaków siewkowych. Ptaki przenoszą się z wysp gęsto porośniętych wikliną na powstające w sąsiedztwie młodsze wyspy. Sukcesja jest hamowana w sposób naturalny w wyniku zmian warunków hydrologicznych. Bardzo ważną cechą dla ptaków wyróżniającą to środowisko jest całkowita i naturalna izolacja od brzegu, ograniczająca penetrację tych miejsc przez ludzi i drapieżniki. Wyspy są miejscem gniazdowania takich gatunków ptaków, jak: sieweczka obrożna, sieweczka rzeczna, mewa srebrzysta, rybitwa białoczelna, ostrzygojad, brodziec
-

piskliwy, mewa czarnogłowa i in. Dolina środkowej Wisły jest fenomenem przyrodniczym na skalę europejską, ze względu na zachowane tu fragmenty lasów łągowych wierzbowotopolowych, spotykane obecnie sporadycznie w dolinach dużych rzek, a także obecność znacznych powierzchni porośniętych nadrzecznymi zaroślami wierzbowymi, których występowanie wiąże się z powstawaniem świeżych aluwiów. Obecność specyficznych środowisk sprawiła, że obszar ten stał się bardzo ważną ostoją ptaków wodno - błotnych. Występują tu co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

- Rejony realizacji inwestycji drogowej nie wymienia się jako obszaru powiązanego.

Analizę oddziaływania na obszary Natura 2000 przeprowadzono zgodnie z poniższym schematem:

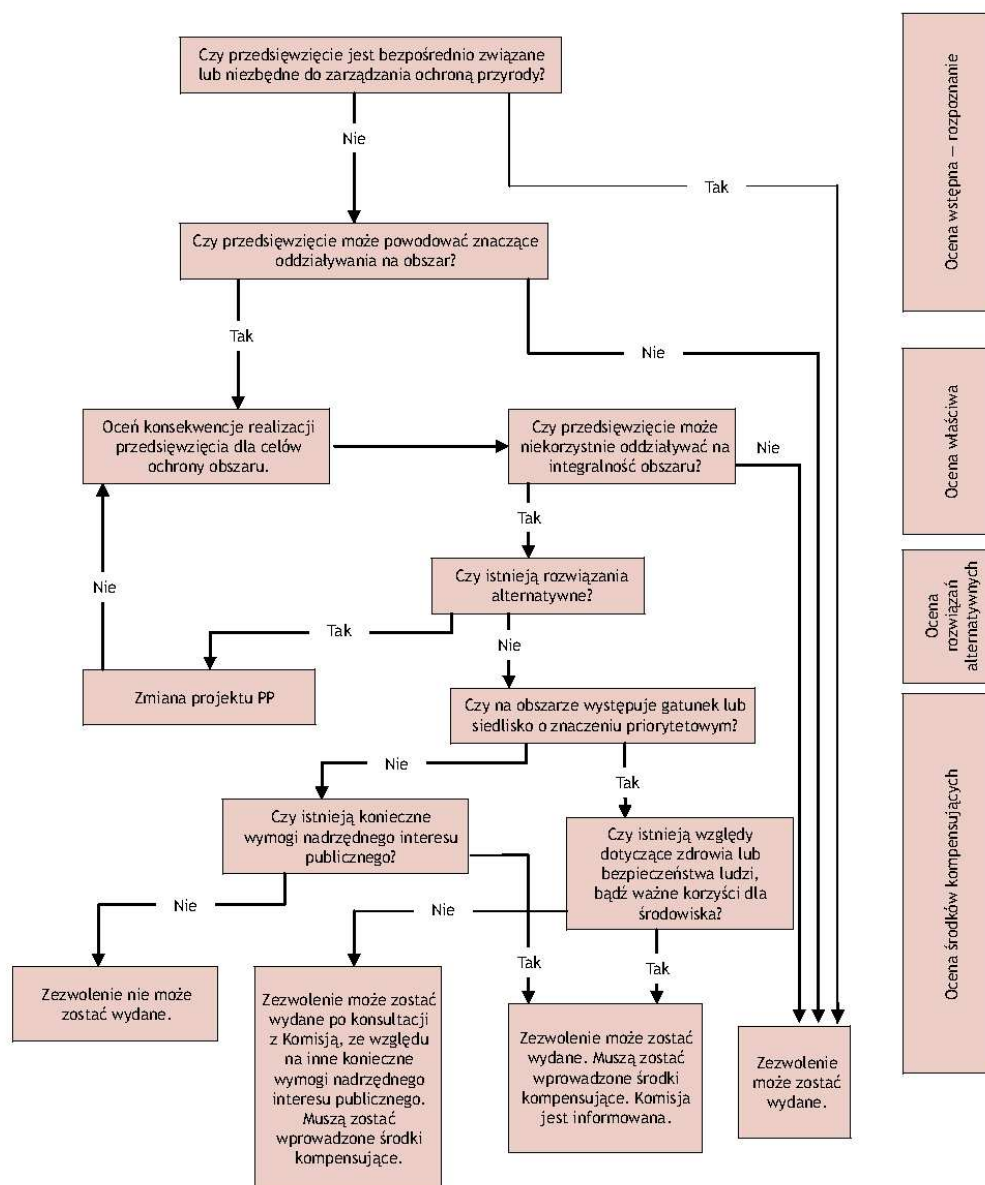


Diagram procedury oceny siedliskowej i jej etapy; źródło „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko”, J. Engel, Warszawa 2009r.

W związku z tym, że analizowane przedsięwzięcie nie jest w żaden sposób związane z ochroną przyrody na obszarach Natura 2000, w niniejszym etapie określono czy może powodować znaczące oddziaływanie na cele ochrony obszarów Natura 2000.

Pierwszym kryterium było tu określenie czy występuje kolizja z obszarami Natura 2000 lub inne przesłanki wskazujące na możliwość znaczącego oddziaływania.

Droga nie jest planowana na obszarach zaliczanych do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Najbliższym obszarem Natura 2000 jest występujący w odł. 1,25 km Obszar Natura 2000 "Las Jana III Sobieskiego PLH140031.

Nie zidentyfikowano bezpośrednich zagrożeń obszaru budowy istniejącej drogi dla Obszarów Natura 2000 obszaru. Ze względu na :

- lokalizacje inwestycji poza obszarami Natura 2000,
- odległość planowanej inwestycji od obszarów,
- brak powiązań hydrologicznych,
- brak oddziaływania i wpływu negatywnie na cele ochrony występujące na obszarze Natura 2000,
- umiejscowienie inwestycji nie powodujące naruszenie integralności sieci obszarów europejskich,
- brak powiązania rejonu budowy drogi z przedmiotowymi obszarami

nie ma podstaw do stwierdzenia negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Z uwagi na fakt, że kierunek spływów wód powierzchniowych wyklucza przemieszczanie ewentualnych zanieczyszczeń - w przypadku poważnych awarii nie ma podstaw do stwierdzenia zagrożenia dla przedmiotowych obszarów Natura 2000.

9. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA W ZAKRESIE DRGAŃ

Omawiana inwestycja, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji, przyczynić się może do powstawania drgań, których wpływ może być odczuwalny dla istniejącej w sąsiedztwie zabudowy oraz może wpłynąć na pogorszenie warunków życia ludzi.

Oddziaływania w zakresie wibracji mogą być szczególnie uciążliwe na etapie realizacji planowanego przedsięwzięcia, gdzie do budowy stosowane są ciężkie maszyny budowlane: np. walce wibracyjne. Charakter tych oddziaływań będzie czasowy, krótkotrwały i ustąpi po zakończeniu prac wykorzystujących ww. sprzęt budowlany.

W fazie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań w zakresie drgań, zwłaszcza że w projekcie przewidziana została konstrukcja drogi dostosowana do przenoszenia ruchu pojazdów, w tym ruchu ciężkiego, co w dużej mierze ograniczy możliwość powstawania i przenoszenia drgań.

10. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

- ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I CHWILOWE, DŁUGOTERMINOWE I STAŁE:

Oddziaływania bezpośrednie:

Oddziaływania bezpośrednie, czyli skutki wywołane przez samo przedsięwzięcie drogowe, występują w tym samym miejscu i w tym samym czasie co inwestycja drogowa. Związane są zarówno z etapem budowy jak i eksploatacji. Planowana droga bezpośrednio oddziałuje na elementy środowiska występujące w najbliższym sąsiedztwie.

Na etapie realizacji projektowanej drogi oddziaływania bezpośrednie związane będą z trwałym zajęciem dodatkowego terenu. Ponadto oddziaływanie to związane będzie z wycinką roślinności, przy czym straty te zostaną zrekompensowane w części nowymi nasadzeniami.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie bezpośrednie będzie związane z wpływem na klimat akustyczny, powietrze atmosferyczne oraz środowisko wód podziemnych i powierzchniowych. W wyniku zastosowania w projekcie działań ochronnych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na te komponenty środowiska.

Oddziaływania pośrednie:

Oddziaływania pośrednie, czyli potencjalne skutki dodatkowych zmian, jakie prawdopodobnie wystąpią w późniejszym czasie lub w innym miejscu w rezultacie realizacji przedsięwzięcia. Oddziaływania pośrednie związane są z etapem budowy, jak i eksploatacji. Oddziaływanie pośrednie w analizowanym przypadku może dotyczyć kumulowania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w glebach i roślinach. Przy czym, ze względu na niewielkie stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, stopień tego oddziaływania będzie niewielki i ograniczony do najbliższego otoczenia inwestycji. Ważną rolę odgrywać będzie istniejąca i projektowana roślinność, która stanowi bufor dla przemieszczania się zanieczyszczeń.

Oddziaływania wtórne:

Oddziaływania wtórne będą występowały zarówno na etapie budowy jak i na etapie eksploatacji. Dotyczą np.: oddziaływania w zakresie emisji substancji zanieczyszczających powietrze, związane z porywaniem cząsteczek pyłu z podłoża, mogą być też wynikiem zachodzących procesów chemicznych. Przy czym w analizowanym przypadku oddziaływania tego typu nie wpłyną na zasięg wpływu inwestycji na powietrze atmosferyczne na etapie eksploatacji. Na

etapie budowy oddziaływanie wtórne można nieco ograniczyć poprzez np.: zabezpieczanie materiałów sypkich podczas składowania i przewożenia.

Oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i chwilowe:

Oddziaływania te związane są przede wszystkim z etapem budowy inwestycji. Dotyczą emisji hałasu o wysokim natężeniu w związku z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów budowlanych i odpadów. Oddziaływania te będą w zasadzie ograniczone wyłącznie do pory dnia.

Etap budowy związany jest również z uciążliwościami w postaci niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikającej z pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów sypkich. Oddziaływania średnioterminowe występują również w odniesieniu do gleby, która po zdjęciu humusu poddana będzie procesom erozyjnym i terenu wykorzystanego czasowo pod drogi techniczne i place budów. W przypadku wód oddziaływania krótkoterminowe związane są z czasowym zakłóceniem swobodnego spływu wód do odbiorników.

Oddziaływania długoterminowe, stałe:

Oddziaływania długoterminowe, stałe uzależnione (w zależności od czasu występowania), trwające długo lub bardzo długo. Oddziaływania długoterminowe związane są z etapem eksploatacji przedsięwzięcia. W każdym przypadku realizacja nowej czy rozbudowa istniejącej drogi wpływa na stałą zmianę krajobrazu. Związane jest to z wycinką istniejącej roślinności i zmianą dotychczas inaczej użytkowanych terenów np.: wyłączenie terenów z produkcji rolnej lub leśnej. Stałe oddziaływanie przedsięwzięcia to także zmiana rzeźby terenu poprzez wykonanie wykopów lub nasypów pod drogę, trwałe zajęcie i utwardzenie powierzchni ziemi. Oddziaływania długoterminowe to również oddziaływanie przedsięwzięcia na otoczenie spowodowane ruchem pojazdów poprzez emisję substancji zanieczyszczających do powietrza, a tym samym przedostających się do gleb, emisję hałasu oraz odprowadzenie oczyszczonych spływów opadowych do wód lub ziemi.

▪ **ODDZIAŁYWANIE SKUMULOWANE**

Skumulowane oddziaływanie na etapie realizacji:

Prace budowlane niosą z sobą znaczne emisje zanieczyszczeń do powietrza, powodują pylenie, emisje hałasu oraz wibracje. Przy czym oddziaływania te można w znaczny sposób ograniczyć poprzez odpowiednią organizację robót, tj. między innymi poprzez takie działania jak:

- zastosowanie sprawnego sprzętu i maszyn budowlanych,
- składowanie materiałów w wyznaczonych miejscach,
- zabezpieczanie składowanych materiałów,
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów,
- w rejonach zabudowy mieszkaniowej, prowadzenie prac z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu w porze dnia.

Skumulowane oddziaływanie na etapie eksploatacji:

Analizy przeprowadzone w celu określenia skumulowanego wpływu inwestycji dotyczą w głównej mierze fazy eksploatacji, gdyż powstające na tym etapie oddziaływania mogą stanowić długotrwałe zagrożenie dla środowiska, w tym dla zdrowia i życia ludzi. Analizując możliwości wystąpienia takiego oddziaływania przeanalizowano uwarunkowania środowiskowe i zagospodarowanie terenu w rejonie przedmiotowej inwestycji. Stwierdzono, że:

- W zakresie oddziaływania na klimat akustyczny będzie występowało kumulowanie się hałasu na skrzyżowaniach oraz węzłach z istniejącą siecią dróg. Przy czym, stwierdzono, że w przypadku zastosowania zabezpieczeń środowiska w postaci ekranów zasięg ponadnormatywnego hałasu spowodowany oddziaływaniem skumulowanym nie spowoduje pogorszenia warunków akustycznych na tych terenach.
- W zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, kumulowanie się oddziaływań może przejawiać się wzrostem niektórych substancji w powietrzu w stosunku do aktualnego stanu określonego przez Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie. W wyniku przeprowadzonych analiz, uwzględniających kumulowanie się oddziaływań z wielu emitorów liniowych, stwierdzono jedynie nieznaczne przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych poza projektowanym pasem drogowym i tylko dla roku 2017. W przypadku analiz dla kolejnego horyzontu czasowego, przekroczeń nie stwierdzono (2027r.). W związku z tym, można przyjąć, że prognozowany wzrost natężeń ruchu obejmujący odcinki dróg w rejonie analizowanego przedsięwzięcia nie spowoduje znaczącego pogorszenia stanu powietrza atmosferycznego i nie wpłynie na przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń.
- Analiza uwarunkowań hydrogeologicznych i hydrograficznych pozwala na stwierdzenie, że w zakresie oddziaływania na środowisko wodne nie wystąpi skumulowane oddziaływanie, które miałyby wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych w rejonie przedmiotowego przedsięwzięcia. W zakresie emisji zanieczyszczeń do wód nie będzie zachodziło kumulowanie się oddziaływań, jeżeli uwzględnione zostaną wyniki analizy hydrologicznej odbiorników.
- W zakresie oddziaływania na gleby nie będzie zachodziło kumulowanie się oddziaływań, gdyż istotne oddziaływanie szlaków komunikacyjnych ograniczone jest do najbliższego sąsiedztwa (około 20 m) źródła emisji. Ponadto, występujące w rejonie inwestycji tereny są w większości zurbanizowane.
- W zakresie oddziaływania na występującą na omawianym terenie zwierzynę można stwierdzić, że istniejąca droga już w chwili obecnej stanowi dla nich zagrożenie. Po wybudowaniu przepustów pełniących funkcję przejść dla zwierząt oddziaływanie drogi zostanie znacznie zminimalizowane.

11. OKREŚLENIE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII ORAZ MOŻLIWEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

11.1. METODYKA I ZAŁOŻENIA

▪ WYSTĄPIENIE POWAŻNEJ AWARII

Zgodnie z opracowaniem pt. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska od szlaków transportu niebezpiecznych substancji” (M. Borysiewicz, S. Potemski, Instytut Energii Atomowej Otwock – Świerk, Sierpień 2001r.), metoda przyjęta do oceny zagrożenia sprowadza się do wyznaczenia prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej katastrofy transportowej.

Przez poważną katastrofę rozumie się zdarzenie, które może wywołać jeden z następujących skutków:

- utratę życia co najmniej 10 osób,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych (ładunek $> 15\text{g/cm}^2$ w przypadku ropopochodnych i $> 5\text{g/cm}^2$ w przypadku substancji mogących zmienić istotnie jakość wód) na odległości co najmniej 10 km, w przypadku wód bieżących lub na obszarze co najmniej 1km^2 w przypadku jezior i zbiorników wodnych,
- zagrożenie wód podziemnych (przekroczenie norm zanieczyszczenia ujęcia/ gromadzenia się wód w obszarach chronionych) - wyznaczone poprzez współczynniki przepuszczalności gleby i głębokość warstwy piezometrycznej.

Prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach obliczono sumarycznie dla ludności i dla środowiska (wody powierzchniowe i wody podziemne).

Prawdopodobieństwo to jest:

- w przypadku ludności - sumą prawdopodobieństw scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z pożarem, wybuchem i uwolnieniem substancji toksycznych,
- w przypadku środowiska (wody powierzchniowe i podziemne) - sumą prawdopodobieństw obliczonych dla scenariuszy o poważnych skutkach, związanych z uwolnieniem związków węglowodorowych i innych ciekłych związków chemicznych mogących znacznie zmienić jakość tych wód.

Ogólny algorytm obliczeń prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku transportowego o poważnych skutkach polega na realizacji następujących etapów:

- wyznaczanie stref bliskiej i odległej w odniesieniu do rozważanych odcinków dróg,
- podział drogi na odcinki,

-
- podział gęstości zaludnienia na grupy,
 - opis otoczenia szlaków drogowych,
 - wyznaczania intensywności i struktury ruchu drogowego,
 - podział na grupy możliwych scenariuszy awaryjnych,
 - wyznaczenie częstość wypadków z udziałem niebezpiecznych materiałów w poszczególnych grupach,
 - obliczenie prawdopodobieństwa każdego scenariusza awaryjnego,
 - obliczenie prawdopodobieństwa całkowitego przez sumowanie przyczynków od poszczególnych scenariuszy.

Zgodnie z ww. opracowaniem pt. „Praktyczne algorytmy ocen ryzyka dla człowieka i środowiska ...” prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego oblicza się stosując następującą zależność:

$$H_S = 365 \times TJM \times ASV \times UR \times AGS \times ASK \times ARS \times RFZ \times ASS$$

gdzie:

- HS - prawdopodobieństwo wystąpienia scenariusza reprezentatywnego o poważnych skutkach, [(km·rok)⁻¹],
- TJM – natężenie ruchu drogowego - średnioroczna liczba pojazdów przejeżdżająca przez badany odcinek w ciągu doby [poj./d],
- ASV - udział przewozów ciężkich w TJM, bez wymiaru [-],
- UR - częstość wypadków w transporcie ciężkim, [(pojazd·km)⁻¹],
- AGS - udział transportu materiałów niebezpiecznych w transporcie materiałów ciężkich, [-],
- ASK - udział określonej klasy ADR determinującej scenariusz reprezentatywny (klasy ADR dotyczą rodzajów substancji niebezpiecznych i zostały określone w Umowie Europejskiej dot. międzynarodowego przewozu substancji niebezpiecznych - ECE/TRANS/185), [-],
- ARS - udział substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny w klasie ADR, do której ta substancja należy, [-],
- RFZ - prawdopodobieństwo uwolnienia decydującego substancji, a w przypadku pożarów i wybuchów - prawdopodobieństwo zapłonu, [-],
- ASS - prawdopodobieństwo tego, że po zajściu rozważanego scenariusza reprezentatywnego wystąpią poważne skutki, [-].

Współczynnik UR, wyznaczający częstość wypadków w transporcie towarów ciężkich, może być wyznaczony w oparciu o dostępne dane statystyczne. W przypadku braku takich danych w transporcie towarów ciężkich można przyjąć połowę średniej częstości wypadków dla całkowitego ruchu. To uproszczenie odzwierciedla fakt, że zgodnie z danymi statystycznymi, udział wypadków w transporcie towarów ciężkich jest w przybliżeniu równy połowie całkowitej

ilości wypadków w transporcie towarowym. W przypadku braku i takich danych można posłużyć się następującymi oszacowaniami mającymi zastosowanie dla przewozów w Szwajcarii na początku lat 90, dla następujących grup ruchu drogowego:

- autostrady $0,45 (\pm 0,20) \times 10^{-6}/\text{sam.} \cdot \text{km}$,
- drogi o charakterze autostrad $0,50 (\pm 0,10) \times 10^{-6}/\text{sam.} \cdot \text{km}$,
- drogi główne poza obszarem miejscowości $1,20 (\pm 0,40) \times 10^{-6}/\text{sam.} \cdot \text{km}$,
- drogi główne w obszarach miejscowości $2,10 (\pm 0,40) \times 10^{-6}/\text{sam.} \cdot \text{km}$.

Dla oceny ryzyka jest ważne nie tylko wyróżnienie ogólnego udziału ciężkich przewozów towarowych (AGS), ale również ustalenie udziału w tych przewozach transportu substancji niebezpiecznych (parametr AGS) i udziału każdej klasy ADR, dotyczącej substancji niebezpiecznych całościowej i poszczególnej. Zmienność tego parametru dla różnych odcinków dróg zawiera się w przedziale od 5-15% (w przypadku Szwajcarii średnia wartość AGS wynosi 8 %).

Współczynnik ASK określa udział określonej klasy ADR determinującej scenariusz reprezentatywny. Przyjmujemy go dla danego scenariusza reprezentatywnego w zależności od klasy ADR drogi zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela 37. Określenie współczynnika ASK

Rodzaj oddziaływania	Scenariusz reprezentatywny	Substancja reprezentatywna dla scenariusza	Klasa ADR drogi	ASK
wpływ na ludzi	Pożar	Benzyna	3	0,7
	Wybuch	Propan	2	0,07
	uwolnienie substancji toksycznej	Chlor	2	0,07
wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	3	0,7
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	6	0,07

Współczynnik ARS oblicza się jako iloraz ilości substancji wyznaczającej scenariusz reprezentatywny do całkowitej ilości substancji klasy ADR odpowiadającej temu scenariuszowi. Przyjmujemy go dla danego scenariusza reprezentatywnego zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 38. Określenie współczynnika ARS

Rodzaj oddziaływania	Scenariusz reprezentatywny	Substancja reprezentatywna dla scenariusza	ARS
wpływ na ludzi	Pożar	benzyna	0,40
	Wybuch	propan	0,25
	uwolnienie substancji toksycznej	Chlor	0,15
wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	1,00
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	0,20

Przy doborze współczynnika prawdopodobieństwa uwolnień decydujących i zapłonu (RFZ) przyjmuje się hipotezę, że wszystkie substancje wyznaczające scenariusz reprezentatywny, są przewożone w wielkości mniej więcej podobnych, w ten sposób, że można przyjąć jednakowe prawdopodobieństwo uwolnienia i zapłonów w przypadku pożarów i wybuchów. Dla danego scenariusza reprezentatywnego współczynnik RFZ przyjmujemy zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 39. Określenie współczynnika RFZ

Rodzaj oddziaływania	Scenariusz reprezentatywny	Substancja reprezentatywna dla scenariusza	RFZ
wpływ na ludzi	Pożar	benzyna	0,002
	Wybuch	propan	0,002
	uwolnienie substancji toksycznej	chlor	0,001
wpływ na wody podziemne	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	0,004
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	0,02
wpływ na bieżące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	0,004
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	0,02
wpływ na stojące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	olej opałowy	-
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	tetrachloroetylen	0,005

Współczynnik ASS wyznacza prawdopodobieństwa poważnych awarii przy założeniu, że uwolnienie już nastąpiło, a w przypadku pożarów i wybuchów, że nastąpił zapłon. W odniesieniu do ludności ASS głównie zależy od gęstości użytkowników drogi (TJM) i gęstości zaludnienia w otoczeniu drogi. W przypadku zagrożeń dla wód podziemnych prawdopodobieństwo ASS obliczane jest z uwzględnieniem własności i infiltracji substancji referencyjnej, przepuszczalności gleby, głębokości poziomu piezometrycznego oraz odległości od obszaru chronionego, także od skuteczności pasywnych środków bezpieczeństwa, drenażu w miejscu wypadku i usytuowania pojazdu w miejscu wypadku (na drodze, poza drogą). Dla wyznaczenia prawdopodobieństwa ASS w przypadku zagrożeń wód powierzchniowych jest uwzględniona skuteczność pasywnych środków bezpieczeństwa, drenaż w miejscu wypadku i usytuowania pojazdu w miejscu wypadku (na drodze, poza drogą). Czynnikiem istotnym wyznaczającym wartość ASS jest odległość od ośrodka wodnego i prędkość przepływu wody. Przy obliczaniu ASS uwzględnia się także ewentualną infiltrację dla obszaru chronionego. We wszystkich rozważanych przypadkach wartości ASS uwzględniają ogólne środki bezpieczeństwa (rozwiązania inżynierskie i organizacyjne). W przypadkach odbiegających od ogólnych standardów tych rozwiązań należy odpowiednio zmodyfikować wartości prawdopodobieństwa ASS.

Dla danego scenariusza reprezentatywnego współczynnik ASS przyjmujemy zgodnie z poniższymi tabelami:

Scenariusz reprezentatywny dla zagrożeń w odniesieniu do ludności:

Tabela 40. Zagrożenie wystąpienia pożaru - w odniesieniu do ludności

TJM	Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	≥ 2 000	< 2 000
> 30 000	0,30	0,30
30 000 - 15 000	0,25	0,20
15 000 - 5 000	0,15	0,10
< 5 000	0,05	0,01

Tabela 41. Zagrożenie wystąpienia wybuchu - w odniesieniu do ludności

TJM	Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	≥ 2 000	< 2 000
> 30 000	0,80	0,80
30 000 - 15 000	0,55	0,50
15 000 - 5 000	0,30	0,20
< 5 000	0,15	0,05

Tabela 42. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia substancji toksycznej-w odniesieniu do ludności

TJM	Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² w strefie bliskiej	
	≥ 2 000	< 2 000
Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² na obszarze odległym > 5 000		
> 30 000	0,65	0,65
30 000 - 15 000	0,50	0,45
15 000 - 5 000	0,35	0,30
< 5 000	0,25	0,15
Gęstość zaludnienia - ilość mieszkańców/km ² na obszarze odległym ≤ 5 000		
> 30 000	0,65	0,60
30 000 - 15 000	0,50	0,40
15 000 - 5 000	0,30	0,20
< 5 000	0,15	0,05

Scenariusz reprezentatywny dla zagrożeń w odniesieniu do wód podziemnych:

Tabela 43. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia węglowodorów – w odniesieniu do wód podziemnych

Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby*		
	Słaba	średnia	wysoka
< 2 m	0,05	0,20	0,50
2 m - 10 m	0,01	0,05	0,20
> 10 m	0,01	0,01	0,05

*Przepuszczalność gleby określa współczynnik filtracji k:

słaba - $k < 10^{-5}$ m/s (iły, gliny),

średnia - $10^{-5} < k < 10^{-3}$ m/s (gliny piaszczyste, piaski gliniaste),

wysoka - $k > 10^{-3}$ m/s (piaski średnioziarniste, piaski gruboziarniste, żwir).

Tabela 44. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód - w odniesieniu do wód podziemnych

Warstwy piezometryczne	Przepuszczalność gleby*		
	słaba	Średnia	wysoka
Odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą < 50 m			
< 2 m	0,20	0,50	1,00
2 m - 10 m	0,05	0,20	0,80
> 10 m	0,01	0,05	0,50
Odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą od 50 m do 200 m			
< 2 m	0,01	0,05	0,10
2 m - 10 m	0,01	0,01	0,05
> 10 m	0,01	0,01	0,01

W przypadku przeprowadzenia drogi w wykopie uszczelnionym wartość współczynnika ASS = 0,01.

Scenariusz reprezentatywny dla zagrożeń w odniesieniu do wód powierzchniowych:

Tabela 45. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia węglowodorów – w odniesieniu do wód powierzchniowych

Przepływ [m ³ /s]	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50 m - 200 m
Bez wyraźnej infiltracji		
10 - 75	0,40	0,10
75 - 125	0,20	0,05
> 125	0,10	0,01
Z wyraźną infiltracją		
10 - 75	0,50	0,15
75 - 125	0,30	0,10
> 125	0,30	0,10

Tabela 46. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód - w odniesieniu do wód powierzchniowych bieżących

Przepływ [m ³ /s]	Odległość od szlaków komunikacyjnych	
	< 50 m	50 m - 200 m
Bez wyraźnej infiltracji		
10 - 75	0,40	0,10
75 - 125	0,20	0,05
> 125	0,10	0,01
Z wyraźną infiltracją		
10 - 75	0,50	0,15
75 - 125	0,30	0,10
> 125	0,30	0,10

Tabela 47. Zagrożenie wystąpienia uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód - w odniesieniu do wód powierzchniowych stojących

Odległość od szlaków komunikacyjnych	
< 50 m	50 m - 200 m
Bez wyraźnej infiltracji	
0,05	0,01
Z wyraźną infiltracją	
0,20	0,05

▪ ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Ze względu na lokalizację inwestycji w centralnej Polsce (m.st. Warszawa) analizowana inwestycja nie będzie powodowała oddziaływania transgranicznego.

11.2. WYNIKI ANALIZ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII

Poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonej analizy prawdopodobieństwa wystąpienia poważnej awarii – katastrofy transportowej podczas okresu eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Wynika z niej, że prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożeń jest niewielkie. Relatywnie prawdopodobieństwa wystąpienia różnego typu zagrożeń są największe dla odcinka drogi P.P.O. – ul. Okularowa (ul. Chełmyńska), co wynika przede wszystkim, ze znacznego średniego natężenia ruchu, ale również z dużego udziału samochodów ciężarowych. Poniżej przedstawiono wyniki tych analiz, zestawione w postaci tabelarycznej.

Tabela 48. Wskaźniki przyjęte do wyznaczania prawdopodobieństwa wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska – wariant inwestycyjny

Wskaźnik		Jednostka	Droga wojewódzka nr 631 w ciągu ulic Marsa - Żołnierska, na odcinku: węzeł - granica miasta, etap II - rok 2027					
			P.P.O. - ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska)	ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska) - ul. Rekrucka	ul. Rekrucka - ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka)	ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka) - ul. Czwartaków	ul. Czwartaków - K.P.O.	
Nazwa odcinka		–						
Długości odcinków [km]		km	600	300	1860	940	1120,93	
TJM (natężenie ruch drogowego)		poj./d	64 620	48 470	53 200	51 640	51 140	
ASV (udział pojazdów ciężkich)		–	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	
UR (częstość wypadków w transporcie ciężkim)		(pojazd*km) ⁻¹	0,0000021	0,0000021	0,0000021	0,0000021	0,0000021	
AGS (udział pojazdów przewożących materiały niebezpieczne w całkowitej liczbie pojazdów ciężkich)		–	0,0056	0,0056	0,0056	0,0048	0,0048	
ASK	wpływ na ludzi	pożar	–	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
		wybuch	–	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
ARS	wpływ na ludzi	pożar	–	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
		wybuch	–	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	1	1	1	1	1
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
RFZ	wpływ na ludzi	pożar	–	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		wybuch	–	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
	wpływ na wody podziemne	uwolnienie węglowodorów	–	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	wpływ na bieżące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	wpływ na stojące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	–	–	–	–	–
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050	0,0050
	ASS	wpływ na ludzi	gęstość zaludnienia w strefie bliskiej	miesz/km ²	>2 000	>2 000	<2 000	<2 000
gęstość zaludnienia na obszarze odległym			miesz/km ²	>5 000	>5 000	<5 000	<5 000	<5 000
pożar			–	0,15	0,15	0,01	0,01	0,01
wybuch			–	0,3	0,3	0,05	0,05	0,05
uwolnienie substancji toksycznej			–	0,35	0,35	0,05	0,05	0,05
wpływ na wody podziemne		przepuszczalność gleby	–	wysoka	wysoka	słaba	średnia	średnia
		warstwy piezometryczne	m	2-10m	2-10m	2-10m	2-10m	2-10m
		odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
		uwolnienie węglowodorów	–	0,2	0,2	0,01	0,05	0,05
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,8	0,8	0,05	0,2	0,2
wody powierzchniowe bieżące		odległość wód powierzchniowych bieżących od szlaków komunikacyjnych	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
	przepływ	[m ³ /s]	10 - 75	10 - 75	10 - 75	10 - 75	10 - 75	

Wskaźnik		Jednostka	Droga wojewódzka nr 631 w ciągu ulic Marsa - Żołnierska, na odcinku: węzeł - granica miasta, etap II - rok 2027				
Nazwa odcinka		–	P.P.O. - ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska)	ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska) - ul. Rekrucka	ul. Rekrucka - ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka)	ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka) - ul. Czwartaków	ul. Czwartaków - K.P.O.
wody powierzchniowe stojące	infiltracja	–	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji
	uwolnienie węglowodorów	–	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody płynącej	–	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	odległość wód powierzchniowych bieżących od szlaków komunikacyjnych	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
	infiltracja	–	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji
	uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody w odniesieniu do wód stojących	–	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Tabela 49. Zestawienie prawdopodobieństw scenariuszy poważnej awarii – wariant inwestycyjny

Odcinek drogi:		P.P.O. - ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska)	ul. Okularowa (ul. Chełmżyńska) - ul. Rekrucka	ul. Rekrucka - ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka)	ul. Strażacka (ul. Nowo-Zabraniecka) - ul. Czwartaków	ul. Czwartaków - K.P.O.
Zagrożenie zdrowia i życia ludzi	Pożar (benzyna)	0,00000163	0,00000122	0,00000009	0,00000006	0,00000006
	Wybuch (propan)	0,00000020	0,00000015	0,00000003	0,00000002	0,00000002
	Uwolnienie substancji toksycznej (chlor)	0,00000007	0,00000005	0,00000001	0,00000001	0,00000001
Zagrożenie wód podziemnych	Uwolnienie węglowodorów (olej opałowy)	0,00001087	0,00000816	0,00000045	0,00000160	0,00000158
	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000435	0,00000326	0,00000022	0,00000064	0,00000063
Zagrożenie wód powierzchniowych bieżących	Uwolnienie węglowodorów (olej opałowy)	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000217	0,00000163	0,00000179	0,00000128	0,00000126
Zagrożenie wód powierzchniowych stojących	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000007	0,00000005	0,00000006	0,00000004	0,00000004
SUMA		0,00001937	0,00001453	0,00000264	0,00000364	0,00000361

Tabela 50. Wskaźniki przyjęte do wyznaczania prawdopodobieństwa wypadku transportowego o poważnych skutkach dla społeczeństwa i środowiska – wariant inwestycyjny

Wskaźnik		Jednostka					
Nazwa odcinka		–					
Długości odcinków [km]		km	5516	5180	5834	5024	
TJM (natężenie ruch drogowego)		poj./d	35400	34800	35700	35700	
ASV (udział pojazdów ciężkich)		–	0,17	0,17	0,17	0,17	
UR (częstość wypadków w transporcie ciężkim)		(pojazd*km) ⁻¹	0,0000005	0,0000005	0,0000005	0,0000005	
AGS (udział pojazdów przewożących materiały niebezpieczne w całkowitej liczbie pojazdów ciężkich)		–	0,0136	0,0136	0,0136	0,0136	
ASK	wpływ na ludzi	pożar	–	0,7	0,7	0,7	
		Wybuch	–	0,07	0,07	0,07	
		uwolnienie sub. toksycznej	–	0,07	0,07	0,07	
	wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	0,7	0,7	0,7	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,07	0,07	0,07	
ARS	wpływ na ludzi	pożar	–	0,4	0,4	0,4	
		Wybuch	–	0,25	0,25	0,25	
		uwolnienie sub. toksycznej	–	0,15	0,15	0,15	
	wpływ na wody podziemne i powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	1	1	1	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,2	0,2	0,2	
RFZ	wpływ na ludzi	pożar	–	0,002	0,002	0,002	
		Wybuch	–	0,002	0,002	0,002	
		uwolnienie sub. toksycznej	–	0,001	0,001	0,001	
	wpływ na wody podziemne	uwolnienie węglowodorów	–	0,004	0,004	0,004	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,02	0,02	0,02	
	wpływ na bieżące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	0,004	0,004	0,004	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,02	0,02	0,02	
	wpływ na stojące wody powierzchniowe	uwolnienie węglowodorów	–	–	–	–	
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,0050	0,0050	0,0050	
ASS	wpływ na ludzi	gęstość zaludnienia w strefie bliskiej	miesz/km ²	<2 000	>2 000	>2 000	<2 000

		gęstość zaludnienia na obszarze odległym	miesz/km ²	<5 000	>5 000	>5 000	<5 000
		pożar	–	0,01	0,01	0,01	0,01
		wybuch	–	0,05	0,05	0,05	0,05
		uwolnienie substancji toksycznej	–	0,05	0,05	0,05	0,05
	wpływ na wody podziemne	przepuszczalność gleby	–	średnia	średnia	średnia	średnia
		warstwy piezometryczne	m	2-10m	2-10m	2-10m	2-10m
		odległość pomiędzy obszarem chronionym a drogą	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
		uwolnienie węglowodorów	–	0,05	0,05	0,05	0,05
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody	–	0,2	0,2	0,2	0,2
	wody powierzchniowe bieżące	odległość wód powierzchniowych bieżących od szlaków komunikacyjnych	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
		Przepływ	[m ³ /s]	10 - 75	10 - 75	10 - 75	10 - 75
		Infiltracja	–	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji
		uwolnienie węglowodorów	–	0,4	0,4	0,4	0,4
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody płynącej	–	0,4	0,4	0,4	0,4
	wody powierzchniowe stojące	odległość wód powierzchniowych bieżących od szlaków komunikacyjnych	m	< 50 m	< 50 m	< 50 m	< 50 m
		Infiltracja	–	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji	bez wyraźnej infiltracji
		uwolnienie cieczy mogących znacznie zmienić jakość wody w odniesieniu do wód stojących	–	0,05	0,05	0,05	0,05

Tabela 51. Zestawienie prawdopodobieństw scenariuszy poważnej awarii – wariant inwestycyjny

Odcinek drogi:		P.P.O. - węzeł "Tokarnia"	węzeł "Tokarnia" - węzeł "Brzegi"	węzeł "Brzegi" - węzeł "Mnichów"	węzeł "Mnichów" - K.P.O.
Zagrożenie zdrowia i życia ludzi	Pożar (benzyna)	0,00000008	0,00000008	0,00000008	0,00000008
	Wybuch (propan)	0,00000003	0,00000003	0,00000003	0,00000003
	Uwolnienie substancji toksycznej (chlor)	0,00000001	0,00000001	0,00000001	0,00000001

Zagrozenie wód podziemnych	Uwolnienie węglowodorów (olej opałowy)	0,00000209	0,00000206	0,00000211	0,00000211
	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000084	0,00000082	0,00000084	0,00000084
Zagrozenie wód powierzchniowych bieżących	Uwolnienie węglowodorów (olej opałowy)	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000167	0,00000164	0,00000169	0,00000169
Zagrozenie wód powierzchniowych stojących	Uwolnienia cieczy mogących znacznie zmienić jakość wód (tetrachloroetylen)	0,00000005	0,00000005	0,00000005	0,00000005
SUMA		0,00000477	0,00000469	0,00000481	0,00000481

12. ANALIZA POREALIZACYJNA

Przedsięwzięcie wymaga wykonania analizy porealizacyjnej obejmującej:

- pomiary kontrolne w zakresie poziomu hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz ocenę skuteczności zastosowanych ekranów akustycznych;
- porównanie ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi w celu jego ograniczenia.

Na podstawie wyników analizy poziomów hałasu przeprowadzonej w niniejszym opracowaniu, dla przedmiotowej inwestycji wyznaczono lokalizację punktów proponowanych do wykonania pomiarów w ramach analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływania hałasu. W tabeli poniżej przedstawiono rejony szczególnie wrażliwe lub w których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku oraz wytypowane na tej podstawie punkty monitoringu hałasu.

Pomiary mają być wykonywane zgodnie z metodyką podaną w załączniku 3 do rozporządzenia „Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, urządzeń na terenach portów oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych”. Dokładną lokalizację referencyjnych punktów pomiarowych, a także punktów podanych w poniższej tabeli, na miejscu w terenie (na którym zlokalizowana jest zabudowa podlegająca ochronie akustycznej) wyznaczy osoba wykonująca pomiary.

Rejony lokalizacji punktów do wykonania analizy porealizacyjnej:

Lp.	Nazwa punktu	Lokalizacja punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu wg km analizowanej inwestycji
1	PPH-1	Ul. Naddnieprzańska 29	0+020
2	PPH-2	Ul. Okularowa 2	0+555
3	PPH-3	Ul. Chełmżyńska 1	0+635
4	PPH-4	Ul. Chełmżyńska 6A	0+640
5	PPH-5	Ul. Marsa 61	0+940
6	PPH-6	Ul. Czwartaków 9	3+780

Wyżej wymienione punkty zaznaczono graficznie w załącznikach 5 i 6.

13. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z zapisów Art. 135, ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Na podstawie powyższego artykułu obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej, która stanowi podstawę do ewentualnego wprowadzenia dodatkowych urządzeń zabezpieczających lub utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Informacje na temat sposobu i zakresu prowadzenia analizy porealizacyjnej przedstawione zostały we wcześniejszym rozdziale.

W analizach wykonanych na potrzeby niniejszego raportu o oddziaływaniu na środowisko nie wskazuje się, aby zaistniała konieczność ustanowienia takiego obszaru.

14. PROPOZYCJE MONITORINGU

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nałożyła obowiązek opracowania i dołączenia do projektu budowlanego, projektu sieci monitoringu wraz z planem okresowych pomiarów hałasu i dwutlenku azotu. Analizowana dokumentacja spełnia ten wymóg - projekt sieci monitoringu został zamieszczony w dokumentacji projektowej – w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Poniżej przedstawiono zakres badań monitoringowych w odniesieniu do hałasu i do powietrza.

▪ MONITORING HAŁASU:

Harmonogram pomiarów monitoringowych powinien być zgodny z § 3 rozporządzenia z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824, z późn. zmianami). Okresowe pomiary poziomów hałasu w środowisku wyrażonych wskaźnikami LAeq D, LAeq N, obejmujących okres co najmniej jednej doby, wprowadzanego w związku z eksploatacją dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu powyżej 20%, w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys. pojazdów, prowadzi się co 5 lat.

Na podstawie wyników analizy poziomów hałasu przeprowadzonej w sporządzonym Raporcie o Oddziaływaniu na Środowisko dla przedmiotowej inwestycji wyznaczono lokalizację punktów monitoringu hałasu. W tabeli poniżej przedstawiono rejony szczególnie wrażliwe lub w których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku oraz wytypowane na tej podstawie punkty monitoringu hałasu.

Pomiary mają być wykonywane zgodnie z metodyką podaną w załączniku 3 do rozporządzenia „Referencyjne metodyki wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, urządzeń na terenach portów oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych”. Dokładną lokalizację referencyjnych punktów pomiarowych, a także punktów podanych w poniższej tabeli, na miejscu w terenie (na którym zlokalizowana jest zabudowa podlegająca ochronie akustycznej) wyznaczy osoba wykonująca pomiary.

REJONY LOKALIZACJI PUNKTÓW MONITORINGOWYCH:

Lp.	Nazwa punktu	Lokalizacja punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu wg km analizowanej inwestycji
1	PPH-1	Ul. Naddnieprzańska 29	0+020
2	PPH-2	Ul. Okularowa 2	0+555
3	PPH-3	Ul. Chełmżyńska 1	0+635
4	PPH-4	Ul. Chełmżyńska 6A	0+640
5	PPH-5	Ul. Marsa 61	0+940
6	PPH-6	Ul. Czwartaków 9	3+780

Wyżej wymienione punkty zaznaczono graficznie w załącznikach 5 i 6.

MONITORING POWIETRZA:

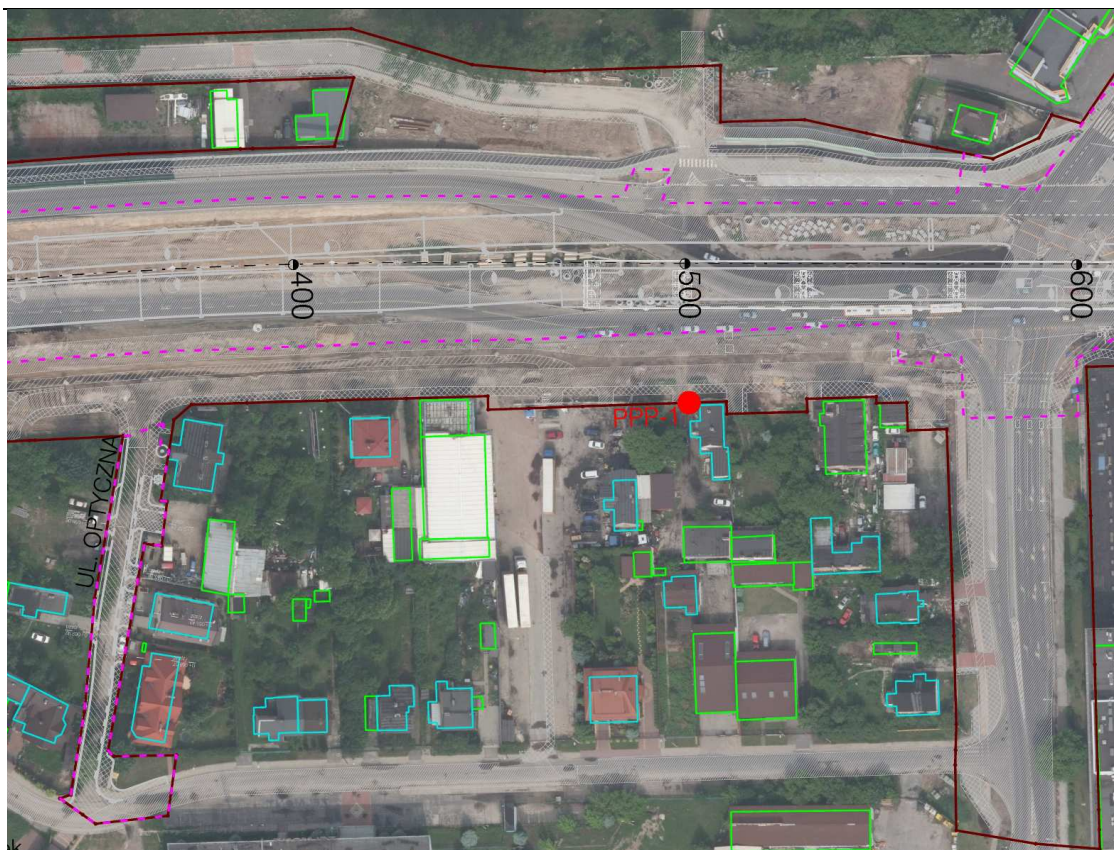
Zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przyjęto, że monitoring jakości powietrza atmosferycznego należy prowadzić w zakresie stężeń dwutlenku azotu. Zakłada się, że będzie on wykonywany z taką częstotliwością, jak monitoring hałasu – co 5 lat. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów poziomów substancji w powietrzu, metodyk referencyjnych dla pomiarów ciągłych i okresowych oraz inne szczegółowe wymagania określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012r., poz. 1032)*.

Badania monitoringowe będą wykonywane metodami pomiarowymi, zgodnymi z ww. rozporządzeniem w zakresie dwutlenku azotu. Wybrano 2 punkty pomiarowe (punkty poboru próbek powietrza) zlokalizowane w rejonie zabudowy mieszkaniowej:

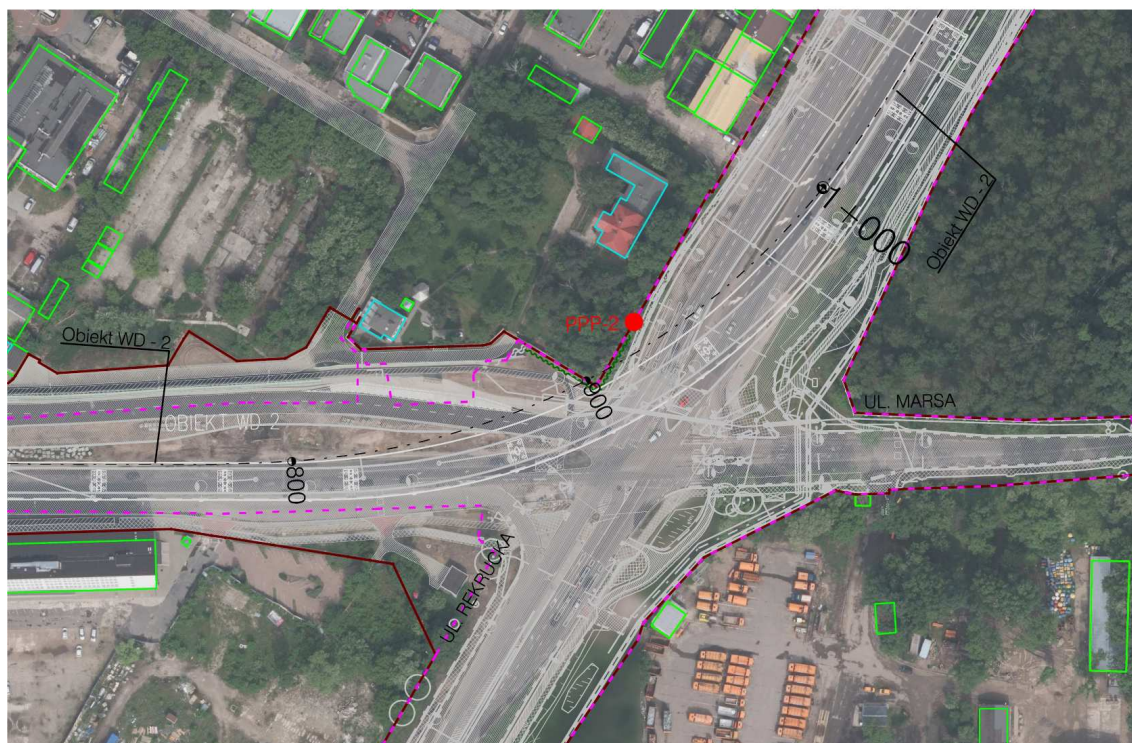
Punkt PPP-1 km ok. 0+500, strona prawa.

Punkt PPP-2 km ok. 0+925, strona lewa

Lokalizacja punktu poboru próbek PPP-1 została zaprezentowana na poniższych rysunkach:

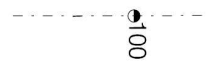








Ryc. 10. Lokalizacja punktu poboru próbek powietrza PPP-1, km ok. 0+500, strona prawa



Ryc. 11. Lokalizacja punktu poboru próbek powietrza PPP-2, km ok. 0+925, strona lewa

OZNACZENIA

	Oś projektowanej inwestycji wraz z pikietażem
	Zakres inwestycji objęty wnioskiem o wydanie decyzji ZRID dla Etapu II
	Linie rozgraniczające inwestycji
	Linie czasowego wejścia w teren
	Budynki mieszkalne i hotelowe
	Budynki inne niechronione akustycznie
	Punkty poboru próbek powietrza

Wskazane lokalizacje punktów pokrywają się z rejonami, w których stwierdzono największe zasięgi stężeń zanieczyszczeń NO₂ w odniesieniu do ochrony zdrowia, w rejonie zabudowy mieszkaniowej.

15. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

Dla potrzeb inwestycji została wykonana w roku 2004 przez BPRW S.A. „Koncepcja programowo-przestrzenna modernizacji ciągu ulic Marsa-Żołnierska w Warszawie”. Zawierała ona rozwiązania komunikacyjne, które zostały przedstawione mieszkańcom w trakcie konsultacji społecznych w dn. 11 lipca 2006 r. oraz w dn. 4 września 2006 r. W związku z uwagami mieszkańców i stowarzyszeń biorących udział w spotkaniach, Inwestor podjął decyzję o konieczności dokonania aktualizacji koncepcji w celu uwzględnienia zgłoszonych postulatów. „Aktualizacja koncepcji programowo-przestrzennej modernizacji ciągu ulic Marsa-Żołnierska, odc. Węzeł Marsa – granica Miasta” została wykonana przez BPRW S.A. w czerwcu 2007 r. Następnie na spotkaniu w siedzibie Zarządu Dróg Miejskich w Warszawie w dn. 18.12.2007 r. w sprawie ustalenia wariantu rozwiązania ul. Marsa na odcinku od ul. Płowieckiej do ul. Żołnierskiej, Inwestor w oparciu o analizy ruchowe wykonane dla 5 schematów wariantów rozwiązań (analizy zostały wykonane przez Biuro Planowania Rozwoju Warszawy na zlecenie Transprojektu Gdańskiego Sp. z o.o.), podjął decyzję dotyczącą sposobu powiązanie jezdni głównej z jezdniami bocznymi na odcinku ul. Marsa.

W ramach postępowania prowadzonego przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, organ prowadzący postępowanie, zapewnił, 21 dniowy udział społeczeństwa. We wskazanym terminie nie wpłynęły żadne uwagi czy wnioski społeczne. Zgodnie z treścią uzasadnienia do ww. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach po wskazanym terminie wpłynął jeszcze wniosek Stowarzyszenia Zielone Mazowsze, który jednak nie został przyjęty ze względów formalnych.

Protesty społeczeństwa nasiliły się dopiero w procesie wydawania i po wydaniu decyzji ZRID (decyzja nr 21/10 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z dnia 18 listopada 2010r.) dla I etapu inwestycji. Od decyzji tej zostało złożone odwołanie do Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

Postulany wniesione w ramach odwołania były różnej treści, w większości dotyczyły spraw związanych z własnością działek, zapewnieniem dojazdów, a także ekranów akustycznych. W tym ostatnim przypadku, głównie protestowano przeciwko realizacji ich realizacji.

Mimo, że postępowanie odwoławcze zostało zakończone wydaniem przez Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, decyzji zmieniającej lub uchylającej w części zapisy decyzji ZRID, można się spodziewać, że w ramach postępowania zmierzającego do wydania decyzji ZRID dla II etapu inwestycji, będą wpływały wnioski społeczne, podobnie jak w trakcie postępowania prowadzonego dla I etapu.

16. STOPIEŃ I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA W PROJEKCIE BUDOWLANYM WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH OCHRONY ŚRODOWISKA ZAWARTYCH W DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH

Dla omawianego przedsięwzięcia w dniu 25.02.2008r. Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy wydał Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/76242/671/2273/06/08). Na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nie rozważano realizacji inwestycji etapami. Zatem zapisy tej decyzji odnoszą się do etapu docelowego.

W poniższej tabeli przedstawione zostało porównanie zapisów ww. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach ze sposobem realizacji w omawianej aktualnie dokumentacji projektowej. Przy porównaniu odniesiono się do warunków zawartych w pkt. 2 „Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji” oraz w pkt. 3 „Warunki dotyczące ochrony środowiska do uwzględnienia w projekcie budowlanym”.

W załączniku do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, znajduje się tzw. „Charakterystyka przedsięwzięcia”, która również odnosi się do etapu docelowego. Charakterystyka przedsięwzięcia uwzględnia min: zaprojektowanie na odcinku ul. Marsa tj. od ul. Naddnieprzańskiej do skrzyżowania z ulicami: Żołnierską i Rekrucką, 4 jezdni dwupasmowych. W analizowanej dokumentacji estakada WD-2 zaprojektowana została jako jednojezdniowa dwupasmowa. Przyjęcie innego rozwiązania tj. estakady dwujezdniowej spowodowałoby kolizję z obiektem wpisanym do rejestru zabytków pod nr 1371 przy ul. Marsa

61. Pozostałe zapisy zawarte w „Charakterystyce przedsięwzięcia” są zgodne z rozwiązaniami znajdującymi się w omawianej dokumentacji projektowej.

Tabela 52. Porównanie zapisów Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia ze sposobem realizacji w dokumentacji projektowej

<i>Zapisy Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia</i>	<i>Sposób realizacji zapisów Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w dokumentacji projektowej</i>
2. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji:	
2.1. Wykonawca robót budowlanych, na 30 dni przed rozpoczęciem działalności, powinien złożyć zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251) informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami (informację uznaje się za przyjętą, jeśli organ w terminie 30 dni nie wniósł sprzeciwu, w drodze decyzji, do złożonej informacji), oraz uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251) oraz zapewnić prawidłowy sposób gospodarowania wytworzonymi odpadami na etapie realizacji inwestycji zgodnie z postanowieniami ww. ustawy,	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji.
2.2. Należy zapewnić odbiór odpadów komunalnych zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005r. Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.) oraz transport i/lub zbieranie odpadów zgodnie z ustawą o odpadach,	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji.
2.3. Należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz ich sukcesywne wywożenie przez uprawnione firmy,	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji. Dodatkowo warunki gospodarowania odpadami określone zostały w raporcie w rozdziale 5.9.
2.4. Należy zastosować taką organizację robót, aby zminimalizować oddziaływanie na powietrze m.in. zwilżanie powierzchni pyłących, uprzążanie rozsypanych materiałów sypkich, wyłączanie silników maszyn niepracujących,	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji. Dodatkowo warunki prowadzenia prac na etapie realizacji inwestycji określono w niniejszym raporcie.
2.5. Wody opadowe i roztopowe pochodzące z wiaduktów, estakad i ulic należy odprowadzać do kanalizacji lub innego odbiornika poprzez studzienki wpustowe z osadnikami oraz separatory substancji ropopochodnych,	Warunek został uwzględniony w projekcie budowlanym. Opis projektowanego systemu odwadniająco – oczyszczającego znajduje się w raporcie 5.3.4.
2.6. Wody opadowe i roztopowe przed wprowadzeniem do odbiorników należy podczyścić, w celu spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984),	Warunek został uwzględniony w projekcie budowlanym. Opis projektowanego systemu odwadniająco – oczyszczającego znajduje się w raporcie 5.3.4.
2.7. Należy zastosować środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo - wodnego przed zanieczyszczeniem ropopochodnymi pochodzącymi od pracujących maszyn i urządzeń,	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji. Dodatkowo warunki prowadzenia prac na etapie realizacji inwestycji określono w niniejszym raporcie.
2.8. W przypadku wprowadzania wód opadowych i roztopowych do wód lub ziemi, należy przestrzegać przepisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (Dz. U. z 2005r., Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) a w szczególności	Warunek został uwzględniony w projekcie. W celu uzyskania pozwolenia wodnoprawnego opracowany został i złożony „Operat wodnoprawny na 1. Odprowadzenie

Zapisy Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia	Sposób realizacji zapisów Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w dokumentacji projektowej
uzyskać pozwolenie wodnoprawne, zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt. 1 i 3, w związku z art. 37 pkt. 2 ww. ustawy,	oczyszczonych ścieków opadowych do wód i do ziemi, 2. Przebudowę i budowę urządzeń wodnych”.
2.9. W przypadku konieczności odwadniania wykopów budowlanych, przed przystąpieniem do odwodnienia należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na odwodnienie wykopów budowlanych zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt. 8 ustawy Prawo wodne. Pozwolenie wodnoprawne nie jest wymagane, jeśli zasięg leja depresji nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem,	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji. Zasięg leja depresji nie wykracza poza granice pasa drogowego.
2.10. W przypadku gdyby realizacja przedsięwzięcia spowodowała uciążliwości hałasowe wykraczające poza dopuszczalne poziomy hałasu określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826), należy opracować harmonogram robót budowlanych w taki sposób, aby prace związane z realizacją przedsięwzięcia w sąsiedztwie budynków oświaty wykonywane były wyłącznie w przerwach w nauce (wakacje letnie, ferie zimowe, dni ustawowe wolne od nauki),	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji. Aktualnie dopuszczalne poziomy hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 1109).
2.11. Roboty budowlane w zakresie związanym z realizacją przedsięwzięcia należy wykonywać w porze dnia (06:00 - 22:00), a w nocy jedynie uzasadnione technologicznie, w takim zakresie jaki nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku określonego rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826),	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji. Aktualnie dopuszczalne poziomy hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 1109).
2.12. Roboty budowlane należy zorganizować w sposób minimalizujący uciążliwość hałasową i wibracyjną oraz negatywny wpływ na stan powietrza,	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji.
2.13. Zaplecze budowy należy zlokalizować poza terenami sąsiadującymi z zabudową mieszkaniową i oświaty (szkoła, przedszkole),	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji.
2.14. Wyłączenie lasów na potrzeby realizacji inwestycji powinno nastąpić na podstawie ustawy z dnia 03 lutego 1995r. roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.); powyższy warunek nie obowiązuje w wypadku określonym art. 38a ust 1 ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz. U. z 2005r. Nr 45, poz. 435 z późn. zm.),	Proces lokalizacji inwestycji jest przeprowadzany na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 z późn. zm.). Zgodnie z art. 21 pkt. 1 w/w Ustawy „do gruntów rolnych i leśnych objętych decyzjami o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych”.
2.15. Ograniczyć do minimum zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodniczą,	Warunek został uwzględniony w projekcie budowlanym.
2.16. W przypadku kolizji drzew z inwestycją lub przewidywania możliwości wypadnięcia drzew z powodu realizacji przedsięwzięcia należy wystąpić o zezwolenie na ich usunięcie do burmistrza właściwej dzielnicy m. st. Warszawy,	Proces lokalizacji inwestycji jest przeprowadzany na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 z późn. zm.). Zgodnie z art. 21 pkt. 2 w/w Ustawy „do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją

Zapisy Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia	Sposób realizacji zapisów Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w dokumentacji projektowej
	o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych”.
3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska do uwzględnienia w projekcie budowlanym:	
3.1. Określić sposób zagospodarowania mas ziemnych usuwanych lub przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji,	Sposób zagospodarowania mas ziemnych został określony w niniejszym raporcie w rozdziale 5.9.1.
3.2. Określić sposób wykorzystania (odzysku) odpadów w trakcie realizacji inwestycji, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami (Dz. U. Nr 49, poz. 356),	Sposób wykorzystania (odzysku) odpadów w trakcie realizacji inwestycji został określony w niniejszym raporcie w rozdziale 5.9.1.
3.3. Nasadzić zieleń izolacyjną w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, na odcinkach na których nie są projektowane ekrany akustyczne,	Ekrany akustyczne zostały zaprojektowane na wszystkich odcinkach w sąsiedztwie zabudowy. Nie zachodzi więc konieczność wykonania zieleni izolacyjnej dla ochrony zabudowy przed hałasem.
3.4. Zastosować technologie gwarantujące powstanie tzw. „cichych” nawierzchni przebudowywanej drogi,	Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni przebudowywanej drogi, w tym warstwa ścieralna, w połączeniu z zastosowanymi środkami ochrony akustycznej zapewnia spełnienie wymagań dotyczących dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach objętych ochroną akustyczną wynikających z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 1109).
3.5. Na modernizowanym odcinku drogi należy wykonać ekrany akustyczne na następujących odcinkach przebudowywanej drogi tj.: - od 0+012km do 0+372km, (teren + estakada zewnętrzna), lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający, - od 0+507km do 0+600km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający, - od 0+632km do 0+873km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający, - od 0+954km do 1+023km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający, - od 1+060km do 1+314km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający, - od 0+012km do 0+563km (teren + estakada zewnętrzna) prawa strona jezdni, lewostronnie pochłaniający, - od 0+017km do 1 +102km, (estakada wewnętrzna) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający (do 0+372 obustronnie pochłaniający), - od 0+017km do 0+696km (estakada wewnętrzna) prawa strona jezdni, lewostronnie pochłaniający (do 0+450 obustronnie pochłaniający), - od 0+000km do 0+035km (teren) środek jezdni, obustronnie pochłaniający, - od 1+086 do 1+359km (teren) środek jezdni, lewostronnie pochłaniający.	W ramach etapu I realizacji inwestycji wykonane zostały ekrany akustyczne których lokalizacja i parametry znajdują się w rozdziale 4.4.1. Projektowane ekrany akustyczne zaprojektowane w ramach etapu II wymienione zostały w rozdziale 5.4 Ekrany akustyczne zaprojektowane zostały w oparciu o dopuszczalne poziomy hałasu określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012r., poz. 1109);

Zapisy Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia	Sposób realizacji zapisów Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia w dokumentacji projektowej
3.6. Wysokość ekranów akustycznych winna wynosić nie mniej niż 5m,	W ramach II etapu realizacji inwestycji ekrany akustyczne zaprojektowane zostały w oparciu o dopuszczalne poziomy hałasu określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012r., poz. 1109). Zmiana dopuszczalnych poziomów hałasu spowodowała, iż niektóre projektowane ekrany są niższe.
3.7. Opracować projekt sieci monitoringu w rejonie modernizowanej drogi wraz z planem okresowych pomiarów hałasu i dwutlenku azotu. Projekt ten powinien zostać dołączony do projektu budowlanego,	Warunek został uwzględniony w dokumentacji. Projekt sieci monitoringu zawarty został w części opisowej PZT projektu budowlanego. Dodatkowo informacje dotyczące monitoringu znajdują się w niniejszym raporcie w rozdziale 14.
3.8. Należy uwzględnić budowę urządzeń do podczyszczenia wód opadowych i roztopowych, w zakresie zawiesin i substancji ropopochodnych, pochodzących z wiaduktów, estakad i ulic, w celu eliminowania z tych wód substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,	Warunek został uwzględniony w projekcie budowlanym. Opis projektowanego systemu odwadniająco – oczyszczającego znajduje się w raporcie 5.3.4.
3.9. Ustalić miejsca i sposób odprowadzania wód z odwadniania wykopów oraz z próby szczelności kanalizacji,	Warunek do uwzględnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji inwestycji.
3.10. Dołączyć inwentaryzację zieleni i jej waloryzację oraz opis postępowania z drzewami na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji,	Warunek został uwzględniony w projekcie budowlanym.
3.11. Dołączyć projekt zagospodarowania terenu uwzględniający zieleni i ewentualną kompensację przyrodniczą,	W części graficznej w Załączniku 8 niniejszego raportu znajduje się Projekt Zagospodarowania Terenu uwzględniający zieleni i ewentualną kompensację przyrodniczą.

17. OPIS TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIK, LUK W DANYCH I WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT

Niniejszy raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, w oparciu o zdobyte liczne materiały źródłowe dotyczące terenu opracowania.

Przy wykonywaniu opracowania, w szczególności prognozowanych oddziaływań, napotkano na opisane poniżej trudności:

- Do prognozowania oddziaływań na środowisko, stosuje się sprawdzone modele obliczeniowe, niejednokrotnie już wykorzystywane do sporządzania raportów oddziaływania na środowisko przedsięwzięć drogowych. Każdy jednak model obliczeniowy stanowi tylko przybliżenie rzeczywistości, a nie jej odzwierciedlenie;
- Przewidywane oddziaływania oparte zostały na prognozie ruchu na 2017 i 2027r., która jest obciążona niepewnością. Rzeczywiste natężenia ruchu w docelowym okresie zależą od szeregu czynników, w tym kosztów alternatywnych środków transportu, oferty środków transportu publicznego, koncepcji przestrzennego zagospodarowania regionu, rozwoju terenów przyległych do drogi etc.;
- Oddziaływanie drogi analizowano w konkretnym zakresie czasowym, tj. do roku 2027. Biorąc pod uwagę dynamikę zmian obowiązujących przepisów prawnych w zakresie ochrony środowiska (m in. w związku z procesem dostosowawczym do wymogów UE) można przypuszczać, że mogą one ulec zmianie przed granicznym okresem rozpatrywanym w niniejszym opracowaniu.

18. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

18.1. USTAWY, ROZPORZĄDZENIA, DECYZJE ADMINISTRACYJNE

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008, nr 199, poz. 1227, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2008, nr 25, poz. 150 z dnia 23 stycznia 2008r. - tekst jednolity wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Tekst jednolity Dz. 2013 Nr 0 poz. 627 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 2012r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 985);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003, nr 162, poz. 1568, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003, nr 80, poz. 717 wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001 nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r., o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21 z dnia 8 stycznia 2013r.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. nr 16, poz. 78, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 8 marca 2013r. o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2013 r., poz. 503);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2011, nr 163, poz. 981);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. , nr 101, poz. 444, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2007, nr 75, poz. 493);
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2011, nr 227, poz. 1367; z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, nr 213, poz. 1397, z późniejszymi zmianami);

-
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008, nr 143, poz. 896);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, nr 137, poz. 984, z późniejszymi zmianami);
 - Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. (Dz. U. 2007, nr 61, poz. 417, z późniejszymi zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2010, nr 77, poz. 510, z późniejszymi zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2013 poz. 1302)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2011, nr 237, poz. 1419);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011, Nr 25, poz. 133, z późniejszymi zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 81);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004, nr 168, poz. 1765);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, nr 0, poz. 1109);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, nr 120, poz. 826, z późniejszymi zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011, nr 140, poz. 824, z późniejszymi zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010, nr 16, poz. 87);
-

-
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. Nr 0, poz. 1031);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów w powietrzu z dnia 13.09.2012r. (Dz. U. 2012r, nr 0, poz. 1032);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002, nr 165, poz. 1359);
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001, nr 112, poz. 1206);
 - Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. 2011, nr 165 poz. 987);
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. 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 Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999, nr 43, poz. 430, z późniejszymi zmianami);
 - Polska Norma PN-ISO 9613-2 Akustyka. Tłumienia dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej. Ogólna metoda obliczania.
 - Polska Norma PN-E-05100-1: 1998. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie napowietrzne z przewodami gołymi określającej zasady budowy linii napowietrznych i ich parametry techniczne.
 - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory;
 - Dyrektywa Rady z dnia 2 kwietnia 1979r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (79/409/EWG);
 - Konwencja o obszarach wodno - błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. (Dz. U. z dnia 29 marca 1978 r.);
 - Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r.;
 - Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979r.

Opracowanie zostało wykonane w oparciu o akty prawne wg stanu maj 2014r.

18.2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA I INNE MATERIAŁY LITERATUROWE

- Projekt budowlany budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku Węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820,93) Etap II, Warszawa, maj 2014r.;
- Projekt budowlany budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku Węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820,93) Etap I: odcinek od ul. Naddnieprzańskiej do skrzyżowania ulic Marsa – Rekrucka/ Żołnierska. Warszawa, czerwiec 2010r.;
- Projekt budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku Węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820,93) Etap I: odcinek od ul. Naddnieprzańskiej do skrzyżowania ulic Marsa – Rekrucka/ Żołnierska. Rozwiązania zamienne obsługi komunikacyjnego obszaru ograniczonego ulicami Marsa, Okularowa, Szpacza, Optyczna. Warszawa, styczeń 2012r.;
- Projekt budowlany budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku Węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820,93). Warszawa, kwiecień 2009r.;
- „Prognozy ruchu dla projektowanego odcinka drogi w ramach kontraktu pn. „Opracowanie projektu budowlano - architektonicznego i projektu wykonawczego modernizacji ciągu ulic Marsa – Żołnierska, odcinek: węzeł Marsa – granica miasta. Etap II”; TransEko; Warszawa, wrzesień 2013r.;
- Plan Urządzania Lasu sporządzony na lata od 2008 do 2017 dla Nadleśnictwa Drewnica, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Warszawie, Oddział w Warszawie; Warszawa 2009r.;
- Plan Urządzenia Lasu sporządzony na lata 2008 – 2017 dla Nadleśnictwa Drewnica – Program Ochrony Przyrody; Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie;
- Prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Drewnica na lata 2008 – 2017; Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie; Warszawa 2010r.;
- Program ochrony środowiska dla m.st. Warszawy na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy do 2016r. przyjęty uchwałą Rady m.st. Warszawy nr XCIII/2732/2010 z 21.10.2010 r.;
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy przyjęty uchwałą Rady m.st. Warszawy nr XCIII/2333/2010 z 21.10.2010r.,

-
- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku - Innowacyjne Mazowsze – załącznik do Uchwały nr 158/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013r.;
 - Prognoza oddziaływania na środowisko do Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku., Warszawa – Ciechanów 2012r.;
 - Strategia zrównoważonego rozwoju systemu transportowego Warszawy do 2015 roku i na lata kolejne, w tym zrównoważony plan rozwoju transportu publicznego Warszawy; Warszawa, kwiecień 2009r.;
 - Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020; Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego; Warszawa, czerwiec 2013r.;
 - Polityka Transportowa Państwa na lata 2006 – 2025; Warszawa, 27 czerwca 2005r.;
 - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030r.;
 - Zmiany w postępowaniach administracyjnych w sprawach ocen oddziaływania na środowisko; Izabela Grudzińska, Joanna Zarzecka; Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska; Warszawa 2011r.,
 - Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach; Rafał T. Kurek; wydanie II, 2011r.;
 - „Zwierzęta a drogi – Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt”, Włodzimierz Jędrzejewski, Sabina Nowak, Rafał Kurek, Robert Mysłajek, Krystyna Stachura, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża, 2006r.;
 - Analiza możliwości wdrożenia systemu monitoringu przejść dla zwierząt w Polsce, S. Pierużek - Nowak, R.W. Mysłajek i inn., Stowarzyszenie dla Natury „Wilk”, Twardorzeczka 2007r.;
 - „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg – Ocena technologii i zasady wyboru”, Halina Sawicka – Siarkiewicz, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2006r.;
 - Ochrona powietrza atmosferycznego – zagadnienia wybrane, Jan Juda, Stanisław Chróściel, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1980r.;
 - Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na środowisko, Katarzyna Juda – Rezler, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2000r.;
 - „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2003r.;
 - Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, skala 1:500000, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo – Hutniczej, Kraków 1990r.;
-

-
- Poradnik Metodyczny Ochrony Siedlisk i Gatunków Natura 2000 - tom 6, Warszawa 2004r.;
 - Atlas środowiska geograficznego Polski, Polska Akademia Nauk, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Agencja Reklamowo – Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa 1994r.;
 - Atlas Hydrologiczny Polski – praca zbiorowa pod kierownictwem Juliusza Stachy, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 1987r.;
 - „Ostoje ptaków o znaczeniu europejskim w Polsce”, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Warszawa 2010r.;
 - „Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko”, J. Engel, Warszawa 2009r.;
 - Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG; Komisja Europejska DG Środowisko; listopad 2001r.;
 - Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce; M. Makomaska - Juchiewicz, J. Perzanowska; strona www;
 - Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska, Białowieża, 31.01.2005r.;
 - Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko. Zeszyt 1. Oddziaływanie akustyczne. Część 1. Zasady i metodyka wyznaczania zasięgu oddziaływania akustycznego stacji i linii WN na otoczenie. Instytut energetyki. Zakład wysokich napięć. Warszawa 1993r.;
 - Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko. Zeszyt 2. Oddziaływanie akustyczne. Część 2. Zasięg oddziaływania akustycznego linii i stacji elektroenergetycznych na środowisko. Instytut energetyki. Zakład wysokich napięć. Warszawa 1993r.;
 - Oddziaływanie stacji i linii elektroenergetycznych o napięciu do 110 kV włącznie na środowisko. Zeszyt 5. Oddziaływanie pola elektrycznego Część 3. Wyznaczanie stref ochronnych w pobliżu linii elektroenergetycznych. Instytut energetyki. Zakład wysokich napięć. Warszawa 1993r.;
 - Natężenie pola elektrycznego i magnetycznego w otoczeniu linii 220 - 750 kV. Katalog parametrów, charakterystyk i stref ochronnych. Instytut energetyki. Warszawa 1994r.;
 - Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Informator. Biuro konsultingowo-inżynierskie „Eko - Mark”. Warszawa 2008r.;
-

-
- Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Informator. Aktualizacja rozdziału 5. Ochrona środowiska w świetle obowiązujących przepisów. Biuro konsultingowo - inżynierskie „Eko - Mark”. Warszawa 2009r.;
 - Bazy danych Europejskiej Agencji Środowiska (European Environment Agency - <http://etc-acc.eionet.eu.int/>), www.salamandra.org.pl, www.mos.gov.pl, www.otop.org.pl, www.gdos.gov.pl, <http://www.viabaltica.scottwilson.com.pl>.
 - Bazy danych: <http://mapa.warszawa.lasy.gov.pl/>; - <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

18.3. PISMA (OPINIE) I DECYZJE

- Decyzja Nr 238/OŚ/2008 wydana przez Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 25 lutego 2008r. o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00);
- Postanowienie nr 108/OŚ/2012, wydane przez Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy dnia 23 kwietnia 2012r. w sprawie etapowania
- Decyzja nr 21/10, znak: WIŚ.II.MP2.7119-D/10 wydana w dniu 18 listopada 2010r. przez Wojewodę Mazowieckiego o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej pn. „Budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820.93) Etap I, odcinek od ul. Naddnieprzańskiej do skrzyżowania ulic Marsa – Rekrucka – Żołnierska”,
- Decyzja Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 16 lutego 2012r., znak BOII-2bs/BP-6bs-772-180-213/10/11/12; L.Dz.:KO/10/18958 w sprawie postępowania odwoławczego od Decyzji ZRID nr 21/10
- Pozwolenie na użytkowanie drogi wewnętrznej (z wjazdem na nią od ulicy Marsa zlokalizowanej w Warszawie, w okolicach ulic Chełmżyńskiej i Torowej – droga o symbolu 3L (Decyzja nr 812/2012 z dnia 25.05.2012r.), wydane przez Mazowieckiego Inspektora Nadzoru Budowlanego
- Pozwolenie na użytkowanie wiaduktu drogowego wraz z dojazdami oraz towarzyszącą infrastrukturą, tj. wiaduktu WD-1 zlokalizowanego w ciągu lewej jezdni istniejącej obecnie drogi wojewódzkiej nr 631 (Decyzja nr 39/2013 z dnia 11.01.2013r.), wydane przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego.
- Urząd Miasta Stołecznego Warszawy, Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków, znak KZ-A.4120.73.2014.BPI/A WZ (3.AWA/BPI.KZ-A); 17.04.2014r. (opinia do uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej pn. „Budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820,93) etap II;

-
- Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o., znak PD/RMA/PD-399/1049/05/2014; 9.05.2014r. (odpowiedź na opinię Stołecznego Konserwatora Zabytków)
 - Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, znak Zn.spr.:ZS-2120-41/14/1655, 18.04.2014r. (opinia materiałów do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta – etap II)
 - Nadleśnictwo Drewnica; znak: NE- 732-3/14/1706; Ząbki, 7 marca 2014 r.
 - Urząd Miasta Stołecznego Warszawy, Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego, Wydział Planowania Miejscowego; znak: AM-WPM-E.6721.50.2014.JKR, Warszawa, 25 lutego 2014r.
 - Nadleśnictwo Drewnica, znak ZGE – 7377-1/14/1286, Ząbki 19 lutego 2014r.
 - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie, Wydział Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000, znak: WPN-I.6205.8.2014.AZ, Warszawa, 22 stycznia 2014r.
 - Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, znak: MO.7016.1.2.2014.IW, Warszawa, 7 stycznia 2014r.
 - Urząd Miasta Stołecznego Warszawy, Biuro Ochrony Środowiska, znak: OS-I-AŚ.6254.93.2013.UE, Warszawa 30 grudnia 2013r.
 - Urząd Miasta Stołecznego Warszawy, Biuro Ochrony Środowiska, znak: OŚ-I-AŚ.3254.69.2013.AGL, Warszawa 24 grudnia 2013r.

Poniżej załączono Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, Postanowienie nr 108/OŚ/2012, wydane przez Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy dnia 23 kwietnia 2012r. w sprawie etapowania, oraz wymienione powyżej pisma.

OŚ-II-WE-DŚ-JF/76242/671/2233/06/08

DECYZJA NR 238 /OŚ/2008

Na podstawie:

- art. 104 K.p.a., art. 108 § 1,
- art. 46 ust. 4 pkt 2, ust 4b, art. 46a ust. 1, ust. 7 pkt 4, art. 48 ust. 1 i ust. 2 pkt 1 i 1a oraz art. 56 ust. 2 pkt 1 – 3, ust. 4 pkt 2, ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150), w związku z art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 15 marca 2002r. *o ustroju m.st. Warszawy* (Dz. U. Nr 41, poz. 361 z późn. zm.), art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (Dz.U. z 2001r. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.),
- § 3 ust. 1 pkt 56 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. *w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko* (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.),

w związku z wnioskiem Zarządu Dróg Miejskich z siedzibą w Warszawie przy ul. Chmielnej 120, z dnia 20 lipca 2006r., o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

I. USTALAM ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA ZGODY NA REALIZACJĘ PRZEDSIĘWZIĘCIA

polegającego na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00), którego inwestorem jest Zarząd Dróg Miejskich.

Charakterystyka całego przedsięwzięcia stanowi załącznik, będący integralną częścią niniejszej decyzji. za zgodność z oryginałem

II. OKREŚLAM:

- 1 Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia: przedmiotowe przedsięwzięcie polega na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00),
- 2 Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji:
 - 2.1 wykonawca robót budowlanych, na 30 dni przed rozpoczęciem działalności, powinien złożyć zgodnie z art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. *o odpadach* (Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251) informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach

- gospodarowania tymi odpadami (informację uznaje się za przyjętą, jeśli organ w terminie 30 dni nie wniósł sprzeciwu, w drodze decyzji, do złożonej informacji), oraz uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251) oraz zapewnić prawidłowy sposób gospodarowania wytworzonymi odpadami na etapie realizacji inwestycji zgodnie z postanowieniami ww. ustawy,
- 2.2 należy zapewnić odbiór odpadów komunalnych zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz. U. z 2005r. Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.) oraz transport i/lub zbieranie odpadów zgodnie z ustawą *o odpadach*,
 - 2.3 należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz ich sukcesywne wywożenie przez uprawnione firmy,
 - 2.4 należy zastosować taką organizację robót, aby zminimalizować oddziaływanie na powietrze m.in. zwilżanie powierzchni pyłących, uprzątnięcie rozsypanych materiałów sypkich, wyłączanie silników maszyn niepracujących,
 - 2.5 wody opadowe i roztopowe pochodzące z wiaduktów, estakad i ulic należy odprowadzać do kanalizacji lub innego odbiornika poprzez studzienki wpustowe z osadnikami oraz separatory substancji ropopochodnych,
 - 2.6 wody opadowe i roztopowe przed wprowadzeniem do odbiorników należy podczyścić, w celu spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. Nr 137, poz. 984),
 - 2.7 należy zastosować środki organizacyjne i techniczne w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem ropopochodnymi pochodzącymi od pracujących maszyn i urządzeń,
 - 2.8 w przypadku wprowadzania wód opadowych i roztopowych do wód lub ziemi, należy przestrzegać przepisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo wodne (Dz. U. z 2005r., Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.) a w szczególności uzyskać pozwolenie wodnoprawne, zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 1 i 3, w związku z art. 37 pkt 2 ww. ustawy,
 - 2.9 w przypadku konieczności odwadniania wykopów budowlanych, przed przystąpieniem do odwodnienia należy uzyskać pozwolenie wodnoprawne na odwodnienie wykopów budowlanych zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 8 ustawy Prawo wodne. Pozwolenie wodnoprawne nie jest wymagane, jeśli zasięg leja depresji nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem,

NACZELNIK WYDZIAŁU
PRZYGOTOWANIA I WYŚWIETLACZNI DROGOWYCH


Wanda Czujaszek

- 2.10 w przypadku gdyby realizacja przedsięwzięcia spowodowała uciążliwości hałasowe wykraczające poza dopuszczalne poziomy hałasu określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826), należy opracować harmonogram robót budowlanych w taki sposób, aby prace związane z realizacją przedsięwzięcia w sąsiedztwie budynków oświaty wykonywane były wyłącznie w przerwach w nauce (wakacje letnie, ferie zimowe, dni ustawowe wolne od nauki),
- 2.11 roboty budowlane w zakresie związanym z realizacją przedsięwzięcia należy wykonywać w porze dnia (06:00 – 22:00), a w nocy jedynie uzasadnione technologicznie, w takim zakresie jaki nie będzie powodować przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku określonego rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826),
- 2.12 roboty budowlane należy zorganizować w sposób minimalizujący uciążliwość hałasową i wibracyjną oraz negatywny wpływ na stan powietrza,
- 2.13 zaplecze budowy należy zlokalizować poza terenami sąsiadującymi z zabudową mieszkaniową i oświaty (szkoła, przedszkole),
- 2.14 wyłączenie lasów na potrzeby realizacji inwestycji powinno nastąpić na podstawie ustawy z dnia 03 lutego 1995r. roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.); powyższy warunek nie obowiązuje w wypadku określonym art. 38a ust 1 ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach (Dz. U. z 2005r. Nr 45, poz. 435 z późn. zm.),
- 2.15 ograniczyć do minimum zniszczenia powierzchni biologicznie czynnej oraz zabezpieczyć drzewa na czas realizacji inwestycji w części podziemnej i nadziemnej zgodnie ze sztuką ogrodnictwa,
- 2.16 w przypadku kolizji drzew z inwestycją lub przewidywania możliwości wypadnięcia drzew z powodu realizacji przedsięwzięcia należy wystąpić o zezwolenie na ich usunięcie do burmistrza właściwej dzielnicy m. st. Warszawy.
- 3 Wymagania dotyczące ochrony środowiska do uwzględnienia w projekcie budowlanym:
- 3.1 określić sposób zagospodarowania mas ziemnych usuwanych lub przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji,
- 3.2 określić sposób wykorzystania (odzysku) odpadów w trakcie realizacji inwestycji, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami (Dz. U. Nr 49, poz. 356),
- 3.3 nasadzić zieleń izolacyjną w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, na odcinkach na których nie są projektowane ekrany akustyczne, za zgodność z oryginałem

NACZELNIK WYDZIAŁU
PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI DROGOWYCH

Wanda Czubińska

- 3.4 zastosować technologie gwarantujące powstanie tzw. „cichych” nawierzchni przebudowywanej drogi,
- 3.5 na modernizowanym odcinku drogi należy wykonać ekrany akustyczne na następujących odcinkach przebudowywanej drogi tj.:
- od 0+012km do 0+372km, (teren + estakada zewnętrzna), lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 0+507km do 0+600km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 0+632km do 0+873km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 0+954km do 1+023km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 1+060km do 1+314km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 0+012km do 0+563km (teren + estakada zewnętrzna) prawa strona jezdni, lewostronnie pochłaniający,
 - od 0+017km do 1+102km, (estakada wewnętrzna) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający (do 0+372 obustronnie pochłaniający),
 - od 0+017km do 0+696km (estakada wewnętrzna) prawa strona jezdni, lewostronnie pochłaniający (do 0+450 obustronnie pochłaniający),
 - od 0+000km do 0+035km (teren) środek jezdni, obustronnie pochłaniający,
 - od 1+086 do 1+359km (teren) środek jezdni, lewostronnie pochłaniający.
- 3.6 wysokość ekranów akustycznych winna wynosić nie mniej niż 5m,
- 3.7 opracować projekt sieci monitoringu w rejonie modernizowanej drogi wraz z planem okresowych pomiarów hałasu i dwutlenku azotu. Projekt ten powinien zostać dołączony do projektu budowlanego
- 3.8 należy uwzględnić budowę urządzeń do podczyszczenia wód opadowych i roztopowych, w zakresie zawiesin i substancji ropopochodnych, pochodzących z wiaduktów, estakad i ulic, w celu eliminowania z tych wód substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,
- 3.9 ustalić miejsca i sposób odprowadzania wód z odwaniań wykopów oraz z próby szczelności kanalizacji,
- 3.10 dołączyć inwentaryzację zieleni i jej waloryzację oraz opis postępowania z drzewami na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji,
- 3.11 dołączyć projekt zagospodarowania terenu uwzględniający zieleni i ewentualną kompensację przyrodniczą.

III. NAKŁADAM OBOWIĄZEK SPORZĄDZENIA ANALIZY POREALIZACYJNEJ:

1. w terminie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania, a jej wyniki należy przedłożyć organowi ochrony środowiska, tj. Prezydentowi m.st. Warszawy w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania, za zgodność z oryginałem

2. obejmującej:

- pomiary kontrolne w zakresie poziomu hałasu, emisji zanieczyszczeń do powietrza, oraz ocenę skuteczności zastosowanych zabezpieczeń (ekranów akustycznych),
- porównanie ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z rzeczywistym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi w celu jego ograniczenia,

IV. NADAJĘ RYGOR NATYCHMIASTOWEJ WYKONALNOŚCI NINIEJSZEJ DECYZJI

UZASADNIENIE

Urszula Serafińska, występująca w imieniu Zarządu Dróg Miejskich, pismem z dnia 20 lipca 2006r., uzupełnionym w dniach 27 lipca 2007r., 26 września 2007r., 28 listopada 2007r., 04 grudnia 2007r., 05 grudnia 2007r., 12 grudnia 2007r. i 13 lutego 2008r wystąpiła z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta (km 0+000 – km 4+818,00) w Warszawie.

Do pisma dołączono:

- informację o planowanym przedsięwzięciu,
- mapę ewidencyjną z zaznaczonym przebiegiem granic terenu, którego dotyczy wniosek oraz obejmującą obszar, na który oddziaływać będzie przedsięwzięcie,
- pełnomocnictwo dla Urszuli Serafińskiej, do występowania w imieniu Inwestora.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, z uwagi na *budowę drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 56, rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r., w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.*

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na podstawie art. 46a ust. 7 pkt 4 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, w związku z art. 1 ust. 1 ustawy *o ustroju m.st. Warszawy*, art. 39 ust. 1 ustawy *o samorządzie gminnym* jest Prezydent m.st. Warszawy, po uzgodnieniu z organem inspekcji sanitarnej i organem ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 48 ust. 2 pkt 1a oraz art. 57 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w m.st. Warszawie, postanowieniem z dnia 29 listopada 2007r. znak: ZNS-713/543/EC/07, dokonał uzgodnienia przed wydaniem

za zgodność z oryginałem

decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia, którego inwestorem jest Zarząd Dróg Miejskich. Warunki nałożone przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w m.st. Warszawie uwzględniono w niniejszej decyzji.

Organem ochrony środowiska właściwym w niniejszej sprawie jest starosta, stosownie do art. 48 ust. 2 pkt 1, w związku z art. 378 ust. 1, a w m.st. Warszawie w związku z art. 3 pkt 35 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, art. 1 ust. 1 ustawy *o ustroju m.st. Warszawy* oraz art. 39 ust. 1 ustawy *o samorządzie gminnym*, Prezydent m.st. Warszawy.

Stosownie do art. 383 ust. 1 powołanej ustawy *Prawo ochrony środowiska*, wymogu uzgodnienia lub opiniowania przez organ ochrony środowiska nie stosuje się, jeżeli organ właściwy do prowadzenia postępowania w sprawie jest jednocześnie organem uzgadniającym lub opiniującym.

W związku z tym, że liczba stron postępowania administracyjnego o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przekroczyła 20, do stron innych niż wnioskodawca, w myśl art. 46a ust. 5 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, zastosowano art. 49 Kpa, zgodnie z którym strony mogą być zawiadamiane o decyzjach i innych czynnościach organu administracji publicznej przez obwieszczenie w zwyczajowo przyjęty sposób publicznego ogłaszania, tzn. przez zamieszczenie stosownych informacji na tablicach informacyjnych Biura Ochrony Środowiska i Urzędu m. st. Warszawy Dzielnicy Wawer, Praga Południe, Rembertów oraz na stronie internetowej Urzędu m. st. Warszawy.

Zgodnie z art. 49 i art. 61 § 4 Kpa oraz zgodnie z art. 46a ust. 5 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, Prezydent m.st. Warszawy, pismem z dnia 30 sierpnia 2006r. znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/7624/671/15509/06, powiadomił strony postępowania o wszczęciu postępowania w przedmiotowej sprawie, informując jednocześnie o możliwości zapoznania się z dokumentami i złożenia ewentualnych uwag i wniosków.

Zielone Mazowsze przy pismach z dnia 28 sierpnia 2006r. i 02 października 2006r. złożyło wniosek o uczestnictwo na prawach strony oraz uwagi i wnioski do prowadzonego postępowania.

Pismem z dnia 11 września 2006r. oraz 10 października 2006r. Biuro Ochrony Środowiska poinformowało organizację, że przedmiotowe przedsięwzięcie jest aktualnie na etapie zapytania o konieczność sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko i na tym etapie nie przewiduje się udziału społeczeństwa.

Prezydent m.st. Warszawy postanowieniem nr 643/OŚ/2006 z dnia 12 grudnia 2006r., znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/7624/671/23328/06, biorąc pod uwagę stanowisko Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, zobowiązał do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko przedmiotowego przedsięwzięcia, którego inwestorem jest Zarząd Dróg Miejskich. za zgodność z oryginałem

W dniu 27 lipca 2007r. Inwestor przedłożył raport o oddziaływaniu na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta (km 0+000 – km 4+818,00).

Prezydent m.st. Warszawy, zgodnie z art. 32 ust. 1 pkt 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, w dniu 02 sierpnia 2007r. podał do publicznej wiadomości informację o zamieszczeniu w publicznie dostępnym wykazie danych o wniosku Zarządu Dróg Miejskich oraz wskazał miejsce i 21 dniowy termin składania uwag i wniosków. W podanym terminie nie złożono żadnych uwag i wniosków.

Postanowieniem Nr 240/OŚ/2007 z dnia 15 października 2007r. Prezydent m.st. Warszawy odmówił Zielonemu Mazowszu udziału na prawach strony w przedmiotowym postępowaniu administracyjnym, ze względu na niezłożenie w ustawowym terminie uwag i wniosków w postępowaniu administracyjnym.

Przy piśmie z dnia 29 października 2007r. Zielone Mazowsze złożyło zażalenie na ww. postanowienie. W dniu 12 listopada 2007r. Prezydent m.st. Warszawy przekazał wraz z aktami sprawy zażalenie Zielonego Mazowsza do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie.

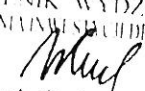
Postanowieniem z dnia 31 grudnia 2007r. znak: KOC 5372/Oś/07 Samorządowe Kolegium Odwoławcze w Warszawie uchyliło postanowienie Prezydenta m.st. Warszawy Nr 240/OŚ/2007 z dnia 15 października 2007r. znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/7624/671/15391/06/07 odmawiające Zielonemu Mazowszu udziału na prawach strony w postępowaniu administracyjnym w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta i przekazało wniosek Stowarzyszenia do ponownego rozpatrzenia przez organ pierwszej instancji.

W wyniku ponownego rozpatrzenia wniosku o dopuszczenie Zielonego Mazowsza do postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia, Prezydent m.st. Warszawy Postanowieniem nr 20/OŚ/2008 z dnia 31 stycznia 2008r. ponownie odmówił organizacji udziału na prawach strony w postępowaniu. W uzasadnieniu podano, że organizacje ekologiczne chcące uczestniczyć w takim postępowaniu na prawach strony, zobowiązane były do złożenia w ustawowym terminie uwag i wniosków wraz z jednocześnie z wnioskiem o dopuszczenie do udziału na prawach strony do prowadzonego postępowania, zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

W niniejszej decyzji, na podstawie art. 56 ust. 4 pkt 2 ustawy *Prawo ochrony Środowiska*, nałożono na wnioskodawcę obowiązek przedłożenia organowi ochrony środowiska tj. Prezydentowi m.st. Warszawy, analizy porealizacyjnej określając termin na wykonanie

za zgodność z oryginałem

NACZELNIK WYDZIAŁU
PRZYGOTOWANIA WNIOSKÓW I DRÓG


Wanda Czubażek

tego obowiązku. Za wprowadzeniem takiego rozwiązania przemawia rodzaj, skala i specyfika planowanego przedsięwzięcia.

Analiza porealizacyjna pozwoli dokonać oceny przyjętych założeń projektowych, technologicznych oraz efektu w zakresie rzeczywistego oddziaływania na środowisko z założeniami zawartymi w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Prezydent m.st. Warszawy niniejszej decyzji nadał rygor natychmiastowej wykonalności na podstawie art. 108 § 1 Kpa. Inwestor pismem złożonym w dniu 05 grudnia 2007r. uzasadnił swoje żądanie tym, że ww. zamierzenie jest inwestycją celu publicznego, realizowaną w ważnym interesie społecznym i gospodarczym. Modernizacja ciągu ulic Marsa-Żołnierska jest inwestycją celu publicznego, kontynuacją Trasy Siekierkowskiej i wchodzi w skład tzw. Etapowej Obwodnicy Warszawy. Planowane przedsięwzięcie ma na celu zapewnienie odpowiedniej komunikacji w tej części Warszawy.

Dla terenu, na którym planowane jest przedmiotowe przedsięwzięcie nie został uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Przeprowadzone analizy i uzgodnienia wykazały możliwość realizacji przedmiotowej inwestycji zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji oraz po spełnieniu wymogów wynikających z przepisów ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych. Biorąc pod uwagę rodzaj i charakterystykę przedsięwzięcia, jego usytuowanie oraz rodzaj i skalę możliwego oddziaływania, określam środowiskowe uwarunkowania dla przedmiotowej inwestycji.

W niniejszej decyzji ustalono warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia oraz wymagania, dotyczące ochrony środowiska, do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Wobec powyższego, działając w trybie art. 46a ust. 7 pkt 4 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, w związku z wnioskiem Zarządu Dróg Miejskich z dnia 20 lipca 2006r., uzupełnionym w dniach 27 lipca 2007r., 26 września 2007r., 28 listopada 2007r., 04 grudnia 2007r., 05 grudnia 2007r., 12 grudnia 2007r. i 13 lutego 2008r. o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia, dysponując jednocześnie raportem o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, niniejszą decyzją określiłem środowiskowe uwarunkowania dla przedmiotowej inwestycji.

Zgodnie z art. 46 ust. 4b ustawy *Prawo ochrony środowiska*, złożenie wniosku o wydanie decyzji, o której mowa w art. 46 ust. 4 lub zgłoszenie, o którym mowa w art. 46 ust 4a ustawy

za zgodność z oryginałem



Prawo ochrony środowiska, powinno nastąpić nie później niż przed upływem czterech lat, od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie, ul. Senatorska 35, za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.



z up. PREZYDENTA
Miasta Stołecznego Warszawy

Arkadiusz Drewniak
Zastępcy Dyrektora
Biura Ochrony Środowiska

Otrzymują:
Wg. rozdzielnika

**Wobec nie zaskarżenia w terminie
właściwym, decyzja niniejsza jest
ostateczna i podlega wykonaniu.**

INSPEKTOR

Jolanna Filipek
K. M. W. D. S. /

za zgodność z oryginałem

NACZELNIK WYDZIAŁU
PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI DROGOWYCH

Wanda Czubińska

Załącznik do decyzji Prezydenta m.st. Warszawy Nr 238 /OŚ/08 z dnia 25 LUT. 2008
znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/76242/671/07/08

Charakterystyka przedsięwzięcia
polegającego na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej
tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy
miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00).

Planowana inwestycja polega na modernizacji ciągu ulic Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa (ul. Nadnieprzańska) do granic miasta. Ulice te leżą w ciągu drogi wojewódzkiej nr 631 w granicach miasta stołecznego Warszawy. Projektowany odcinek przebiega przez tereny trzech dzielnic: Praga Południe, Wawer i Rembertów. Analizowana modernizacja przedmiotowego odcinka drogi będzie stanowić kontynuację prowadzonej budowy Trasy Siekierkowskiej – odcinek węzeł Marsa. Przedmiotowa inwestycja będzie przebiegać w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, obszarów objętych ochroną (Rezerwat Kawęczyn, Olszynka Grochowska, Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu). Przy ul. Marsa występują pojedyncze zabytkowe obiekty architektoniczne. W sąsiedztwie inwestycji wzdłuż ul. Marsa na odcinku ul. Naddnieprzańskiej do skrzyżowania z ulicami: Żołnierską i Rekrucką występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i usługowa. Przy ul. Tytoniowej 25 znajduje się przedszkole oraz przy ul. Niepołomickiej 26 szkoła. Pozostały odcinek trasy, ulica Żołnierska lokalizowany jest w kompleksie leśnym.

Na całym modernizowanym odcinku ul. Marsa tj. od ul. Naddnieprzańskiej do skrzyżowania z ulicami: Żołnierską i Rekrucką zaprojektowano 4 jezdnie dwupasmowe: 2 jezdnie główne dla ruchu tranzytowego i 2 jezdnie zbierająco-rozprowadzające prowadzące ruch lokalny do skrzyżowań z ulicami: Chełmżyńską – Okularową i Żołnierską – Rekrucką.

W trakcie realizacji inwestycji wykonywane będą m.in. prace ziemne (wykonanie nasypów pod projektowane drogi, wykopów pod kanalizację deszczową i zbiorniki retencyjne), prace budowlane związane z wykonywaniem obiektów drogowych i inżynierskich.

Podstawowe parametry projektowanego układu dróg kształtują się następująco:

Droga główna:

klasa techniczna – Gp,

prędkość projektowa:

Vp = 60 km/h - ul. Marsa,


Vp = 70 km/h - ul. Żołnierska

ilość jezdni – 2 (z pasem dzielącym)

ilość pasów ruchu:

za zgodność z oryginałem

NACZELNIK WYDZIAŁU
PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI DROGOWYCH


Wanda Czubałek

- ul. Marsa – jezdnie główne – 2 x 2 pasy ruchu + 0,5m opaska bezpieczeństwa
- ul. Żołnierska – 2 x 2 pasy ruchu + 2 x 0,5m opaska bezpieczeństwa

szerokość pasa ruchu – 3,5m,

Inwestor zamierza zastosować pasy włączenia i wyłączenia na węzłach.

- ul. Marsa – jezdnie lokalne – 2 x 2 pasy ruchu ($V_p = 50$ km/h), szerokość pasa ruchu 3,5m.

Inne drogi:

W ramach realizacji przedsięwzięcia projektowane są drogi dojazdowe (D):

- droga dojazdowa do posesji przy ul. Marsa od ul. Kresowej szer. 4,5m (lokalnie 3,5m),
- droga dojazdowa do obiektów usługowych po południowej stronie ul. Marsa, szer. 6,0 m pomiędzy torami PKP a ul. Chełmżyńską,
- droga dojazdowa do posesji przy ul. Marsa od ul. Młodnickiej szer. 4,5m (lokalnie 3,5m),
- droga dojazdowa od ul. Szpaczej szer. 5,0m,
- droga dojazdowa do posesji po południowej stronie ul. Marsa pomiędzy ulicami Optyczną a Okularową szer. 5,0m (lokalnie 4,0m),
- droga dojazdowa do posesji w ciągu ul. Babie Lato na południe od ul. Niepołomickiej szerokości 5,0m.

Inwestor przewiduje prowadzenie robót modernizacyjnych (w liniach rozgraniczających inwestycji – „Modernizacja ulic Marsa – Żołnierska”) na następujących istniejących ulicach:

- ul. Naddnieprzańska (L), jezdnia bitumiczna o szerokości 8,0m, obustronne chodniki. Włączona „prawoskrętnie” do ul. Marsa,
- ul. Kresowa (D), jezdnia bitumiczna o szerokości 5,0m, przecina bezkolizyjnie ul. Marsa pod wiaduktem,
- ul. Chełmżyńska (Z), jezdnia bitumiczna o szerokości 7,0m, obustronne chodniki, przystanki autobusowe w zatokach,
- ul. Okularowa (Z), jezdnia bitumiczna o szerokości 9,0 ÷ 10,0m, obustronne chodniki,
- ul. Optyczna (D), jezdnia bitumiczna o szerokości 5,0m,
- ul. Szpacza (L), jezdnia bitumiczna o szerokości 6,0m na odcinku: ul. Okularowa – ul. Optyczna, chodniki,
- ul. Młodnicka (D), jezdnia bitumiczna o szerokości 5,0m,
- ul. Rekrucka (Z), jezdnia bitumiczna o szerokości 7,0m, skrzyżowanie z ul. Marsa i ul. Żołnierską skanalizowane z sygnalizacją świetlną,
- ul. Strażacka (L), jezdnia bitumiczna o szerokości 6,0m, węzeł z ul. Żołnierską typu WB „półkoniczyna”. Przystanki autobusowe bez zatok.
- ul. Czwartaków (Z), jezdnia bitumiczna o szerokości 6,0m ÷ 7,0m.

za zgodność z oryginałem

NACZELNIK WYDZIAŁU
PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI DROGOWY


Wanda Czubyśzek

Inwestor zamierza wykonać następujące obiekty drogowe i inżynieryjne:

- wiadukty w ciągu ul. Marsa nad torami kolejowymi,
- estakadę nad skrzyżowaniem ulic Marsa-Okularowa-Chełmżyńska i Marsa-Żołnierska-Rekrucka,
- kładkę dla pieszych i rowerzystów nad ul. Żołnierską w rejonie parkingu,
- wiadukt w ciągu ul. Żołnierskiej nad torami kolejowymi,
- wiadukt w ciągu ul. Żołnierskiej nad skrzyżowaniem z ulicą Czwartaków,
- przepusty,
- mury oporowe.

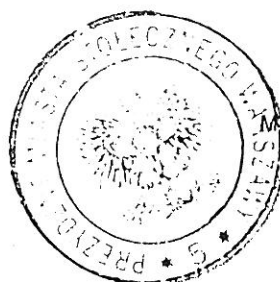
Inwestor również zamierza wykonać:

- ekrany akustyczne na odcinkach:
 - od 0+012km do 0+372km, (teren + estakada zewnętrzna), lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 0+507km do 0+600km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 0+632km do 0+873km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 0+954km do 1+023km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 1+060km do 1+314km (teren) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający,
 - od 0+012km do 0+563km (teren + estakada zewnętrzna) prawa strona jezdni, lewostronnie pochłaniający,
 - od 0+017km do 1+102km, (estakada wewnętrzna) lewa strona jezdni, prawostronnie pochłaniający (do 0+372 obustronnie pochłaniający),
 - od 0+017km do 0+696km (estakada wewnętrzna) prawa strona jezdni, lewostronnie pochłaniający (do 0+450 obustronnie pochłaniający),
 - od 0+000km do 0+035km (teren) środek jezdni, obustronnie pochłaniający,
 - od 1+086 do 1+359km (teren) środek jezdni, lewostronnie pochłaniający.
- urządzenia odprowadzające i oczyszczające spływy powierzchniowe z dróg,
- przepusty dla zwierząt i wyгородzenie drogi na odcinku leśnym,
- nowe nasadzenia roślinne,
- chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe, itp.

za zgodność z oryginałem

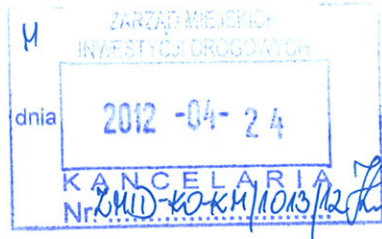
NACZELNIK WYDZIAŁU
PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI DROGOWYCH


Wanda Czubaśzek



z up. PREZYDENTA
Masta Stołecznoo Warszawy
Arkadiusz Drewniak
Zastępcy Dyrektora
Biura Ochrony Środowiska

OS-IV-UII-JFI-76242-5-12-06



Warszawa, dn.

12/04/24
23. KWI. 2012

Zarząd Miejskich Inwestycji Drog.



ZMID-KO-KM/1013/12
2012-04-24 Kamińska

POSTANOWIENIE Nr 108 /OŚ/2012

Na podstawie:

- art. 72 ust. 4 i ust. 4a, art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.),
- art. 1 ust. 1 ustawy z dnia 15 marca 2002r. o ustroju m.st. Warszawy (Dz.U. Nr 41, poz. 361, z późn. zm.),
- art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2001r. Nr 142, poz. 1591, z późn. zm.),

w związku z wnioskiem Zarządu Miejskich Inwestycji Drogowych, z siedzibą w Warszawie przy ul. Chmielnej 120,

stwierdzam,

że realizacja przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej, tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00), przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w decyzji Prezydenta m.st. Warszawy nr 238/OŚ/2008, z dnia 25.02.2008r., znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/76242/671/2273/06/08, ustalającej środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację ww. przedsięwzięcia.

UZASADNIENIE

Prezydent m.st. Warszawy, decyzją nr 238/OŚ/2008, z dnia 25.02.2008r., znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/76242/671/2273/06/08, ustalił środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej, tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00), określając warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia oraz wymagania dotyczące ochrony środowiska do uwzględnienia w projekcie budowlanym. Decyzja została wydana na podstawie zgromadzonego, w toku postępowania, materiału dowodowego, w tym raportu o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko.

p.M. Sobieraj
25.04.2012r.
w/z Nacz. Wpzd.
Kusak
25 KWI. 2012
576 / PD

Anna Piotrowska, Dyrektor Zarządu Miejskich Inwestycji Drogowych, powołując się na postanowienia art. 72 ust. 4 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wnioskiem złożonym w dniu 15 marca 2012r., znak: ZMID-PD.7011.154.2012.MSO, uzupełnionym w dniu 29 marca 2012r., wystąpiła o zajęcie stanowiska, w drodze postanowienia, stwierdzającego, iż realizacja planowanego przedsięwzięcia przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w decyzji Prezydenta m.st. Warszawy nr 238/OŚ/2008 z dnia 25.02.2008r., znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/76242/671/2273/06/08, ustalającej środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 72 ust. 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, złożenie wniosku o wydanie decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 ustawy, powinno nastąpić nie później niż przed upływem 4 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna, z zastrzeżeniem ust. 4, który stanowi, że złożenie wniosku może nastąpić w terminie 6 lat od dnia, w którym decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna, o ile strona, która złożyła wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, lub podmiot, na który została przeniesiona ta decyzja, otrzymali, przed upływem terminu, o którym mowa w ust. 3, od organu, który wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, stanowisko, że realizacja przedsięwzięcia przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w tej decyzji. Zajęcie ww. stanowiska następuje w drodze postanowienia.

Analizując przedłożony materiał dowodowy, organ stwierdził, że w dokumentacji, jest mowa o etapowej realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia. Warunki określone w powołanej decyzji nie ulegną zmianie. Warunki nałożone w przedmiotowej decyzji, wynikające z przepisów prawa, zachowują swoją aktualność w odniesieniu do przepisów obecnie obowiązujących.

Wobec tego, niniejszym postanowieniem, organ stwierdza, że realizacja przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej, tj. modernizacji ciągu ulicy Marsa – Żołnierska, na odcinku od węzła Marsa do granicy miasta w Warszawie (km 0+000 – km 4+818,00), przebiega etapowo oraz nie zmieniły się warunki określone w decyzji Prezydenta m.st. Warszawy nr 238/OŚ/2008, z dnia 25.02.2008r., znak: OŚ-II-WE-DŚ-JF/76242/671/2273/06/08, ustalającej środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację ww. przedsięwzięcia.

Powyższe stanowisko, postanowieniem, organ przedstawia na wniosek Inwestora, przed upływem terminu, o którym mowa w art. 72 ust. 3 ww. ustawy, tzn. przed upływem

4 lat od dnia, w którym decyzja stała się ostateczna. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach stała się ostateczna w dniu 4 listopada 2008r.

Na niniejsze postanowienie służy Stronie prawo wniesienia zażalenia, do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie, ul. Kielecka 44, za moim pośrednictwem, w terminie 7 dni od daty doręczenia.



z up. PREZYDENTA M. ST. WARSZAWY

Dorota Jedynak
Zastępca Dyrektora
Biura Ochrony Środowiska
Geolon Powiatowy

Otrzymują:
Wg rozdzielnika.

Postanowienie Nr *108/05/2012*
stało się ostateczne
z dniem *4.06.2012*

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
BIURO OCHRONY ŚRODOWISKA
Pl. Starynkiewicza 7/9, 02-015 Warszawa
tel. (022) 257-91-11, fax (022) 257-92-70
-5-

INSPEKTOR

Joanna Filipek

1.2. CZE. 2012

Winnipeg
Saskatchewan



URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków

ul. Nowy Świat 18/20, 00-373 Warszawa, tel. 22 443 36 40, 22 443 36 41, 22 443 36 77, faks 22 443 36 42
zabytki@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl

KZ-A. 4120.73.2014.BPI/AWZ
(3 .AWZ/BPI.KZ-A)

Warszawa, dnia 17.04.2014

PD
5.05.2014
IMZ. P. Narek...
06.05.2014

**Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów
Transprojekt - Warszawa Sp. z o.o.
ul. Konieczynowa 11
03-612 Warszawa**

**Dot.: budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa-Żołnierska na odcinku:
węzeł Marsa - granica miasta - etap II.**

Stołeczny Konserwator Zabytków - w odpowiedzi na pismo z dnia 18 marca 2014 r. (data wpływu: 19 marca 2014 r.) w sprawie wydania opinii do uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej pn „Budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa-granica miasta (km 0 = 000 - km 4+820,93) etap II” w trybie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczegółowych zasadach przygotowania realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 687), stosownie do art. 11d ust. 8F - stwierdza, że na terenie, na którym jest projektowany odcinek węzeł Marsa - granica miasta, (km 0 = 000 - km 4+820,93) etap II, do rejestru zabytków został wpisany pod nr 1371 decyzją z dnia 24.04.1989 r. budynek z zielenią datowany na 1928 r., przy ul. Marsa 61. Wobec faktu, iż planowana inwestycja częściowo zaprojektowana została w granicach obszaru wpisanego do rejestru zabytków, co prowadzi do zniszczenia w południowo-wschodnim narożniku objętej ochroną konserwatorską zieleni, Stołeczny Konserwator Zabytków nie akceptuje tego rozwiązania i wnosi o zmianę trasy przy nieruchomości Marsa 61 w sposób nie kolidujący z ochroną konserwatorską.

Zasady postępowania w stosunku do potencjalnych zagrożeń i szkód dla dóbr kultury w obrębie planowanego terenu budowy przedsięwzięcia, określone w punkcie 8.5 „Materiałów do opinii dla wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej - część opisowa” opracowane przez TRANSPROJEKT-WARSZAWA w marcu 2014 r. - zakładają udostępnienie cz. działek nr 11, 12, 13 z obrębu 3-07-10 pod trasę planowanej drogi. Stołeczny Konserwator Zabytków nie może wyrazić pozytywnej opinii o lokalizacji trasy na tym odcinku, na podstawie faktów jeszcze niedokonanych, gdyż dotychczas brak jest zgody na zmianę zakresu ochrony konserwatorskiej dla nieruchomości przy ul. Marsa 61.

Jednocześnie Stołeczny Konserwator Zabytków zwraca uwagę, że założenie otrzymania takiej zgody nie może być podstawą o ubieganie się o wydanie decyzji - zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.



./.

Pozostała trasa budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa-Żołnierska na odcinku węzeł Marsa - granica miasta - etap II, przy zachowaniu warunku prowadzenia badań archeologicznych (nadzoru) jest dopuszczalna pod względem konserwatorskim.

ZASTĘPCA DYREKTORA BIURA
STOŁECZNEGO KONSERWATORA ZAPISKÓW

Małgorzata Gmiter

Otrzymują:

1. Adresat

2. Urząd m.st. Warszawy, Wydział Architektury i Budownictwa dla Dzielnicy Rembertów,
Al. Gen. A. Chruściela „Montera” 28, 04-401 Warszawa

3. a/a



Ząbki, 7 marca 2014 roku

NE - 732-3/14/1706

PD
17.03.2014

Transprojekt-Warszawa Sp.z o.o.
ul. Koniczynowa 11
03-612 Warszawa

inż. A. Gajda
7.03.2014

Dot.: Odpowiedzi na udostępnienie materiałów

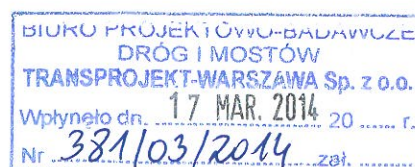
W nawiązaniu do Państwa pism PD/AGA/PD - 399/2152/12/2013 oraz PD/AGA/PD-399/214/02/2014 Nadleśnictwo Drewnica udostępniło i przekazało elektronicznie dane o które Państwo się ubiegali Pani Agacie Gajda-Sabak tj.:

- mail dot. informacji o rezerwacie Kawęczyn z sugestią o zwrócenie się o materiały do RDOŚ w Warszawie
- mail z mapami obejmującymi analizowany odcinek drogi
- mail z informacjami o zwierzynie łownej i naszej propozycji przejść dla zwierząt,
- mail z opinią dot. rezerwatu Kawęczyn
- wraz ze skanem pisma przysyłamy prognozę oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu
- Plan urządzenia lasu znajduję się w BIP:

http://bip.lasy.gov.pl/pl/bip/dg/rdlp_warszawa/nadl_drewnica/plan_urzadzania_lasu/czesc_opisowa

Posiadamy mapę gospodarczą, która obowiązywała w chwili utworzenia rezerwatu ale tylko w postaci papierowej i istnieje możliwość jej odebrania w siedzibie Nadleśnictwa Drewnica.

W razie pytań i dodatkowych informacji prosimy o kontakt z Panią Moniką Różańską tel. 22 781 62 09 wew. 2100 oraz email: monika.rozanska@warszawa.lasy.gov.pl



NADLEŚNICZY
Nadleśnictwa Drewnica w Ząbkach
inż. Waldemar Walczak



URZĄD MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
Biuro Architektury i Planowania Przestrzennego
Wydział Planowania Miejsowego

pl. Defilad 1, 00-901 Warszawa, tel. 22 443 23 10, faks 22 443 24 51
architektura@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl, www.architektura.um.warszawa.pl

Warszawa, 25-02, 2014r.
AM-WPM-E.6721.50.2014.JKR

Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.
ul. Koniczynowa 11
03-612 Warszawa

PD
fuzja
6.03.2014

Imm. A. Gajda
06.03.2014.

W odpowiedzi na pismo (znak: PD/AGA/PD-399/2151/12/2013) w sprawie projektu „Budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa-Żołnierska na odcinku: Węzeł Marsa-granica miasta” uprzejmie informuję, że dla terenu od ul. Naddnieprzańskej do ul. Torowej obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru węzeł Marsa-Płowiecka. Natomiast dla obszaru po wschodniej stronie ul. Marsa od ul. Torowej do ul. Rekruckiej sporządzany jest projekt planu miejscowego obszaru Marysin Wawerski. Pozostałe obszary nie są objęte planami zagospodarowania, tereny będące w sąsiedztwie planowanej drogi na odcinku od ul. Torowej do ul. Żołnierskiej oraz w rejonie skrzyżowania Marsa-Żołnierska użytkowane są jako mieszkaniowo-usługowe, natomiast pozostałe tereny wokół ul. Żołnierskiej do granic miasta są terenami leśnymi.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru węzeł Marsa-Płowiecka:
<http://www.mapa.um.warszawa.pl/mapaApp/dane/Plany/Wawer/13.11.pdf>
http://www.mapa.um.warszawa.pl/mapaApp/dane/Plany/Wawer/13.11_plan.pdf

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Marysin Wawerski:
http://bip.warszawa.pl/Menu_przedmiotowe/ogloszenia/plany_zagospodarowania/Miejscowy_plan_zagospodarowania_przestrzennego_obszaru_Marysin_Wawerski_%28Wawer%29_-_wylozenie.htm

NACZELNIK
Wydziału Planowania Miejsowego
Biura Architektury i Planowania Przestrzennego
Marek Mikos

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE
DRÓG I MOSTÓW
TRANSPROJEKT-WARSZAWA Sp. z o.o.
Wpłynęło dn. 06. MAR 2014 20 r.
Nr 319/03/2014 zel.



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE

Wydział Ochrony Przyrody i Obszarów NATURA 2000

Warszawa, dnia 22 stycznia 2014 r.

WPN-I.6205.8.2014.AZ

AMZ. A. Grajola
28.01.2014

PD
28.01.2014

Nadleśnictwo Drewnica
ul. Kolejowa 31
05-091 Ząbki

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie przesyła w załączeniu, celem zaopiniowania, projekt zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie w sprawie rezerwatu przyrody „Kawęczyn”.

Pierwszy Zastępca
Regionalnego Dyrektora
Ochrony Środowiska w Warszawie

Marcin Kalbarczyk
Regionalny Konserwator Przyrody

Do wiadomości:

Transprojekt – Warszawa, ul. Koniczynowa 11, 03 – 612 Warszawa.

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW TRANSPROJEKT-WARSZAWA Sp. z o.o. Wpłynęło dn. 28 STY. 2014 r. Nr 110101/2014 zat.

ZARZĄDZENIE

REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE

z dnia 2014 r.

w sprawie rezerwatu przyrody „Kawęczyn”

Na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, 628 i 824) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Zmniejsza się obszar rezerwatu przyrody „Kawęczyn”, zwanego dalej „rezerwatem”, uznanego za rezerwat rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. U. Nr 161, poz. 1091), o powierzchni 0,9817 ha poprzez wyłączenie z jego granicy działki ewidencyjnej nr 4/2 z obrębu 3-00-52.

2. Przebieg granicy obszaru wyłączanego z rezerwatu określa mapa stanowiąca załącznik nr 1 do zarządzenia.

§ 2. 1. Po zmniejszeniu o obszar, o którym mowa w § 1 ust. 1, rezerwat stanowi obszar lasu o łącznej powierzchni 69,7101 ha, położony na terenie Miasta Stołecznego Warszawy, w Dzielnicy Rembertów, w województwie mazowieckim.

2. Wykaz działek ewidencyjnych wchodzących w skład rezerwatu określa załącznik nr 2 do zarządzenia.

3. Przebieg granicy rezerwatu określa mapa stanowiąca załącznik nr 3 do zarządzenia.

4. Opis przebiegu granicy rezerwatu w postaci wykazu współrzędnych geograficznych punktów załamania granicy, określa załącznik nr 4 do zarządzenia.

§ 3. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ciepłolubnych gatunków roślin naczyniowych i ich stanowisk.

§ 4. Dla rezerwatu określa się:

1) rodzaj - Leśny (L);

2) typ i podtyp:

a) ze względu na dominujący przedmiot ochrony:

- typ – Florystyczny (PFI),

- podtyp – roślin zielnych i krzewinek (rzk),

b) ze względu na główny typ ekosystemu:

- typ – Leśny i borowy (EL),

- podtyp – lasów mieszanych nizinnych (lmn).

§ 5. Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Konserwator Przyrody.

§ 6. Zarządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego¹⁾.

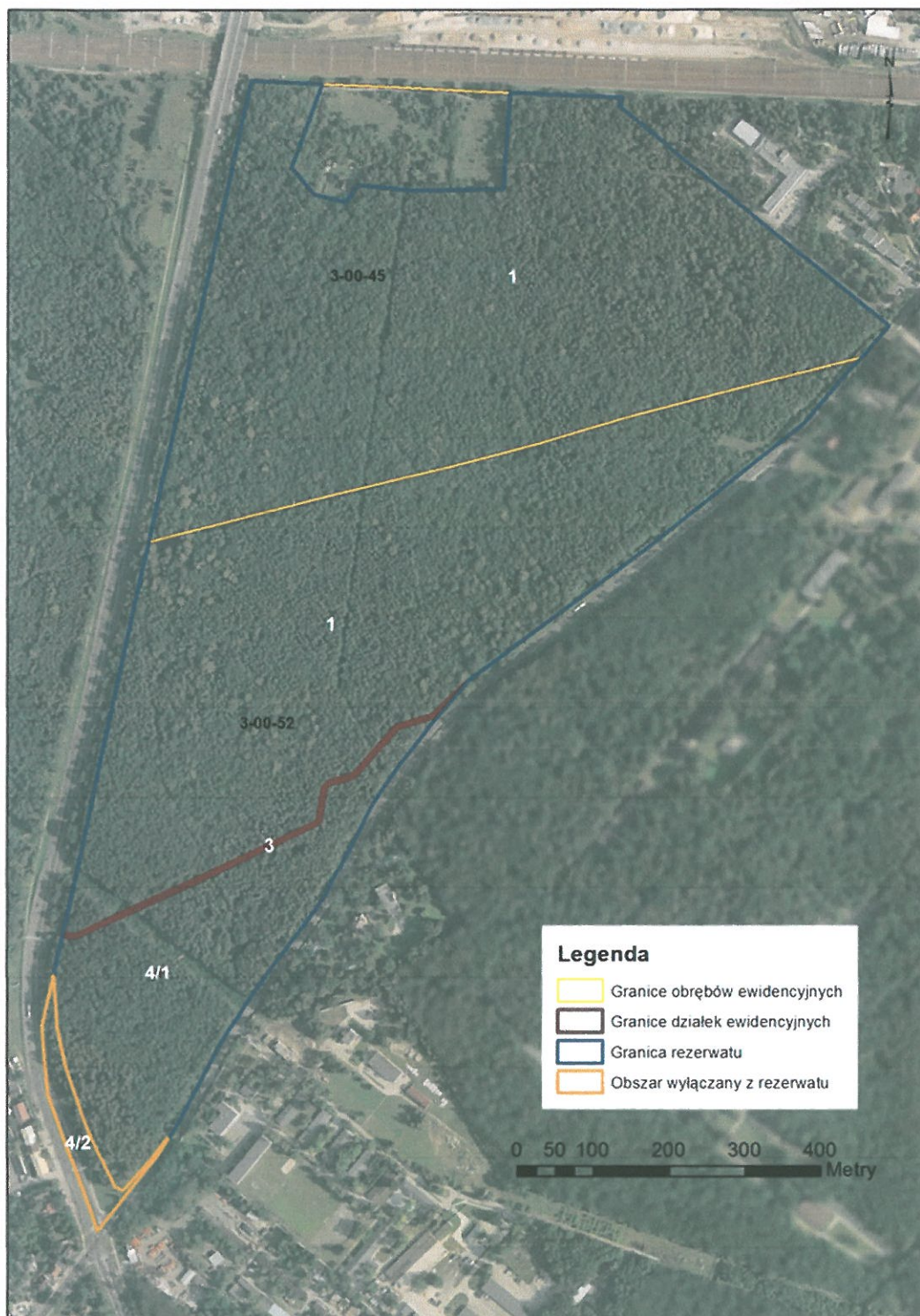
Regionalny Dyrektor
Ochrony Środowiska
w Warszawie

Aleksandra Atłowska

¹⁾Niniejsze zarządzenie było poprzedzone: rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. U. Nr 161, poz. 1091), rozporządzeniem Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 269, poz. 6860) - rezerwat przyrody „Kawęczyn” umieszczony został w wykazie pod pozycją 52. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. U. Nr 161, poz. 1091), jako akt prawny uznający rezerwat na podstawie art. 23 ust. 3 ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 114, poz. 492, z późn. zm.), utracił moc z dniem wejścia w życie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, z tym że zgodnie z art. 153 tej ustawy, rezerваты przyrody utworzone przed dniem wejścia w życie ustawy stają się rezerwatami przyrody w rozumieniu niniejszej ustawy.

Załącznik Nr 1 do Zarządzenia Nr
Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Warszawie
z dnia.....2014 r.

Przebieg granicy obszaru wyłączanego z rezerwatu



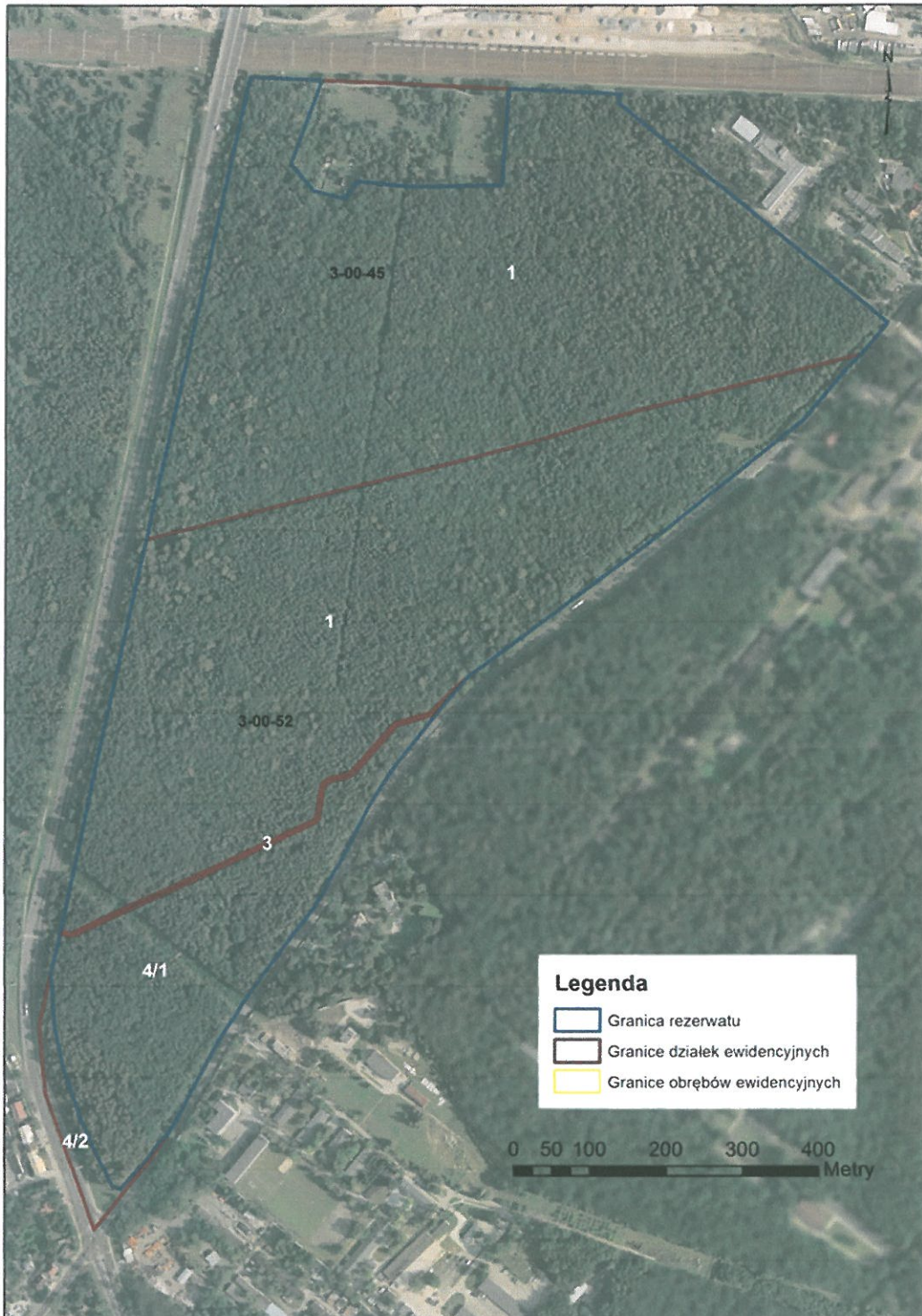
Załącznik Nr 2 do Zarządzenia Nr
Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Warszawie
z dnia.....2014 r.

Wykaz działek ewidencyjnych wchodzących w skład rezerwatu

Podział administracyjny		Podział geodezyjny		Własność	Powierzchnia działki ewidencyjnej stanowiąca rezerwat
Powiat	Gmina	Obręb ewidencyjny	Numer działki ewidencyjnej		
Miasto Stołeczne Warszawa	Dzielnica Rembertów	3-00-45	1	Skarb Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe	32,32667605
Miasto Stołeczne Warszawa	Dzielnica Rembertów	3-00-52	1	Skarb Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe	27,7444
Miasto Stołeczne Warszawa	Dzielnica Rembertów	3-00-52	3	Skarb Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe	0,2835
Miasto Stołeczne Warszawa	Dzielnica Rembertów	3-00-52	4/1	Skarb Państwa w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe	9,3555

Załącznik Nr 3 do Zarządzenia Nr
Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Warszawie
z dnia.....2014 r.

Przebieg granicy rezerwatu



Załącznik Nr 4 do Zarządzenia Nr
Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska
w Warszawie
z dnia.....2014 r.

Opis przebiegu granicy rezerwatu

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL – 1992	
Punkt X	Punkt Y
646248,2417	489964,9108
646289,5168	489953,7982
646305,3918	489977,0816
646378,9461	489969,6733
646496,4214	489971,7899
646505,4375	490098,7057
646623,5916	490093,3102
646652,2225	490091,8508
646648,9007	490080,6889
646764,8176	489985,6478
646880,9955	489890,9340
646987,3865	489804,0699
647000,6765	489793,2167
647000,8797	489793,4623
647003,5659	489791,0664
646969,3879	489749,3217
646952,5041	489732,4251
646892,1629	489662,5274
646841,4896	489622,0473
646836,4313	489617,9975
646686,3791	489498,0916
646450,3387	489321,9203
646450,7423	489321,4314
646432,3536	489300,3633
646429,5927	489297,1370
646404,8218	489267,0924
646358,8640	489209,0323
646348,9183	489195,1074
646343,6305	489186,6912

646338,0930	489178,2681
646322,7444	489152,8539
646283,4719	489076,1380
646281,5058	489073,8236
646274,1147	489060,8193
646267,0021	489046,7826
646264,3362	489042,2889
646256,4499	489029,1110
646251,1435	489020,6443
646245,1111	489012,3976
646198,7226	488951,4655
646157,4076	488894,3937
646152,4299	488885,6161
646147,3131	488877,1646
646138,5160	488864,7415
646133,4090	488856,6603
646127,7759	488848,0747
646070,5647	488740,5130
646061,8613	488726,1424
646057,8524	488719,5816
646056,1671	488720,3544
646034,8284	488692,4910
645998,5539	488651,6128
645987,6795	488655,3435
645957,1201	488718,2086
645946,6426	488742,7355
645923,2269	488810,5219
645911,3206	488865,6876
645906,9754	488934,9133
645917,8018	488982,4497
645918,6982	488986,5644
645919,6127	488990,7498
645943,8714	489102,3616
645969,7749	489227,1992
646015,8686	489436,4258
646029,4075	489498,4008
646031,0830	489505,8072

646038,5711	489539,9246
646085,0718	489749,6126
646130,8814	489958,6116
646165,0892	490114,4292
646258,8095	490110,1372
646218,6083	489999,8358
646248,2417	489964,9108



Ząbki, 19 lutego 2014 roku

ZGE – 7377-1/14/1386

**Regionalna Dyrekcja Ochrony
Środowiska w Warszawie**
ul. H. Sienkiewicza 3
00-015 Warszawa

Dotyczy: Opinia Nadleśnictwa Drewnica w sprawie rezerwatu przyrody "Kawęczyn".

Nadleśnictwo Drewnica nie ma zastrzeżeń dot. zmniejszenia obszaru rezerwatu przyrody "Kawęczyn" o powierzchnię 0,9817 ha poprzez wyłączenie z jego granicy działki ewidencyjnej nr 4/2 z obrębu 3-00-52. Jednocześnie informujemy, że dz.ew.nr 3 z obrębu ew.3-00-52 (urządzenie wodne w postaci rowu) jest poza zarządem Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe Nadleśnictwa Drewnica. Dz. ew. nr 1 z obrębu ew. 3-00-45 wg nadleśnictwa powierzchnia działki ewidencyjnej stanowiącej rezerwat wynosi 32,2702 ha (Załącznik nr 1).

Nadleśnictwo Drewnica informuje, że przez teren rezerwatu Kawęczyn przebiega droga leśna użytkowana przez okolicznych mieszkańców przed powołaniem rezerwatu. Do nadleśnictwa wielokrotnie wpływały sygnały od mieszkańców o potrzebie wykorzystania tej drogi jako łącznika pomiędzy dzielnicami Rcmbertów-Nowy a Rcmbertów-Wygoda.

W związku z powyższym Nadleśnictwo Drewnica zwraca się z prośbą o rozważenie możliwości udostępnienia rezerwatu poprzez wyznaczenie szlaku pieszo - rowerowego. Proponowany przebieg szlaku zobrazowany w załączniku nr 2.

Do wiadomości:

- RDLP w Warszawie
- Transprojekt


mgr Waldemar Walczak



Załącznik nr 1.

Fragm. dz.ew.nr 1 obrębu ew.nr 3-00-45 będący poza obszarem Rezerwatu Kawęczyn -
oddz. 173 a,b,c,f,g,h,i o łącznej pow.3,70 ha.



Załącznik nr 2.

Mapa rezerwatu Kawęczyn



Legenda:

..... Propozycja szlaku

Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

00-716 WARSZAWA
ul. Bartycka 110A
tel.: 22 651 07 07; 22 651 06 60

fax: 22 651 06 76
e-mail: warszawa@wios.warszawa.pl
http://www.wios.warszawa.pl

Warszawa, 2014.01.07

MO.7016.1.2.2014.IW

PD
13.01.2014
insp. A. Gajda
13.01.2014

**Biuro Projektowo - Badawcze
Dróg i Mostów
Transprojekt - Warszawa Sp. z o.o.
ul. Koniczynowa 11
03 - 612 WARSZAWA**

Odpowiadając na wniosek z dnia 18.12.2013 r. informuję, że aktualny stan jakości powietrza (wartości uśrednione dla roku) dla rejonu drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku: Węzeł Marsa - granica Warszawy wynosi:

- dwutlenek azotu - 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- dwutlenek siarki - 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- tlenek węgla - 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- pył zawieszony PM10 - 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- pył zawieszony PM2,5 - 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- benzen - 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- ołów - 0,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

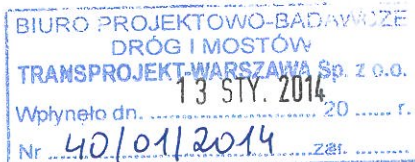
Aktualny stan jakości powietrza określono dla substancji wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031).

Jednocześnie proszę o dokonanie wpłaty należności za powyższe w terminie 14 dni zgodnie z załączonym rachunkiem wystawionym na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie opłat za udostępnianie informacji o środowisku (Dz. U. Nr 215, poz. 1415).

Zeskanowane pismo w wersji elektronicznej zostało przesłane na adres: agajda@transprojekt.pl.

Załącznik: 1
1. rachunek

Otrzymują:
1. adresat
2. aa



Z upoważnienia
Mazowieckiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska

NACZELNIK WYDZIAŁU
MONITORINGU ŚRODOWISKA
Ewa Pacholska



URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

Biuro Ochrony Środowiska

pl. Starynkiewicza 7/9, 02-015 Warszawa, tel. 22 443 25 00, faks 22 443 25 02
sekretariat.BOS@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl

Znak sprawy: OS-I-AŚ. 654 . 93 . 2013. UE Warszawa, 30.12.2013r.

Nr pisma w sprawie: 2

Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.

Biuro Projektowo-Badawcze

Dróg i Mostów

ul. Koniczynowa 11

03-612 Warszawa

Dotyczy: Budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odcinku: Węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000 – km 4+820,93). Etap 2. – Raport o oddziaływaniu na środowisko.

W odpowiedzi na Państwa pismo z prośbą o określenie rzeczywistego użytkowania terenów w sąsiedztwie przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi wojewódzkiej nr 631, uprzejmie informuję, że ocena faktycznego zagospodarowania terenów, o których mowa w art. 115 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232), została dokonana w Mapie wrażliwości, stanowiącej część Map akustycznych m.st. Warszawy i jest ogólnodostępna na stronie internetowej <http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl/>. Powyższa ocena, zawiera klasyfikację terenów wraz z określeniem dla nich dopuszczalnych poziomów hałasu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826, ze zm.).

Jednocześnie uprzejmie informuję, że zgodnie z art. 21 ust 2 pkt 23 lit. h ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), mapy akustyczne są publicznie dostępne.

ZASTĘPCA DYREKTORA
BIURA OCHRONY ŚRODOWISKA
MIEJSKI ARCHITEKT KRAJOBRAZU

Paweł Lisicki

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW TRANSPROJEKT-WARSZAWA Sp. z o.o. Wpłynęło dn. 07 STY. 2014 20
Nr 14/01/2014



URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

Biuro Ochrony Środowiska

pl. Starynkiewicza 7/9, 02-015 Warszawa, tel. 22 443 25 00, faks 22 443 25 02
sekretariat.BOS@um.warszawa.pl, www.um.warszawa.pl

Znak sprawy: OS-I-AŚ. 6254 . 69 .2013.AGL

Warszawa, 24 grudnia 2013 r.

Nr pisma w sprawie: 4

inż. A. Gajda
07.01.2014

PD
07.01.2014

Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.

Biuro Projektowo-Badawcze

Dróg i Mostów

ul. Koniczynowa 11

03-612 Warszawa

Dotyczy: Kontynuacja projektowania i przebudowy drogi S8 odc. Powązkowska-Marki (ul. Piłsudskiego). Etap II: odc. węzeł Powązkowska – węzeł Modlińska – Analiza akustyczna.

W odpowiedzi na Państwa pismo z prośbą o określenie rzeczywistego użytkowania terenów w sąsiedztwie przedsięwzięcia polegającego na przebudowie drogi S8, uprzejmie informuję, że zgodnie z informacją uzyskaną z Biura Architektury i Planowania Przestrzennego, oceny faktycznego zagospodarowania terenów, o których mowa w art. 115 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 21 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232), należy dokonać na podstawie Mapy akustycznej m.st. Warszawy. Powyższa ocena, zawierająca klasyfikację terenów wraz z określeniem dla nich dopuszczalnych poziomów hałasu, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826, ze zm.), została dokonana w Mapie wrażliwości, stanowiącej część Map akustycznych m.st. Warszawy i jest ogólnodostępna na stronie internetowej <http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl/>.

Jednocześnie uprzejmie informuję, że zgodnie z art. 21 ust 2 pkt 23 lit. h ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), mapy akustyczne są publicznie dostępne.

ZASTĘPCA DYREKTORA
BIURA OCHRONY ŚRODOWISKA
MIEJSKI ARCHITEKT KRAJOBRAZU

Paweł Lisicki

BIURO PROJEKTOWO-BADAWCZE DRÓG I MOSTÓW TRANSPROJEKT-WARSZAWA Sp. z o.o.
Wpłynęło dn. 07 STY. 2014 20
Nr 15/01/2014 zat.



Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Biuro Ochrony Środowiska

pl. Starynkiewicza 7/9, 02-015 Warszawa, tel. (022) 257 91 11, faks (022) 257 92 70
www.um.warszawa.pl

OŚ-IV-PBO-0717-44- 2 -09

Warszawa, 16.12.2009v

**Zarząd Miejskich Inwestycji
Drogowych
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa**

Dotyczy: Modernizacji ciągu ulic Marsa – Żołnierska na odc. węzeł Marsa – granica miasta.

W związku z Państwa pismem z dnia 15.12.2009r., znak: ZMID/DIPD/5540/2265/09 Biuro Ochrony Środowiska m. st. Warszawy wyjaśnia:

1. Przedmiotem prowadzonego postępowania, na podstawie którego Prezydent m. st. Warszawy wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, numer 238/OŚ/2008 z dnia 25.02.2008r., znak: OŚ-II-WE-DŚJF/76242/671/2273/ 06/08, była realizacja przedsięwzięcia określonego zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.) jako budowa drogi publicznej o nawierzchni utwardzonej - w przedmiotowym postępowaniu budowa w ciągu drogi wojewódzkiej.
2. Zakres przedmiotowy przedsięwzięcia, obejmujący działania i skutki związane z zamierzeniem, jakie poddane zostały ocenie oddziaływania na środowisko, przedstawia decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana na podstawie wniosku Inwestora dla przedsięwzięcia o nazwie „Modernizacja ciągu ulic Marsa –Żołnierska na odcinku od węzła Marsa do granicy Miasta”,
3. Nazewnictwo oraz wstępna kwalifikacja zakresu robót użyta na potrzeby postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko nie decyduje jednoznacznie o kwalifikacji dokonywanej na gruncie prawa budowlanego pod pewnymi warunkami.
4. W przypadku, gdy organ budowlany kwalifikuje dane zamierzenie jako budowę, a nie przebudowę - to ma ku temu podstawy. Fakt ten jednak nie

skutkuje koniecznością zmiany czy uzyskiwania nowej decyzji środowiskowej pod warunkiem, że zakres prac, skala i rodzaj przedsięwzięcia oraz parametry je charakteryzujące nie ulegną zmianie i mieszczą się w granicach przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko i wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

5. Weryfikacja zamierzenia inwestycyjnego przez organ architektoniczno-budowlany, która nie zmienia kwalifikacji przedsięwzięcia i ustaleń postępowania oceny oddziaływania na środowisko nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie wydania bądź zmiany decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

z up. PREZYDENTA
Miasta Stołecznego Warszawy
Marta Skowron
Główny Specjalista
w Biurze Ochrony Środowiska



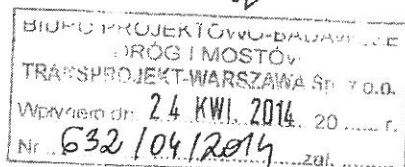
Warszawa dnia 18.04.2014 r.

Zn. spr.: ZS-2120-41/14/1653

PD
24.04.2014
RMA
24.04.2014

Biuro Projektowo-Badawcze Dróg i Mostów
Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o.

ul. Koniczynowa 11
03-612 Warszawa



Dotyczy: Opinia materiałów do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa-Żołnierska na odcinku: węzeł Marsa - granica miasta - etap II

W związku z pismem z dnia 18 marca 2014 r. znak: PD/RMA/PD-399/457/03/2014, uzupełnionym pismem z dnia 20 marca 2014 r. znak: PD/RMA/PD-399/471/03/2014, na podstawie art. 11d, ust. 1 pkt. 8e) ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2003 r. nr 80 poz. 721 z późniejszymi zmianami), w ramach zaopiniowania, przedkładam następujące uwagi do materiałów do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa-Żołnierska na odcinku węzeł Marsa - granica miasta - etap II:

1. Przy realizacji przedmiotowej inwestycji, nie można przewidywać czasowego zajęcia terenów będących w zarządzie Lasów Państwowych, ponieważ nie przewidziano takiej możliwości w ww. ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. tzw. "Specustawie drogowej";
2. Projekt budowy miejsca postojowego na zjeździe z DW 631 w ul. Niepołomicką (arkusz 3, droga 10L) nie ma bezpośredniego związku z projektowaną inwestycją drogową, wystarczy zaprojektowanie samego zjazdu co pozwoli zmniejszyć wylesienie gruntów położonych w oddz. 177-g,h;
3. Projektowane skablowanie linii elektroenergetycznych kolidujących z projektowaną budową drogi, powinny w całości znaleźć się w projektowanym pasie drogowym.
4. Nie uzasadniono zajęcia dużej powierzchni leśnej przy drodze 12P przy węźle "Nowo-Zabraniecka" (arkusz nr 5) - będzie się to wiązać z dużym wylesieniem gruntów leśnych Skarbu Państwa. Podobnie nie jest zasadne zajęcie tak dużej powierzchni gruntów leśnych po zachodniej części węzła "Nowo-Zabraniecka"

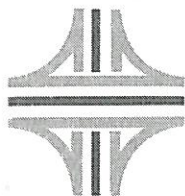
w oddz. 171-i - wystarczyłoby poprowadzić linię rozgraniczającą po projektowanym ogrodzeniu lub w niewielkiej od niego odległości. Nieuzasadnione duże poszerzenie pasa drogowego po północnej stronie "Węzła Czwartaków" - oddz. 167-c - granica inwestycji powinna przebiegać po ogrodzeniu.

5. Rozbudowa ul. Czwartaków aż do skrzyżowania z ul. Zesłańców Polskich, przy realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego, jest niezgodna z ww. wymienioną "Specustawą drogową", w której jest mowa o przebudowie dróg innych kategorii, co oznacza ograniczenie się do istniejącego pasa drogowego.
6. Niezbędne jest zaprojektowanie zjazdów:
 - a) w okolicach km 1+823,53 (arkusz 4, oddz. 174-h) przed kładką dla pieszych, przy projektowanym murze oporowym w istniejącej i intensywnie użytkowanej drodze leśnej,
 - b) z ulicy Strażackiej przy stacji transformatorowej w istniejącej i intensywnie użytkowanej drodze leśnej (arkusz nr 5, oddz. 171-f),
 - c) do kompleksu leśnego z DW 631 po jej zachodniej stronie, przed projektowanym przepustem ekologicznym w istniejącej i intensywnie użytkowanej drodze leśnej (linia oddziałowa między oddz. 165 i 168, ark. 8),
 - d) na projektowanym węźle "Nowo-Zabraniecka" w jego wschodniej części w istniejącej i intensywnie użytkowanej drodze leśnej (oddz. 170-f, ark. 5).Zjazdy te są niezbędne, ich brak uniemożliwi prowadzenie gospodarki leśnej na tym obszarze jak też uniemożliwi prowadzenie akcji gaśniczej w przypadku powstania pożaru - pożary w tym terenie pojawiają się dość często.
7. Mając na uwadze zapis art. 11f ust. 1 pkt. 3 ww. "Specustawy drogowej", z uwagi na projektowane ogrodzenie obiektu drogowego DW 631, niezbędne jest zaprojektowanie przejścia dla zwierzyny (przepustu ekologicznego) w km 4+225,00, ale o większym świetle niż 120x120 cm, aby mogły przemieszczać się dziki. Drzewostany dębowe znajdujące się po zachodniej stronie oraz śródleśne bagna i tereny podmokłe po stronie wschodniej budowanej powodują przemieszczanie się tych zwierząt. Rejestrowane są w tym miejscu liczne kolizje dzików z pojazdami poruszającymi się po drodze wojewódzkiej.

Do wiadomości:

Nadleśnictwo Drewnica
do spr. nr ZG-6-2110/7/2014/2507

Dyrektor
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych
w Warszawie
Konrad Grzybowski
mgr inż. Konrad Grzybowski

Nasz znak: PD/RMA/PD-399/1049/05/2014

Warszawa, dnia 9.05.2014 r.

Wasz znak: KZ-A.4120.73.2014.BPI/AWZ (3.AWZ/BPI.KZ-A) z dn. 17.04.2014r.

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytków03-373 Warszawa
Ul. Nowy Świat 18/20

Dotyczy: opinii materiałów do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji budowy drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa-Żołnierska na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta – etap II.

W związku z otrzymaną opinią materiałów do wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej pn. „Budowa drogi wojewódzkiej nr 631 w ciągu ulic Marsa-Żołnierska na odcinku: węzeł Marsa – granica miasta (km 0+000-km 4+820,93), etap II” znak KZ-A.4120.73.2014.BPI/AWZ (3.AWZ/BPI.KZ-A) z dn. 17.04.2014r. wyjaśniamy, **że planowana inwestycja nie narusza swoim zakresem terenu wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 1371 z dnia 24.04.1989r. tj. budynku z zielenią datowanego na 1928r. zlokalizowanego przy ul. Marsa 61, a w związku z tym nie koliduje z ochroną konserwatorską.**

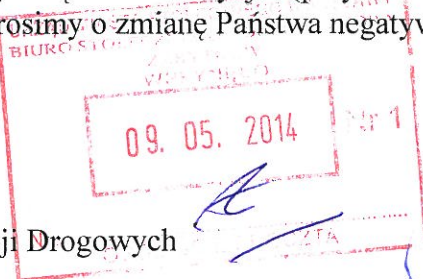
W zaopiniowanych przez Biuro Stołecznego Konserwatora Zabytku materiałach do opinii dla wniosku ZRID zamieszczona została informacja, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało w etapie II terenu przedmiotowego zabytku zarówno w „Części opisowej” (w punkcie 8.5. „Określenie potencjalnych zagrożeń i szkód dla dóbr kultury w obrębie planowanego terenu budowy przedsięwzięcia”) jak i w „Części rysunkowej” (Plan zagospodarowania terenu, ark. 2).

Wyjaśniamy, że cytowany w Państwa opinii fragment „Części opisowej” dotyczy **etapu docelowego** inwestycji, który będzie możliwy do zrealizowania po uzyskaniu zgody na zmianę zakresu ochrony konserwatorskiej w zakresie dotyczącym fragmentów działek ewidencyjnych nr 11, 12, 13 z obrębu 3-07-10 dzielnicy Warszawa Rembertów. Etap ten nie jest przedmiotem obecnie planowanego wystąpienia z wnioskiem o wydanie decyzji ZRID.

W związku z faktem, że inwestycja nie koliduje z ochroną konserwatorską terenu zabytkowego zlokalizowanego przy ulicy Marsa 61 oraz Państwa pozytywną opinią pod względem konserwatorskim odnośnie budowy pozostałej części inwestycji (przy zachowaniu warunku prowadzenia badań archeologicznych (nadzoru), prosimy o zmianę Państwa negatywnego stanowiska.

Do wiadomości:

1. Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych
2. PD a/a.

Z poważaniem
DYREKTOR
PRACOWNI DRÓG

mgr inż. Andrzej Stelmaszuk

INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIUNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI

Projekt: **Opracowanie dokumentacji projektów planowanych do realizacji w perspektywie finansowej UE 2014-2020**
jest współfinansowany przez Unię Europejską z Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko