

GEOS consulting

ZAKŁAD OCHRONY ŚRODOWISKA, 01-960 Warszawa, ul. Przy Agorze 16/17

Adres do korespondencji: 03-289 Warszawa, ul. Ruskowy Bród 28, NIP 118 03 74 807; Regon 013136898
tel. (022) 7470029; tel.kom. 0501 082473; e-mail: geos.consulting@neostrada.pl

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej Nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883)

Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Opracowanie uzgodnione przez Departament Środowiska GDDKiA

Inwestor:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Warszawie
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25

Zleceniodawca:

Biuro Projektowo-Konsultingowe „EUROSTRADA” Sp. z o.o.
02-829 Warszawa, ul. Pyszniańska 18

Zespół Autorski:

mgr Waldemar Madej	- kierownik Zespołu - biegły z listy Wojewody Mazowieckiego nr 0143
mgr Jacek Kaftan	
mgr inż. Marcin Józwiak	- biegły z listy Wojewody Mazowieckiego nr 0351
dr inż. Radosław Kucharski	- biegły z listy Wojewody Mazowieckiego nr 0314
mgr inż. Halina Sawicka-Starkiewicz	- biegły z listy Wojewody Mazowieckiego nr 0047
mgr inż. Zbigniew Szymański	- biegły z listy Wojewody Mazowieckiego nr 0324
mgr inż. Anna Taras	- biegły z listy Wojewody Mazowieckiego nr 0344

Warszawa, lipiec 2009 r.

Spis treści

1.	Strona formalno-prawna	1
2.	Cel i zakres opracowania	1
3.	Materiały wykorzystane w opracowaniu	3
4.	Charakterystyka przedsięwzięcia	8
	4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	9
	4.2. Terenowe uwarunkowania realizacyjne	10
	4.3. Charakterystyka rozpatrywanych wariantów	10
	4.4. Przebieg drogi nr 17 na tle planów miejscowych	22
5.	Charakterystyka środowiska przyrodniczego	24
	5.1. Położenie administracyjne i geograficzne	24
	5.2. Rzeźba terenu	25
	5.3. Budowa geologiczna i surowce mineralne	26
	5.4. Wody podziemne	28
	5.5. Wody powierzchniowe	30
	5.6. Warunki klimatyczne	33
	5.7. Warunki glebowe	33
	5.8. Krajobraz i szata roślinna	35
	5.9. Świat zwierzęcy	50
	5.10. Formy ochrony przyrody	71
6.	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody podziemne	75
	6.1. Warunki hydrogeologiczne wzdłuż odcinka drogi nr 17	75
	6.2. Wpływ przedsięwzięcia na etapie budowy (z uwzględnieniem wariantów)	77
	6.3. Wpływ przedsięwzięcia na etapie eksploatacji	79
	6.4. Wnioski	79
7.	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe	81
	7.1. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na wody powierzchniowe	81
	7.2. Charakterystyka środowiska wód powierzchniowych wzdłuż drogi	81
	7.3. Prognoza odpływów i ilości zanieczyszczeń w spływach wód opadowych emitowanych podczas eksploatacji drogi	105
	7.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia na wody w trakcie budowy	122
	7.5. Oddziaływanie przedsięwzięcia na wody w trakcie eksploatacji	123
	7.6. Działania zapobiegające oddziaływaniu przedsięwzięcia na wody	125
	7.7. Propozycje monitoringu środowiska wód powierzchniowych	129
	7.8. Porównanie wariantów i wskazanie najkorzystniejszego dla środowiska wód powierzchniowych	130
	7.9. Wnioski i zalecenia	131

8.	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, szatę roślinną, świat zwierzęcy, krajobraz i formy ochrony przyrody	133
8.1.	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby	133
8.2.	Wpływ przedsięwzięcia na szatę roślinną	138
8.3.	Wpływ przedsięwzięcia na świat zwierzęcy	147
8.4.	Wpływ przedsięwzięcia na krajobraz	160
8.5.	Wpływ przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody	161
8.6.	Podsumowanie i wnioski	171
9.	Gospodarka odpadami	175
9.1.	Źródła powstawania odpadów	175
9.2.	Odpady powstające na etapie realizacji inwestycji	176
9.3.	Szczegółowe określenie rodzajów powstających odpadów	176
9.4.	Rodzaje odpadów powstających na etapie eksploatacji	178
9.5.	Ilości odpadów powstających podczas realizacji i eksploatacji inwestycji	179
9.6.	Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko	181
9.7.	Sposoby postępowania z odpadami i ograniczania ich negatywnego oddziaływania na środowisko	182
10.	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny	185
10.1.	Charakterystyka przedsięwzięcia	185
10.2.	Aktualny stan klimatu akustycznego	186
10.3.	Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na warunki akustyczne otoczenia	187
10.4.	Występowanie zjawiska wibracji	219
10.5.	Wnioski	219
11.	Wpływ planowanego przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego	220
11.1.	Zastosowane metody oceny wpływu przedsięwzięcia na powietrze	220
11.2.	Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia	221
11.3.	Charakterystyka środowiska, jego stan i tendencje zmian w rejonie planowanego przedsięwzięcia	225
11.4.	Wpływ przedsięwzięcia na stan środowiska w trakcie budowy	226
11.5.	Wpływ przedsięwzięcia na stan środowiska w trakcie eksploatacji	230
11.6.	Wariant „0”	237
11.7.	Przewidywane działania zapobiegające, zmniejszające i kompensujące oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko	239
11.8.	Obszary ponadnormatywnego oddziaływania i obszary wymagające dalszych badań	239
11.9.	Propozycje monitoringu środowiska	240
11.10.	Wnioski i zalecenia	240

12.	Oddziaływanie na zdrowie i warunki życia mieszkańców terenów przyległych do opiniowanej inwestycji drogowej	242
12.1.	Wypadki na drodze nr 17	244
13.	Ryzyko wystąpienia awarii	245
13.1.	Zagadnienia związane z wystąpieniem poważnej awarii na etapie budowy i eksploatacji drogi	249
13.2.	Wnioski	250
14.	Monitoring środowiska	251
15.	Konflikty społeczne	252
16.	Zabytki prawnie chronione	253
16.1.	Wprowadzenie	253
16.2.	Zabytkowe obiekty architektury i zieleni w sąsiedztwie drogi nr 17	254
16.3.	Zabytki archeologiczne w sąsiedztwie drogi krajowej nr 17	256
16.4.	Wpływ planowanej drogi krajowej nr 17 na zabytki	256
17.	Obszary ograniczonego użytkowania	257
18.	Porównanie wariantów	258
18.1.	Skumulowane oddziaływanie drogi nr 17 i drogi nr 50 w rejonie Kołbieli	262
19.	Trudności związane z opracowaniem raportu	263
20.	Wnioski i zalecenia	264

Spis załączników

2.1	Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej w aspekcie oddziaływania na projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” (kod pltmp507)
2.2	Uzupełniająca inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt na trasie planowanej rozbudowy drogi krajowej Nr 17 na odcinku węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego
4.1	Ocena wariantów przebiegu drogi nr 17 (II etap) - tabele
5.1	Pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z dnia 5 lipca 2007 r. (WŚR.VI.BZ/6810/1125/07) w sprawie opinii dotyczącej przebiegu drogi nr 17
8.1	Pismo Nadleśnictwa Celestynów z dnia 4.07.2007 r. (ZG3-2120-6(2)/2007/2814) dotyczące opinii nt. wariantów przebiegu drogi nr 17
8.2	Pismo Zarządu Parków Krajobrazowych Mazowieckiego, Chojnowskiego i Brudzeńskiego z dnia 11.06.2007 r. (MPK/66300/102/07) w sprawie przebiegu wariantów drogi nr 17
8.3	Mapa uwarunkowań środowiskowych, w skali 1:5000 (w oddzielnym tomie p.t. „MAPY”)

- 10.1 Wpływ modernizacji drogi nr 17 na klimat akustyczny otoczenia – mapy w skali 1:10000 (w oddzielnym tomie p.t. „MAPY”)
- 11.1 Pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 3.10.2006 r. (MO.iw.4401/185/06) określające aktualny stan jakości powietrza dla opiniowanego odcinka drogi krajowej nr 17
- 11.2 Zestawienie obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza wzdłuż drogi nr 17 (plyta CD)
- 16.1 Pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 16.07.2007 r. w sprawie opinii nt. planowanych wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 w granicach powiatu otwockiego
- 16.2 Pismo Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Delegatura w Siedlcach z dnia 19.07.2007 r. w sprawie opinii nt. wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 w granicach powiatu garwolińskiego

Wybrane skróty użyte w tekście

BPRW	Biuro Planowania Rozwoju Warszawy
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IMiGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
IOŚ	Instytut Ochrony Środowiska
IUNG	Instytut Upraw i Nawożenia Gleb
MPK	Mazowiecki Park Krajobrazowy
NOChK	Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu
STEŚ	Studium Techniczno-Ekonomiczno-Środowiskowe
WOChK	Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu
WZMiUW	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Użytków Wodnych

1. STRONA FORMALNO-PRAWNA

Podstawą formalno-prawną niniejszego opracowania jest zlecenie przez firmę EUROSTRADA Sp. z o.o. w lutym 2007 r. firmie GEOS consulting Zakład Ochrony Środowiska z Warszawy, przeprowadzenia wstępnej analizy porównującej potencjalne oddziaływanie na środowisko, przedstawionych w studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowym (STeŚ) wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 oraz opracowania *Raportu o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883); Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*, w oparciu o dostarczone materiały studialne, wizje terenowe i inne zebrane dane – zgodnie z art. 59 ust. 1 pkt 1 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 późn. zm.).

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem wykonania raportu o oddziaływaniu na środowisko było określenie skutków środowiskowo-przestrzennych, wynikających z rozbudowy drogi krajowej nr 17 od węzła „Lubelska” do granicy województwa lubelskiego (od km 3+200 do km 74+883), na etapie prac budowlanych oraz w trakcie późniejszej eksploatacji. Rozpatrywane były interakcje pomiędzy opiniowaną drogą a najbliższymi terenami mieszkaniowymi (wpływ na ludność), fauną i florą, wodami podziemnymi i powierzchniowymi, powierzchnią ziemi, obiektami podlegającymi ochronie z tytułu ustawy o ochronie przyrody oraz dobrami kultury.

Z racji na znaczną odległość planowanego przedsięwzięcia od granicy państwa (około 110 km od granicy z Białorusią), nie przewiduje się oddziaływań transgranicznych na środowisko..

Raport o oddziaływaniu na środowisko opiniowanej drogi zawiera m.in.:

- analizę wariantów i wybór jednego z nich,
- określenie rzeczywistych i potencjalnych oddziaływań na środowisko, wynikających z realizacji projektowanego przedsięwzięcia,
- określenie podstawowych uwarunkowań środowiskowo-przestrzennych umożliwiających realizację przedsięwzięcia,
- określenie możliwości ograniczenia zagrożeń powodowanych potencjalnymi sytuacjami awaryjnymi,
- określenie wpływu na osoby trzecie,
- przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

Z dniem 15 listopada 2008 r. weszła w życie 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. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.), zmieniająca częściowo obowiązujące dotąd zasady i tryb postępowania w sprawach ocen oddziaływania na środowisko, zapisane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.).

Zgodnie z art. 59 ust.1 pkt 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wymaga realizacja planowanych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko¹, a do takich zalicza się, na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 158, poz. 1105), autostrady i drogi ekspresowe, z wyłączeniem ich remontu i przedsięwzięć polegających na budowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce: zjazdu z drogi publicznej, przejazdu drogowego, pasa postojowego, pasa dzielącego, pobocza, chodnika, ścieżki rowerowej, konstrukcji oporowej, przepustu, kładki oraz obiektów i urządzeń wyposażenia technicznego dróg.

Ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przeprowadza się w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a także – jeżeli konieczność przeprowadzenia takiej oceny została stwierdzona przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (w tym przypadku będzie to regionalny dyrektor ochrony środowiska) – decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (wydawanej na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych – Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194, z późn. zm.) oraz decyzji o pozwoleniu na budowę (wydawanej na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane – Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.).

Szczegółowy zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko określa art. 66 ust. 1 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 późn. zm.).

Jak już wspomniano, w listopadzie 2008 r. weszła w życie 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, a także ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw, które m.in. wdrażają dyrektywy Wspólnot Europejskich, w tym:

- dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającą dyrektywę Rady 90/313/EWG;
- dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- dyrektywę Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne.

¹ Do czasu wydania przez Radę Ministrów nowego rozporządzenia, za przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko uważa się określone w dotychczasowych przepisach przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, wymagające sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Opiniowany *Raport* sporządzony został przez zespół biegłych z listy Wojewody Mazowieckiego w oparciu o dostarczone materiały, opinie, wizje terenowe, robocze dyskusje i badania własne autorów.

W trakcie kilkakrotnych wizji terenowych, przeprowadzonych przez zespół specjalistów branżowych na potrzeby sporządzanego *Raportu* (czerwiec i październik 2006, marzec, kwiecień, maj, wrzesień 2007, marzec-lipiec 2008), dokonano szczegółowego rozpoznania środowiska przyrodniczego i uwarunkowań przestrzennych w otoczeniu rozpatrywanego odcinka drogi nr 17. Rozpoznanie środowiska miało również na celu zweryfikowanie danych i materiałów uzyskanych w urzędach gmin, starostwach oraz w urzędzie wojewódzkim.

W czerwcu i lipcu 2008 r. przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą w dolinie Świdra i dolinie Mieni (na odcinku około 1 km od drogi w górę i w dół obu rzek), w związku z zakwalifikowaniem odcinków tych dolin na listę potencjalnych specjalnych obszarów ochrony siedlisk. Wyniki inwentaryzacji oraz ocenę potencjalnego wpływu rozbudowy drogi krajowej nr 17 na proponowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra” przedstawiono w oddzielnym *Raporcie*², który stanowi niezależny **załącznik 2.1**.

W 2009 roku została przeprowadzona szczegółowa inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin naczyniowych i zwierząt, w sąsiedztwie wszystkich planowanych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17, w pasie o szerokości 150 metrów w przypadku siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin oraz 500 m w przypadku zwierząt z każdej strony drogi. Wyniki tej inwentaryzacji³ zawiera **załącznik 2.2**.

Przebieg rozważanych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17 w granicach województwa mazowieckiego został przedstawiony w grudniu 2006 r. do zaopiniowania Wojewódzkiemu Konserwatorowi Przyrody (**załącznik 5.1**) oraz Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków (**załącznik 16.1**).

3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

Akty prawne

- * Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 201, poz. 1237)
- * 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. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194, z późn. zm.)

² Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej w aspekcie oddziaływania na projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” (kod pltmp507), GEOS consulting, Warszawa 2008

³ Uzupełniająca inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt na trasie planowanej rozbudowy drogi krajowej Nr 17 na odcinku węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego, M. Falkowski i inni, Warszawa-Siedlce 2009

- * Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.)
- * Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435, z późn. zm.)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 179, poz. 1275)
- * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie 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 158, poz. 1105)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826)
- * 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. Nr 137, poz. 984)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. Nr 49, poz. 356)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795)
- * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. zmieniające rozporządzenie 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 92, poz. 769)
- * Rozporządzenie 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 (Dz. U. Nr 257, poz. 2573)

- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji oraz prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 18, poz. 164)
- * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub części stanowiących własność publiczną (Dz. U. z 2003 r. Nr 16. poz. 149)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1, poz. 12)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728)
- * Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem. (Dz. U. Nr 179, poz. 1498)
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455).
- * Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206)
- * Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)
- * Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- * Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003, str. 26)
- * Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001, str. 30)
- * Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.)

- * Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985, str. 40, z późn. zm.)
- * Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. Urz. WE L 103 z 25.04.1979, str. 1, z późn. zm.)

Inne materiały:

- * Atlas hydrograficzny Polski. IMiGW, 1980
- * Aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego. Pismo WIOŚ w Warszawie Delegatura w Radomiu: RA-MO.mg.4401/87/06 z dnia 16.10.2006 r.
- * Biernacki A., Józwiak M., Szymczyk J.: Zintegrowany pakiet programów do rutynowych obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. ZANAT wer.6. Instrukcja użytkownika. Zakład Ochrony Środowiska, Informatyki i Elektroniki EKO-KOM, Warszawa 2003
- * Chmielewski S., Tabor J., Tabor M. Tabor A. 1998. Ziemia Radomska i Kielecka. W: J. Krogulec (red.). Ptaki łąk i mokradeł Polski (stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony). IUCN Poland, Warszawa. 229-262
- * EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2004; Technical report No 30; Technical report No 30; Group 7 - Road Transport; European Environment Agency.
- * Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. (red.). 1994. Ostoje ptaków w Polsce. OTOP, Bibl. Monitor. Środ., Gdańsk
- * Ekran akustyczny, Instytut Mechaniki i Wibroakustyki AGH w Krakowie, 1990
- * Kucharski R.J., Kraszewski M., Kurpiewski A.: Obliczeniowe metody oceny klimatu akustycznego w środowisku. IOŚ, Warszawa 1988 (Wyd. Geolog.)
- * Kucharski R.J.: Instrukcja prognozowania hałasu komunikacyjnego, Biblioteka Monitoringu Środowiska, wyd. ASKOM 1996
- * Kucharski R.J.: Metody prognostycznych ocen hałasów drogowych. I Krajowe Seminarium nt. Oddziaływania hałasów komunikacyjnych na środowisko. Liga Walki z Hałasem, Warszawa, 1993
- * Kucharski R.J.: Wpływ emisji hałasu pojazdów samochodowych na klimat akustyczny. trendy ograniczania emisji hałasu przez samochody, ocena przewidywanych zmian. I Krajowe Seminarium nt. Oddziaływania hałasów komunikacyjnych na środowisko. Liga Walki z Hałasem, Warszawa 1993
- * Mapy topograficzne w skali 1:25 000, GUGiK
- * Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, PiG, 2005r.
- * Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200000 arkusz Radom 1989
- * Mapa Geologiczna Polski w skali 1:200000 arkusz Warszawa Wsch. 1986
- * Materiały Banku Hydro
- * NATURA 2000 – europejska sieć ekologiczna Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa, 1999
- * Obszary Chronione w Polsce Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2001
- * Osmulka-Mróż Barbara z zespołem. „Ochrona wód w otoczeniu dróg”. GDDP, IOŚ. Warszawa, 1993 r.
- * Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce (pod red.: P.O. Sidło, B. Błaszczowska, P. Chylarecki), OTOP, Warszawa 2004
- * Parki krajobrazowe w Polsce (pod red. G. Rąkowskiego), Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa, 2002

- * Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego uchwała Nr 394/44/03 Zarządu Województwa Mazowieckiego z 2003 r.
- * Przeglądowa Mapa Geomorfologiczna Polski 1:500 000, L. Galon
- * Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2002 r., Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, Inspekcja Ochrony Środowiska, 2003
- * Sawicka-Siarkiewicz Halina. „Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru”. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa, 2003 r.
- * Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej (pod red.: H.Kota i A.Dombrowskiego), Siedlce 2001, w tym: Kowalski M., Lesiński G. – Ssaki Mammalia – zagrożenia i ochrona
- * Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań, GDDKiA, Warszawa listopad 2005 (załącznik do zarządzenia nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 listopada 2005 r.)
- * Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe dla budowy obwodnicy Kołbieli w ciągu drogi ekspresowej S-17, w ciągu drogi krajowej nr 50. Raport o oddziaływaniu na środowisko (materiały robocze), BPRW S.A. warszawa, czerwiec 2008
- * Wytyczne prognozowania stężenia zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych w ściekach z dróg krajowych. Załącznik do zarządzenia Nr 29 GDDKiA, 2006 r.
- * ZANAT w 6.0 - Zintegrowany pakiet programów do modelowania poziomów substancji w powietrzu zgodnie z metodyką referencyjną wg rozporządzenia MŚ z 5.12.2002, Dz. U. 01, poz. 12, materiały eksploatacyjne; Biernacki A., Józwiak M., Szymczyk J.; Zakład Ochrony Środowiska, Informatyki i Elektroniki EKO-KOM, Warszawa 2003
- * Zasady Ochrony Środowiska w Drogownictwie. GDDP, Warszawa 1999
- * Zasady prowadzenia przed- i po – inwestycyjnego monitoringu hałasu dla tras szybkiego ruchu (pod red. R.J.Kucharskiego). Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1999
- * Zasady sporządzania dokumentacji określających warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem dróg krajowych i autostrad. Poradnik metodyczny. Autor wiodący – Andrzej Rodzoch, Warszawa 2006
- * Polska Norma 204. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
- * Polska Norma PN-87/B-02152/01 Akustyka budowlana. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych w budynkach i izolacyjność wewnętrznych elementów budowlanych
- * Polska Norma PN-87/B-02152/03 Akustyka budowlana. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych przegród i ich elementów
- * Polska Norma PN-61/B-02153 Akustyka budowlana. Nazwy i określenia
- * Polska Norma PN-83/B-02154/05 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych przegród zewnętrznych i ich elementów
- * Polska Norma PN-81/N-01306 Hałas. Metody pomiaru. Wymagania ogólne
- * Polska Norma PN-ISO 1996 – 1 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Podstawowe wielkości i procedury
- * Polska Norma PN-ISO 1996 – 2 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Zbieranie danych w odniesieniu do sposobu zagospodarowania terenu
- * Polska Norma PN-ISO 1996 – 3 Akustyka. Opis i pomiary hałasu w środowisku. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu

4. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przedmiotem opiniowanego przedsięwzięcia jest rozbudowa drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od projektowanego węzła „Lubelska” do granicy województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883), z wyłączeniem wybudowanej obwodnicy Garwolina.

Pracę wykonano w oparciu o udostępnione przez Spółkę EUROSTRADA Sp. z o.o. materiały, w tym:

1. Materiały koncepcyjne i studialne budowy drogi ekspresowej S17 wraz z przebiegiem wariantów – analiza wariantów, skala 1:25 000 z lipca 2006 r.
2. Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od projektowanego węzła „Lubelska” do granicy województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883) z wyłączeniem projektowanej obwodnicy Kołbieli oraz budowanej obwodnicy Garwolina (stan na marzec 2008)
3. Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe dla budowy obwodnicy Kołbieli w ciągu drogi ekspresowej S-17, w ciągu drogi krajowej nr 50. Raport o oddziaływaniu na środowisko (materiały robocze), BPRW S.A. Warszawa, czerwiec 2008
4. Mapy glebowe w skali 1:50 000 i 1:25 000, IUNG Puławy
5. Materiały od Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz z nadleśnictw i urzędów gmin
6. Wcześniejsze opracowania koncepcyjne (w tym BPRW)
7. Materiały własne autorów

Droga krajowa nr 17 zaliczona jest do sieci dróg ekspresowych (S17), jako element trasy prowadzącej ruch tranzytowy na kierunku północ-południe (Warszawa – Lublin – Hrebennie). Ze względu na wyczerpującą się przepustowość istniejących skrzyżowań z drogami krajowymi (drogi nr 2 i nr 50), drogami wojewódzkimi oraz ze względu na ciągle wzrastający ruch tranzytowy (TiR), jej rozbudowa jest w pełni uzasadniona.

Docelowym zadaniem inwestycyjnym jest dostosowanie drogi nr 17 do parametrów dwujezdniowej drogi ekspresowej o ograniczonej dostępności. W projekcie przewidziano także – w pasie dzielącym obie jezdnie – rezerwę na dobudowę trzeciego pasa ruchu.

Niniejsze opracowanie obejmuje dwa odcinki, czyli:

- projektowany węzeł Lubelska (3+200) – obwodnica Garwolina (40+700)
- obwodnica Garwolina (50+520) – granica województwa lubelskiego (74+883)

Dla zachowania przejrzystości kilometrażu opracowanie nie uwzględnia wydłużenia trasy spowodowanego powstaniem obwodnicy Garwolina i opiera się na kilometrażu istniejącej drogi nr 17.

Podstawowe parametry techniczne:

- klasa drogi - S
- prędkość projektowa - 100 km/godz.
- nośność - 11,5 t/oś
- kategoria ruchu - KR6
- całkowita ograniczona dostępność (dostępność tylko w węzłach)
- ilość jezdni -2
- szerokość jezdni - 3 x 3,5 m + 2,5 m pas awaryjny do węzła „Wiązowna II”
2 x 3,5 m + 2,5 m pas awaryjny od węzła „Wiązowna II”
docelowo 3 x 3,5 m + 2,5 m pas awaryjny na całym odcinku

W miejscach, gdzie zaprojektowano przekrój z dwoma pasami ruchu w każdym kierunku, przewidziano rezerwę terenową pod wykonanie w przyszłości trzeciego pasa ruchu do wewnątrz jezdni. Rozwiązanie to polega na wykonaniu już w pierwszym etapie docelowego korpusu trasy ekspresowej z szerokim (11,0 m) pasem dzielącym, stanowiącym rezerwę pod przyszłą dobudowę dodatkowych pasów ruchu. Rozwiązanie takie powoduje, że w przyszłości, w celu poszerzenia jezdni nie będzie zachodziła potrzeba wykupu dodatkowego terenu oraz dodatkowych wyburzeń⁴.

Według badań ruchu przeprowadzonych w 2005 roku (GPR2005), ruch na analizowanym odcinku kształtuje się następująco:

DROGA NR 17	Pojazdy samochod. ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe dostawcze	Sam. ciężarowe		Autobusy
					bez przycz.	z przycz.	
	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
ZAKRĘT-WIĄZOWNA	15 776	32	12346	1549	759	869	253
WIĄZOWNA-KOLBIEL	14199	0	10806	1193	596	1306	298
KOLBIEL-LIPÓWKI	14089	14	10623	1113	662	1381	296
LIPÓWKI-GARWOLIN	18431	18	14451	1769	774	1032	387
GARWOLIN/PRZEJŚCIE/	20300	81	15997	1583	792	1157	690
GARWOLIN-GOŃCZYCE	10693	4	7436	1344	592	1097	216
GOŃCZYCE-GR. WOJ.	10608	21	7617	1156	552	1061	180

4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

W stanie istniejącym droga krajowa nr 17 Warszawa – Lublin – Hrebenne jest drogą klasy GP. Na szlaku posiada jezdnię o szerokości 7.0 m i pobocza utwardzone 2x2.0 m oraz pobocza gruntowe o zmiennej szerokości. Po obu stronach drogi znajdują się rowy trawiaste. Wszystkie skrzyżowania z drogami poprzecznymi znajdują się w poziomie, obsługa przyległego terenu odbywa się bezpośrednio poprzez szereg zjazdów. Stan taki powoduje, że przy istniejącym ruchu na poziomie 15 – 19 tys. pojazdów na dobę, droga nie spełnia oczekiwanych standardów bezpieczeństwa oraz komfortu podróżowania. Jej przepustowość jest praktycznie na wyczerpaniu. Przekroczenie poprzeczne trasy zarówno przez pojazdy jak i pieszych jest bardzo trudne i często kończy się wypadkami.

Trasa nie posiada żadnych urządzeń minimalizujących jej negatywny wpływ na środowisko. W miejscach, gdzie przechodzi ona przez tereny o zwartej zabudowie, mieszkańcy narażeni są na ponadnormatywny hałas. Odprowadzenie wód opadowych z drogi do odbiorników powierzchniowych (rzek i rowów) oraz gruntu, odbywa się bez podczyszczenia. Na drodze nie ma obiektów mających pełnić wyłącznie funkcję przejść dla zwierząt, jedynie niektóre istniejące mosty umożliwiają bezkolizyjne przemieszczanie się zwierząt.

Otoczenie drogi stanowią tereny rolne wraz z towarzyszącą im rozproszoną zabudową zagrodową oraz tereny leśne. Większe skupiska zabudowy znajdują się na wysokości

⁴ Postępowanie takie jest zgodne z wytycznymi GDDKiA z dnia 28.02.2007 roku, zawartymi w piśmie nr GDDKiA/BPI-1/lk/10/4117/216/2007

miejsowości: Wiązowna, osiedle Radiówek, Wólka Mładzka, Leontynów, Ostrów, Ostrowik, Bocian, Stara Wieś Pierwsza, Puznówka, Gończyce i Żabianka.

Na odcinku objętym opracowaniem droga nr 17 krzyżuje się z drogą krajową nr 50, trzema drogami wojewódzkimi: nr 721, 805 i 807 oraz wieloma drogami powiatowymi i gminnymi.

Rozbudowa drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej jest zgodna z założeniami Planu Zagospodarowania Województwa Mazowieckiego. Jest również zgodna z rządowymi planami rozwoju infrastruktury drogowej w związku z EURO 2012.

4.2. Terenowe uwarunkowania realizacyjne

Dostosowanie obecnej, jednojezdniowej drogi do parametrów drogi ekspresowej o całkowicie ograniczonej dostępności niesie za sobą konieczność rozpatrzenia następujących zagadnień:

- dobudowanie drugiej jezdni (przy wykorzystaniu jezdni istniejącej) lub wytyczenie przebiegu dwujezdniowej drogi po nowym śladzie
- zapewnienie włączeń dla ruchu na drodze ekspresowej w węzłach (lokalizacja węzłów)
- zapewnienie pełni połączeń dla ruchu lokalnego między węzłami, przerwanych przez całkowite ograniczenie dostępności
- ewentualne zapewnienie możliwości prowadzenia ruchu autobusowego
- zapewnienie możliwości bezkolizyjnego lokalnego ruchu pieszego, przejść ekologicznych oraz przeanalizowanie możliwych sposobów ograniczenia negatywnego wpływu drogi ekspresowej na środowisko (hałas, zanieczyszczenia, ścieki itd.).

Spełnienie powyższych wymagań musi wiązać się z koniecznością przeprowadzenia wyburzeń części budynków mieszkalnych i przemysłowych, wycinką roślinności (zadrzewień przydrożnych oraz powierzchni leśnych), a także zmianą lokalnych uwarunkowań społeczno-przestrzennych i środowiskowych.

4.3. Charakterystyka rozpatrywanych wariantów

Rozbudowa drogi krajowej nr 17 do parametrów trasy ekspresowej pozwoli na całkowite wyeliminowanie bądź zminimalizowanie negatywnych skutków wzrastającego natężenia ruchu, którego wielkość szacuje się na 52-85 tys. pojazdów na dobę. Tak znaczący przyrost ruchu spowodowany będzie dynamicznym rozwojem przyległych terenów oraz przyszłymi potrzebami transportowymi kraju. Ograniczenie dostępności do trasy, wykonanie niezbędnych węzłów drogowych, przejazdów oraz ciągów serwisowych spowoduje wydatny wzrost bezpieczeństwa ruchu. W miejscach, gdzie istniejąca trasa przechodzi przez zwartą zabudowę i jest możliwe wykonanie drogi po nowym śladzie, zaproponowano wykonanie obejść tych miejscowości. Pozwoli to wyeliminować problemy związane z niekorzystnym wpływem hałasu i innych oddziaływań komunikacyjnych. W miejscach, gdzie nie ma takich możliwości, bądź wykonanie obejść jest nieracjonalne, przewidziano ustawienie ekranów akustycznych, minimalizujących niekorzystny wpływ hałasu na przyległą zabudowę. Przewidziano również szereg działań mających na celu zminimalizowanie niekorzystnego wpływu trasy na środowisko przyrodnicze. Przed odprowadzeniem wód z rowów przydrożnych do odbiorników zakłada się wykonanie odpowiednich urządzeń podczyszczających oraz zastawek zabezpieczających przed przedostaniem się do rzek i

rowów melioracyjnych substancji szkodliwych (np. w razie nagłej awarii). W projekcie uwzględniono również wykonanie szeregu przejść dla zwierząt oraz zabezpieczenia przed ich nagłym wtargnięciem na jezdnię (siatki ogrodzeniowe).

4.3.1. Warianty wyjściowe

W I Etapie prac nad studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowym (STEŚ) przeprowadzono wstępną analizę porównawczą przedstawionych przez firmę EUROSTRADA Sp. z o.o. w 2006 r. wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17: 0, 1, 2, 3a, 3b, 3c, pod kątem ich wpływu na środowisko. Nie wykluczano możliwości wytypowania wariantu łączonego, w zależności od dalszych ustaleń i uzgodnień.

Przy projektowaniu trasy ekspresowej S-17 starano się w maksymalnym stopniu wykorzystać dotychczasowy przebieg drogi krajowej. Założenie takie przyjęto, biorąc pod uwagę poniższe argumenty:

- istniejąca trasa na większości odcinka przebiega przez tereny rolnicze o mało intensywnej zabudowie,
- geometria istniejącej trasy spełnia w większości wymagania dla trasy ekspresowej, przewidziano jedynie korektę nienormatywnych łuków poziomych i pionowych,
- szerokość istniejącej drogi umożliwia jej wykorzystanie jako jednej jezdni przyszłej trasy ekspresowej,
- podejście takie jest korzystne biorąc pod uwagę aspekty ochrony środowiska, gdyż nie wprowadza się trasy w nowe tereny, narażając je na niekorzystne oddziaływanie drogi,
- zajętość terenu jest mniejsza niż w przypadku prowadzenia trasy po nowym śladzie, gdyż pozyskuje się grunty tylko pod dobudowę drugiej jezdni i ciągi serwisowe,
- mniejsza jest, niż w przypadku prowadzenia trasy po nowym śladzie, wycinka drzew.

Po nowym śladzie prowadzono trasę jedynie w takich miejscach, gdzie było to uzasadnione, tj. omijając obszary o zwartej zabudowie zlokalizowanej wzdłuż drogi i możliwe technicznie.

Poniżej przedstawiono ogólną charakterystykę i zasadnicze różnice między poszczególnymi rozwiązaniami.

Wariant 0 – polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia wiąże się z zaniechaniem przebudowy drogi i pozostawieniem jej w stanie istniejącym.

Wariant 1 - podstawowy (długość odcinka 56,1 km) polega na wybudowaniu równoległej drugiej jezdni do istniejącej drogi krajowej nr 17; wiąże się on z potrzebą licznych wyburzeń zabudowy pod przedsięwzięcie (drugą jezdnię, drogi lokalne, węzły itp.) – zgodnie z ZOPI z 2004 r.

Wariant 2 (długość odcinka ok. 56,3 km) różni się od wariantu 1 (podstawowego) w trzech miejscach trasy:

- w rejonie miejscowości Wiązowna (przełożenie drogi wojewódzkiej i zmiana lokalizacji węzła),
- w rejonie miejscowości Lubice (poprowadzenie drogi po nowym śladzie z dwoma nowymi obiektami nad linią kolejową,
- w rejonie miejscowości Gończyce – alternatywna lokalizacja węzła na przecięciu z drogą wojewódzka 807.

Wariant 3 (długość odcinka ok. 56,8 km) podzielony został na trzy podwarianty, uwzględniające możliwość ominięcia terenów o zwartej zabudowie oraz uniknięcia kolizji z terenami cennymi przyrodniczo.

Wariant 3a wiąże się z propozycją obejścia miejscowości Wólka Mładzka wraz z nową lokalizacją węzła *Wólka Mładzka*.

Wariant 3b jest propozycją obejścia miejscowości Ostrów

Wariant 3c dotyczy propozycji wybudowania drugiej jezdni drogi ekspresowej po przeciwnej stronie niż na całym pozostałym odcinku trasy, w celu uniknięcia nadmiernej kolizji z terenami Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

W przedstawionej analizie nie uwzględniano liczby proponowanych węzłów drogowych (generalnie, zbliżonej we wszystkich wariantach), budowanych przejazdów gospodarczych, czy obiektów mostowych (przyjęto założenie, że w poszczególnych wariantach, mosty powstaną na tych ciekach, na których obecnie się znajdują).

Oceniając poszczególne warianty, zwracano uwagę przede wszystkim na zajętość terenów biologicznie czynnych, utratę gleb chronionych, powierzchnię wycinek w lasach, utratę siedlisk hydrofilnych czy przebieg w granicach obszarów chronionego krajobrazu – *Warszawskiego i Nadwiślańskiego*, przecięcie rezerwatu *Świder* oraz sąsiedztwo *Mazowieckiego Parku Krajobrazowego* i jego otuliny.

Dużą wagę przypisano wpływowi przedsięwzięcia na jakość powietrza atmosferycznego, zagrożenie mieszkańców ponadnormatywnym hałasem oraz wpływom na zagospodarowanie przestrzenne, w tym m.in. na: rozcięcie jednostek osadniczych, wyburzenia zabudowy, przerwanie więzi społecznych.

Po dokonaniu waloryzacji, najmniej konfliktowym dla środowiska okazał się wariant 1.

W roku 2007 prowadzono dalsze prace nad wyborem wariantu przebudowy drogi nr 17. Kolejnej ocenie poddano 3 warianty przebiegu tej drogi, różniące się w czterech rejonach, dla których przeprowadzono szczegółowe rozpoznanie – **rysunek 4.1** (arkusze map od 1/1 do 1/7).

Do oceny wariantów pod kątem oszacowania potencjalnych oddziaływań na środowisko, w tym rozpoznania i przewidzenia ich skutków oraz interpretacji wyników, wykorzystano zestawienie tabelaryczne głównych zidentyfikowanych zagrożeń elementów przyrodniczych oraz wybranych elementów społeczno-przestrzennych.

Oceniając poszczególne warianty, wzięto pod uwagę przede wszystkim wpływ na składowe przyrodnicze, takie jak: zajętość powierzchni biologicznie czynnych (ubytek ekosystemów leśnych, łąkowych), utrata gleb chronionych, utrata terenów podmokłych, przekształcenie wrażliwych form rzeźby, fragmentacja siedlisk, ograniczenia w przemieszczaniu się zwierząt, czy przebieg w granicach obszarów prawnie chronionych.

Oddzielnie oceniono wpływ przedsięwzięcia na wybrane elementy społeczno-przestrzenne, takie jak: zagrożenie ponadnormatywnym hałasem, kolizje z zabudową (wyburzenia zabudowy, wykup działek) oraz rozcięcie jednostek osadniczych (przerwanie więzi społecznych, utrudnienia w funkcjonowaniu miejscowości, odcięcie szkoły, cmentarza itp.).

Posłużono się uproszczoną metodą bonitacyjną, która – jak wszystkie tego typu narzędzia (listy sprawdzające, macierze itp.) – niesie ze sobą znaczny ładunek subiektywizmu.


Zastosowana, czterostopniowa skala, jaką się posłużono w ocenie (***, **, *, -), wydaje się być wystarczająca dla opiniowanego zadania. Suma z większą liczbą „*” świadczy o potencjalnie większym negatywnym wpływie na środowisko przyrodnicze i społeczne.

O ile przypisanie wag czynnikom (elementom) czysto środowiskowym nie budzi większych wątpliwości, o tyle szacowanie uwarunkowań społecznych zawsze będzie powodem kontrowersji i różnych opinii.

GMINA WIAZOMIA

Rysunek 4.1

- - - - - wariant 1
 - - - - - wariant 2
 - - - - - wariant 3


**GENERALNA DYREKCJA
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD**
 Oddział w Wieruszowie

Konsorcjum:

EUROSTRADA

getinra

Temat: Rozbudowa drogi krajowej Nr 17
 do parametrów drogi ekspresowej
 Węzeł "Lubelska" - granica województwa lubelskiego
 (3+200 - 74+883)

Stanowisko w zespole	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Adam Grzyb	drogi	MAZ0271/PODDM	02.2007	
Opisownik	Robert Twardowski	drogi		02.2007	
Sprawdzający	Wojciech Paroliński	drogi	Wa-896/B4	02.2007	

Rysunek:
 01
 Data:
 02.2007

Nazwa rysunku:
Plan sytuacyjny
 schematy wariantów przebiegu trasy

Skala:
1:25 000
 Nr rys.:
1/1

Etap: **ETAP I**
 Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe

..... wariant 1
 - - - - - wariant 2
 - · - · - · wariant 3

WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH I WYKONANIE

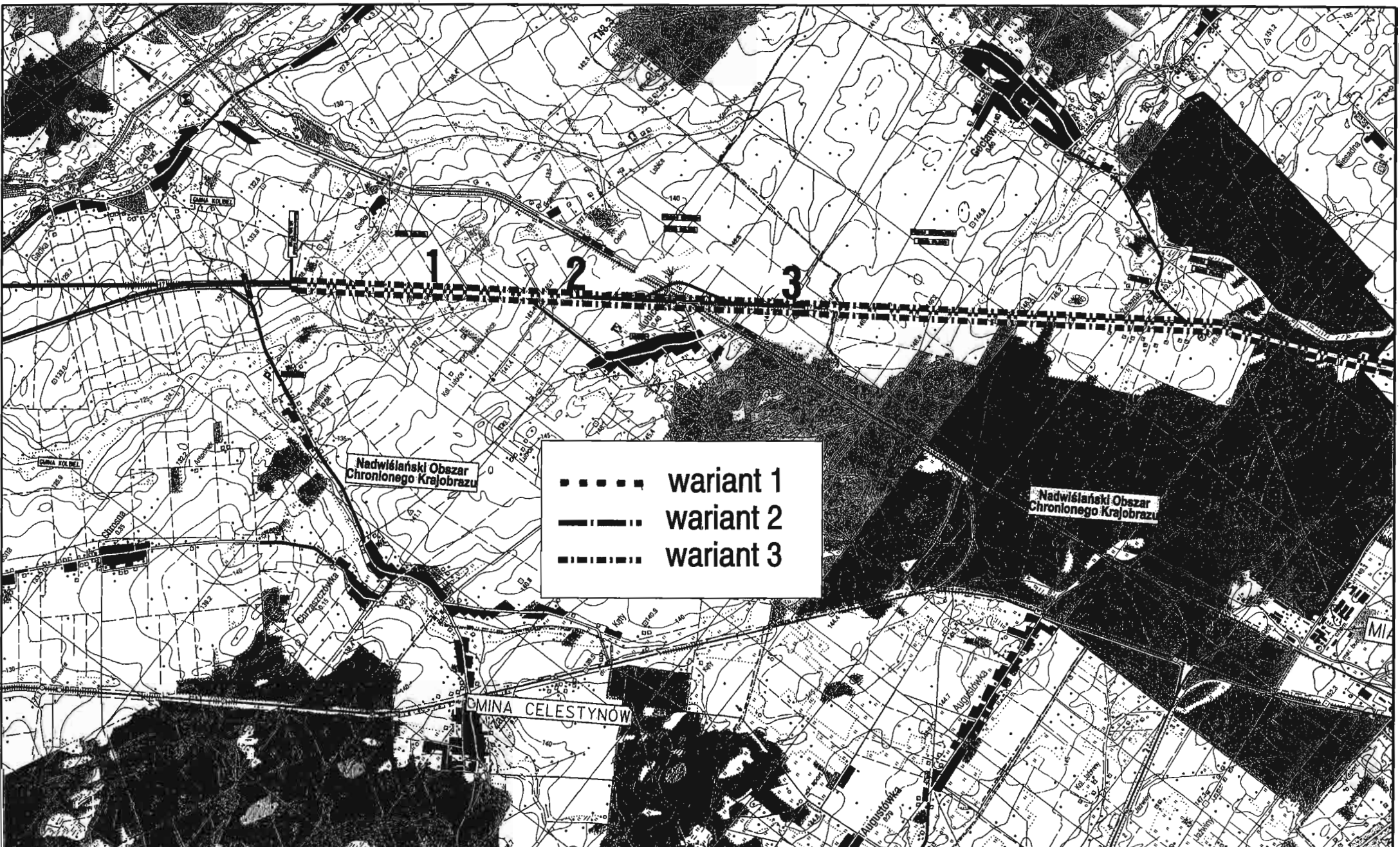
GENERALNA DYREKCJA
 DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
 Oddział w Warszawie

Konsorcjum
 EUROSTRADA
 ostlna

Temat: Rozbudowa drogi krajowej Nr 17
 do parametrów drogi ekspresowej
 Węzeł "Lubelska" - granica województwa lubelskiego
 (3+200 - 74+883)
 Branża: Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe Etap: ETAP

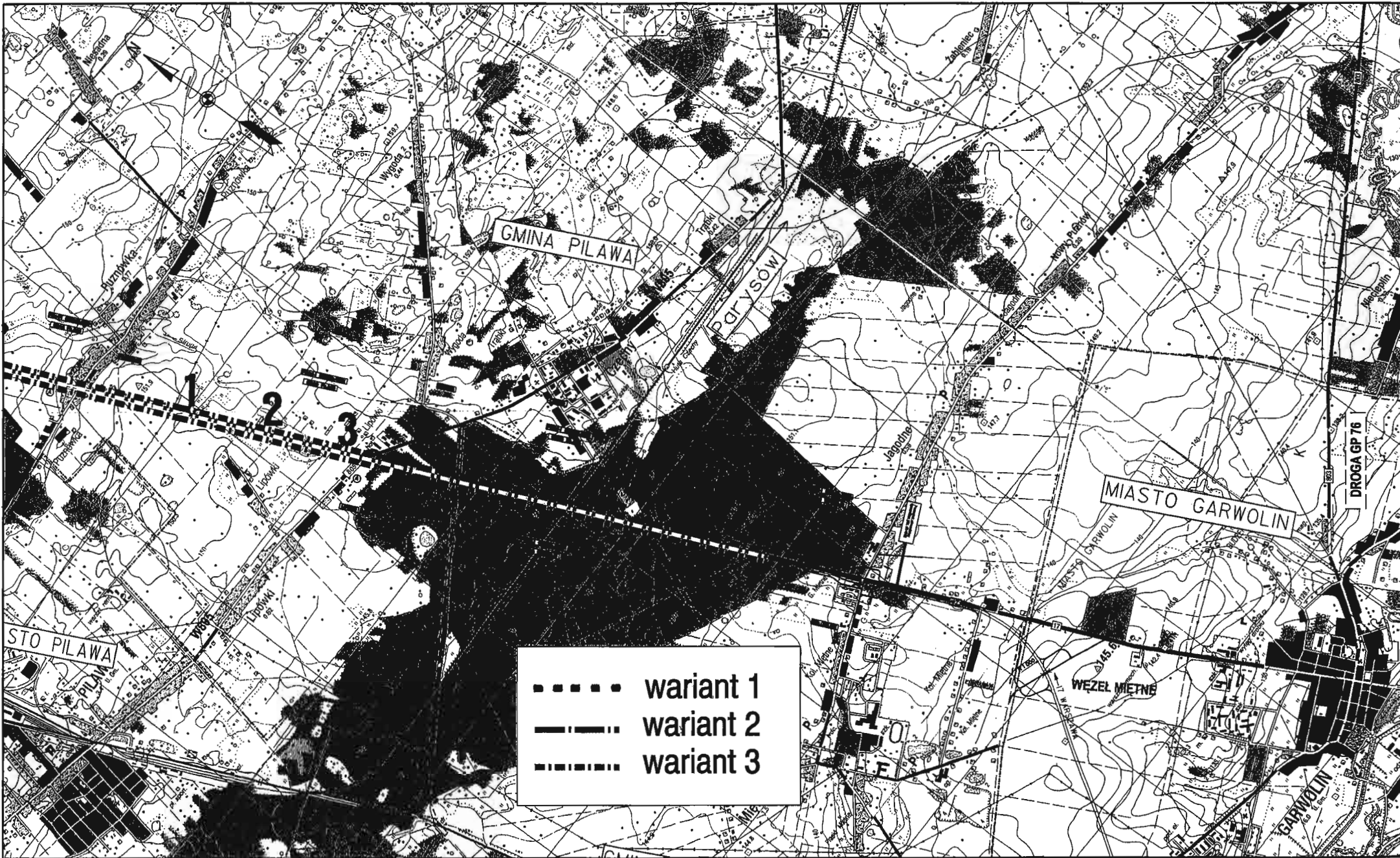
Funkcja w zespole	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Adam Grzyb	drogi	MAZ0277/PODD/04	02.2007	
Opisownik	Robert Twardowski	drogi		02.2007	
Sprawdzający	Wojciech Parolński	drogi	Wa-836/D4	02.2007	

Revizja:	01	Nazwa rysunku:	Plan sytuacyjny	Skala:	1:25 000
Data:	02.2007	schematy wariantów przebiegu trasy		Nr rys:	1/2



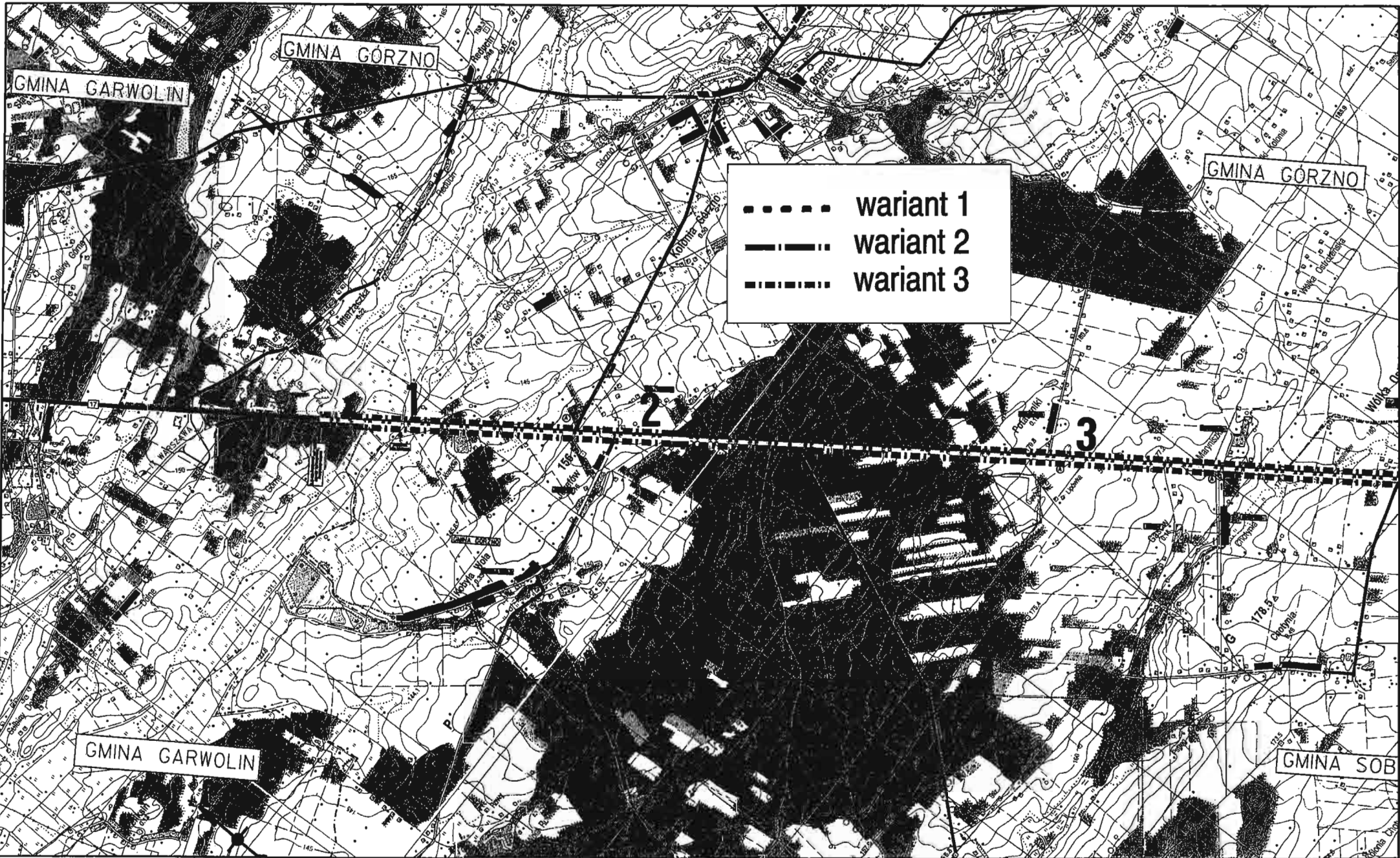
- - - - - wariant 1
 ————— wariant 2
 - · - · - · wariant 3

inwestor: GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD Oddział w Warszawie	Konsorcjum: EURO PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNE getinso	Temat: Rozbudowa drogi krajowej Nr 17 do parametrów drogi ekspresowej Węzeł "Lubelska" - granica województwa lubelskiego (3+200 - 74+863)	Funkcja w zespole: Projektant: Adam Grzyb drogę	Specjalność: drogi	Nr uprawnień: MAZ/0277/POOD/04	Data: 02.2007	Podpis: 	Revizja: 01	Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny schematy waraintów przebiegu trasy	Skala: 1: 25 000
			Opisawca: Robert Twardowski drogę	Data: 02.2007	Sprawił: Wojciech Paroliński drogę	Wa-836/B4 02.2007	Data: 02.2007	Nr rys: 1/3		
Brutto: Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe ETAP: ETAP I										




- - - - - wariant 1
 ————— wariant 2
 - · - · - · wariant 3

Investor:  GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD Oddział w Warszawie	Konsorcjum:  EUROSTRADA getinra	Temat: Rozbudowa drogi krajowej Nr 17 do parametrów drogi ekspresowej Węzeł "Lubelska" - granica województwa lubelskiego (3+200 - 74+883)	Wzrostki w zespole: Projektant: Adam Grzyb	Specjalność: drogi	Nr uprawnień: MAZ0277/POOD/04	Data: 02.2007	Podpis:	Rewizja: 01	Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny schematy wariantów przebiegu trasy	Skala: 1:25 000
			Opracował: Robert Twardowski	drogi	02.2007	Data:	02.2007			
			Sprawdził: Wojciech Parciński	drogi	Wa-838/94	02.2007	Nr rys:	1/4		
			Branża: Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe	ETAP: ETAP I						



- - - - - wariant 1
 ————— wariant 2
 - · - · - · wariant 3

INWESTOR:

 GENERALNA DYREKCJA
 DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
 Oddział w Warszawie

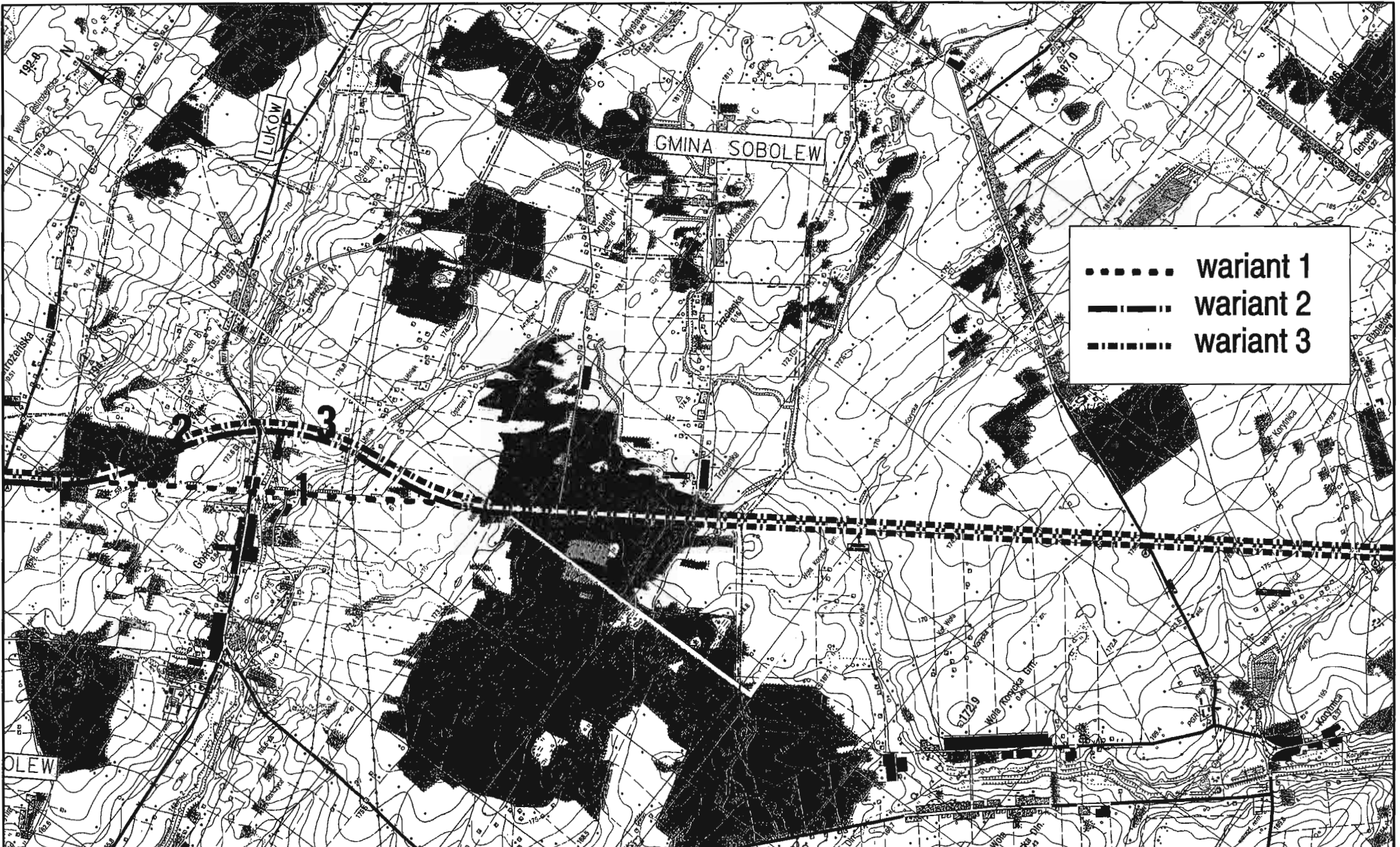
KONSORCJUM

 EUROSTRADA
 getinra


Temat: Rozbudowa drogi krajowej Nr 17
 do parametrów drogi ekspresowej
 Węzeł "Lubelska" - granica województwa lubelskiego
 (3+200 - 74+883)
Brand: Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe **Etapa:** ETAP I

Wzrost w zespole	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	Adam Grzyb	drogi	MAZ/0277/POOD/04	02.2007	
Opracował	Robert Twardowski	drogi		02.2007	
Sprawdził	Wojciech Parolicki	drogi	Wa-836/04	02.2007	

Revizja: 01
Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny
 schematy wariantów przebiegu trasy
Skala: 1:25 000
Nr rys: 1/5
Data: 02.2007



..... wariant 1
 - - - - - wariant 2
 - · - · - · wariant 3

Investor:

 GENERALNA DYREKCJA
 DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
 Oddział w Warszawie

Konsorcjum:

 EUROSTRADA

 setina


Temat: Rozbudowa drogi krajowej Nr 17
 do parametrów drogi ekspresowej
 Węzeł "Lubelska" - granica województwa lubelskiego
 (3+200 - 74+883)
Brano: Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe **ETAP:** ETAP I

Funkcja w zespole	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Adam Grzyb	drog	MAZ/0277/POOD/04	02.2007	
Opracował	Robert Twardowski	drog		02.2007	
Sprawił	Wojciech Parciński	drog	Wa-836/04	02.2007	

Przebieg: 01
Data: 02.2007
Nazwa rysunku:
 Plan sytuacyjny
 schematy wariantów przebiegu trasy
Skala:
 1:25 000
Nr rys:
 1/6



-----	wariant 1
- . - . - .	wariant 2
.....	wariant 3

Inwestor:

**GENERALNA DYREKCJA
 DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD**
 Oddział w Warszawie

Konsorcjum:

EUROSTRADA

getinra

Temat: Rozbudowa drogi krajowej Nr 17 do parametrów drogi ekspresowej Wzłoz "Lubelska" - granica województwa lubelskiego (3+200 - 74+883)

Funkcja w zespole	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Adam Grzyb	drogi	MAZ0277/POOD/04	02.2007	
Opracował	Robert Twardowski	drogi		02.2007	
Sprawdził	Wojciech Parafieński	drogi	Wa-836/04	02.2007	

Rewizja:
 01
Data:
 02.2007

Nazwa rysunku:
Plan sytuacyjny
 schematy wariantów przebiegu trasy

Skala:
 1: 25 000
Nr rys:
 1/7

Branda: Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe **ETAP:** ETAP I

Podobnie trudno jest porównać np. potencjalne zagrożenie ponadnormatywnym hałasem mieszkańców z ograniczeniem przemieszczania się zwierzyny na skutek powstałej bariery w postaci drogi ekspresowej.

W tabelach 1.1-1.4 (**Załącznik 4.1**), przedstawiono na początku główne parametry liniowe rozpatrywanych wariantów. Najistotniejszą wielkością jest długość przebiegu wariantu, w tym całkowicie po nowym śladzie, długość odcinka przechodzącego przez las oraz długość odcinka przebiegającego w sąsiedztwie (w odległości do 100 m) zabudowy.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że w prezentowanej ocenie porównywano cztery rejony, różniące się zasadniczo przebiegiem poszczególnych wariantów: Wiązowna, Wola Ducka – Ostrów, Gończyce oraz Trojanów – Żabianka, bez porównywania odcinków wspólnych dla całej trasy.

Wyniki oceny zestawiono w tabeli 4.1 i omówiono na spotkaniu GDDKiA pod kątem rozwiązań technicznych oraz potencjalnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i na okolicznych mieszkańców.

Tabela 4.1

Końcowa bonitacja wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17, w poszczególnych rejonach

Rejon	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
Wiązowna	19 (*)	26 (*)	25 (*)
Wola Ducka - Ostrów	18 (*)	17 (*)	17 (*)
Gończyce	17 (*)	18 (*)	18 (*)
Trojanów - Żabianka	16 (*)	19 (*)	22 (*)

Rejon „Wiązowna”

W rejonie Wiązowny, jako najbardziej przyjazny dla środowiska przyrodniczego oraz pod względem oceny uwarunkowań społeczno-przestrzennych, wytypowany został wariant 1, przebiegający wzdłuż istniejącej drogi krajowej nr 17. Charakteryzuje się on najmniejszą zajętością nowych terenów, w tym biologicznie czynnych (lasów, łąk i pól uprawnych) i lokalizacją przeprawy przez rzekę Mienię (objętą ochroną jako rezerwat Świder) w istniejącym korytarzu drogowym. Wariant ten nie przecina także nowych kompleksów leśnych w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego (MPK), leżących na południowy zachód od Wiązowny.

W wariantcie 1, z racji na przebieg w funkcjonującym od lat korytarzu drogowym, nie zwiększy się istotnie liczba zabudowy mieszkaniowej, narażonej na ponadnormatywny hałas. Wariant ten nie powoduje również rozcięcia jednostek osadniczych oraz nie blokuje perspektywnego kierunku rozwoju miejscowości Wiązowna.

W stosunku do omówionego wyżej, wariant 3 (obejście Wiązowny od wschodu) i wariant 2 (przecinający nowe tereny w MPK) uzyskały zbliżoną ocenę bonitacyjną, przy czym w przypadku wariantu 3 o klasyfikacji zadecydowały głównie elementy społeczno-przestrzenne, zaś w przypadku wariantu 2 - czynniki przyrodnicze.

Podstawową wadą wariantu 3 jest przebieg po całkowicie nowym śladzie (na długości około 6,7 km), przez tereny perspektywnego rozwoju osadnictwa, w tym o funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej.

W wariancie 2 za najbardziej kolizyjny element uznano przebieg przez kompleksy leśne, leżące w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. Wybór powyższego wariantu wiązały się również z budową nowych przepraw mostowych przez rzekę Mienię (rezerwat Świder) i Kanał Boryszewski, a tym samym degradacją głęboko wciętych, w dużym stopniu naturalnych dolin rzecznych.

Rejon „Wola Ducka – Ostrów”

W tym przypadku, potrzeba wyznaczenia wariantów wynika z konieczności ominięcia zwartej zabudowy liniowej, usytuowanej wzdłuż obecnej, jednojezdniowej drogi.

Wariant 1, polegający na dobudowie drugiej jezdni oraz dróg serwisowych równoległe do funkcjonującej drogi krajowej nr 17, uzyskał najgorszą ocenę bonitacyjną. Stało się tak przede wszystkim z uwagi na niekorzystne oddziaływania społeczno-przestrzenne (kolizja z zabudową mieszkaniową, ponadnormatywny hałas na znacznym odcinku, wzmocnienie zjawiska rozcięcia jednostki osadniczej).

Z kolei warianty 2 i 3 (o identycznym przebiegu na omawianym odcinku) charakteryzują się większym niekorzystnym wpływem na środowisko przyrodnicze (m.in. zwiększają fragmentację cennych terenów biologicznie czynnych).

Rejon „Gończyce”

Potrzeba wyznaczenia wariantów w tym rejonie wynika przede wszystkim z konieczności ominięcia gęstej zabudowy we wsi Gończyce.

Wariant 1 wiązały się tutaj z wyburzeniem zabudowy mieszkaniowej (i innej) pod drugą jezdnię, co łącznie z zasięgiem ponadnormatywnego hałasu i rozcięciem jednostki osadniczej zdecydowało o jego niskiej ocenie.

Z kolei warianty 2 i 3 (o takim samym przebiegu w omawianym rejonie), omijające od wschodu miejscowość Gończyce, charakteryzują się bardziej niekorzystnym oddziaływaniem na środowisko w stosunku do wariantu 1. Dzieje się tak głównie za względu na rozcięcie wartościowego kompleksu leśnego (zbiorowiska boru mieszanego świeżego i lasu mieszanego w III i IV klasie wieku), położonego na północ od Gończyce oraz zajętość cennych terenów biologicznie czynnych, w tym doliny rzeki Promnik.

Rejon „Trojanów – Żabianka”

W rejonie tym wyznaczono trzy niezależne warianty przebiegu omawianej drogi: wariant 1 – biegnący wzdłuż obecnej drogi nr 17, wariant 2 – omijający miejscowość Żabianka od wschodu i wariant 3 – omijający Żabiankę od zachodu.

Z przeprowadzonej oceny wynika, że najbardziej niekorzystną dla środowiska byłaby realizacja wariantu 3, głównie ze względu na przebieg na długości ponad 300 m przez kompleks stawów rybnych w miejscowości Trojanów oraz sąsiadujący z nim od południa rozległy kompleks leśny.

Bardziej korzystną ocenę pod względem oddziaływania na środowisko uzyskał wariant 2, który przecina na długości ponad 1 km wartościowy kompleks leśny, łączący się sąsiedztwie Żabianki z szeroką, podmokłą doliną Okrzejki, charakteryzującą się znaczną różnorodnością biologiczną i wysokim stopniem naturalności.

Najlepszym dla środowiska jest wariant 1, który w najmniejszym stopniu ingeruje w wartościowe obszary przyrodnicze. Jego podstawową wadą jest przebieg przez miejscowość Żabianka i wynikająca z tego potrzeba wyburzeń oraz zagrożenie ponadnormatywnym

hałasem. W wariantcie tym wzmocnione zostanie także zjawisko rozcięcia jednostki osadniczej.

4.3.2. Warianty uwzględnione w raporcie

W efekcie konsultacji prowadzonych na wiosnę 2007 r. z przedstawicielami administracji terenowej, mieszkańcami zainteresowanych miejscowości, Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody, Dyrekcją Mazowieckich Parków Krajobrazowych⁵ i nadleśnictwami, do dalszych rozważań rekomendowane zostały dwa warianty: 1a oraz 2a - stanowiące modyfikację wariantów 1 i 2.

Wariant 3 został odrzucony z racji na uwarunkowania planistyczne oraz środowiskowe i nie był rozpatrywany na etapie sporządzania niniejszego raportu. Przyczyny jego odrzucenia były następujące:

- wariant ten spotkał się ze zdecydowanym sprzeciwem mieszkańców Wiązownicy. W przeprowadzonej przez Wójta Gminy Wiązowna sondzie na 1918 oddanych głosów 1053 mieszkańców opowiedziało się przeciwko wariantowi 3. Swoje sprzeciw mieszkańcy argumentowali faktem, iż w tym rejonie nigdy wcześniej nie planowano takiej inwestycji i ewentualne poprowadzenie w tym miejscu trasy ekspresowej spowoduje ograniczenie jedyne go możliwego kierunku rozwoju miejscowości (od strony zachodniej takie ograniczenie stanowi Mazowiecki Park Krajobrazowy). Ponadto rejon ten są bardzo atrakcyjne dla zabudowy jednorodzinnej.
- w wyniku szczegółowych analiz stwierdzono, że poprowadzenie trasy po nowym śledzie w rejonie miejscowości Trojanów jest niekorzystne ze względu na aspekty środowiskowe oraz realizacyjne, głównie ze względu na przebieg na długości ponad 300 m przez kompleks stawów rybnych oraz sąsiadujący z nim od południa rozległy kompleks leśny.

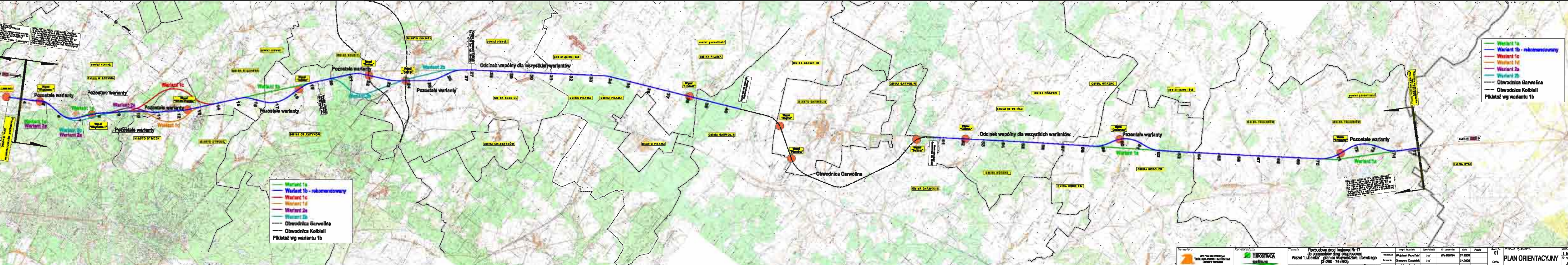
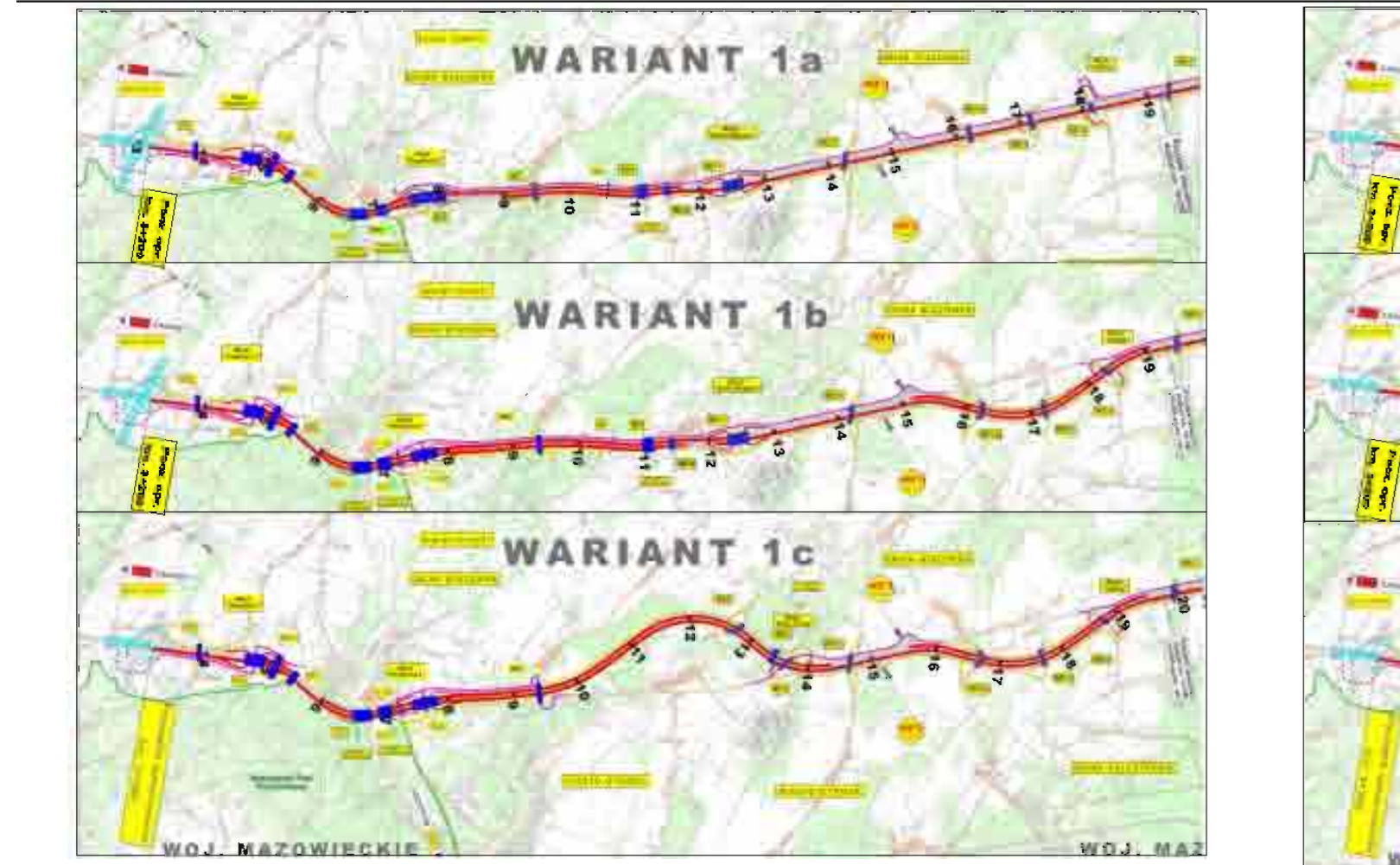
Wariant ten został odrzucony w całości, mimo że na pozostałych odcinkach rozwiązania techniczne są zgodne z pozostałymi wariantami, przyjętymi do dalszych analiz. Uczyniono tak dlatego, że w celu jednoznacznego opisanie rozwiązań technicznych, każdy z wariantów został opracowany na całym analizowanym odcinku, mimo, że na dużej części rozwiązania są dla wszystkich wariantów zgodne. Odrzucenie ich w wariantcie 3 ma wyłącznie charakter porządkowy, rozwiązania te były na dalszych etapach opracowania rozpatrywane w pozostałych, przyjętych do dalszych analiz wariantach.

Ostatecznie w raporcie oceniono następujące warianty (**rysunek 4.2**):

Wariant 0 przedstawia sytuację, kiedy zaniechana zostałaby realizacja inwestycji. Droga krajowa nr 17 na analizowanym odcinku pozostałaby w takim stanie, w jakim jest obecnie. Nie zostałaby ograniczona dostępność drogi i nie zostałyby wybudowane: druga jezdnia, węzły oraz drogi lokalne.

Wariant 1a powstał na bazie rozwiązania przyjętego w „Koncepcji programowej przebudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku Zakręt – granica woj. lubelskiego” wykonanego w 2005 roku przez konsorcjum BPRW S.A. i EUROSTRADA Sp. z o.o. i zatwierdzonego przez ZOPI. Jego generalnym założeniem jest

⁵ W piśmie Zarządu Parków Krajobrazowych Mazowieckiego, Chojnowskiego i Brudzeńskiego (załącznik 5.1) wskazuje się na pierwotny wariant 3, omijający od wschodu Wiązownę oraz sąsiadujące z nią tereny MPK. Przebieg ten został odrzucony przez społeczność lokalną gminy, jako blokujący rozwój Wiązownicy oraz wymagający największej liczby wyburzeń i ingerencji w tereny zabudowane.



prorowadzenie trasy – poza obwodnicą Kołbieli – wzdłuż istniejącej drogi nr 17 (dobudowa drugiej jezdni na większości trasy po prawej stronie), z niewielkimi tylko jej zmianami wynikającymi z warunków widoczności na łukach oraz minimalizacji wpływu na istniejącą zabudowę. Na odcinku obwodnicy Kołbieli przyjęto rozwiązania z wariantu 4c według opracowania firmy BPRW.S.A. (Biuro Planowania Rozwoju Warszawy).

Projektowana obwodnica Kołbieli w tym wariantcie obejmuje odcinek od km 19+200 istniejącej drogi nr 17 do km 27+130 (km 27+000 istniejącej drogi).

Przebieg trasy S-17 w stosunku do planów został przesunięty na zachód na odcinku przy węźle z projektowaną drogą nr 50 (rozwińnięcie łącznic węzła).

W km 21+879 tj. na przecięciu się projektowanej obwodnicy S-17 z projektowaną obwodnicą w ciągu drogi nr 50 zaplanowano węzeł „Bocian” – typu WA. Węzeł ten zaprojektowano dla nowego przebiegu drogi nr 50 rekomendowanego przez KOPI. Ponieważ droga nr 50 jest objęta oddzielnym opracowaniem, w przypadku wyboru jej innego przebiegu, węzeł na przecięciu z trasą S-17 zostanie przyjęty według dokumentacji dla drogi nr 50.

Na km 24+360 opiniowana droga przechodzi mostem nad lewostronnym dopływem rzeki Świder – strugą Antoninką. Most ten połączony jest z przejściem dla zwierząt średnich.

Projektowane przejazdy górą nad drogą S-17:

- km 19+400 - droga gminna Ostrowik – Siwianka (w gminie Celestynów),
- km 21+543 - droga gminna Bocian – Sepochów (przesunięcie osi istniejącej drogi o ok. 70 m na południe) klasy L,
- km 23+412 - droga gminna klasy L,
- km 26+907 - droga gminna do Antoninka (przesunięcie osi istniejącej drogi o ok. 150 m, na południe i połączenie drogi z drogą do wsi Gadka) klasy L.

Wzdłuż trasy zaprojektowano na całym analizowanym odcinku drogę serwisową po stronie zachodniej projektowanej obwodnicy.

Po stronie wschodniej trasy zaprojektowano drogi serwisowe na następujących odcinkach:

- km 19+200 – 21+450,
- km 26+450 – 27+162.

Zaprojektowano 9 węzłów:

- „Wiązowna I” w km 4+760 na połączeniu z drogą do Wiązowny,
- „Wiązowna II” w km 7+830 na przecięciu z drogą wojewódzką nr 721,
- „Wólka Mładzka” w km 12+510 na przecięciu z drogą do Otwocka,
- „Ostrów” w km 18+130 na przecięciu z drogą do Jatnego,
- „Bocian” w km 21+810 na przecięciu z nowym przebiegiem drogi nr 50 (wg oddzielnego opracowania BPRW S.A.),
- „Lipówki” w km 37+950 na przecięciu z drogą wojewódzką nr 805,
- „Górzno” w km 52+100 na przecięciu z drogą do Kobylej Woli,
- „Gończyce” w km 60+380 na przecięciu z drogą wojewódzką nr 807,
- „Trojanów” w km 71+150 na przecięciu z drogą do Trojanowa,

Zaprojektowano następujące Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP-y):

- MOP II w km 14+800 (str. prawa),
- MOP II w km 15+200 (str. lewa),

- MOP II w km 27+000 (str. lewa),
- MOP II w km 37+350 (str. lewa),
- MOP III w km 37+450 (str. prawa),
- MOP II w km 50+700 (str. lewa),
- MOP II w km 59+550 (str. prawa),
- MOP III w km 66+100 (str. lewa).

Wariant 2a jest wariantem, który powstał na bazie wariantu 2 z I etapu STEŚ. Wariant ten podczas konsultacji społecznych uzyskał największą akceptację społeczeństwa i jednostek samorządowych. Przebieg drogi ekspresowej zaprojektowano według poniższych założeń:

- *na odcinku od początku opracowania (węzeł „Lubelska”) do nienormalywnego łuku poziomego na istniejącym obejściu Wiązowny przebieg trasy po istniejącym śladzie,*
- *korekta nienormalywnego łuku poziomego i poprowadzenie trasy po nowym śladzie za istniejącą oczyszczalnią ścieków, z lokalizacją węzła „Wiązowna” w nowym terenie oraz przełożeniem trasy w celu odsunięcia od osiedla Radiówek. Na wysokości miejscowości Wólka Mładzka niewielka korekta przebiegu trasy, mająca na celu odsunięcie się od istniejącej zabudowy i poprowadzenie trasy zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Otwock,*
- *na odcinku od Wólki Mładzkiej do początku obwodnicy m. Kołbiel zaprojektowano obwodnicę miejscowości: Wola Ducka i Ostrów, pozostały przebieg trasy po istniejącym śladzie. Na odcinku obwodnicy Kołbieli przyjęto rozwiązania z wariantu 4c według opracowania firmy BPRW.*
- *na odcinku od obwodnicy m. Kołbiel do początku obwodnicy m. Garwolin (wyłączonej z opracowania) przebieg trasy po istniejącym śladzie, z dobudową drugiej jezdni po stronie prawej,*
- *na odcinku od obwodnicy m. Garwolin do końca opracowania (granica woj. lubelskiego) przewidziano wykonanie obwodnicy miejscowości: Gończyce oraz Trojanów i Żabianka (po stronie wschodniej miejscowości), pozostały przebieg trasy po istniejącym śladzie.*

Zaprojektowano 9 węzłów:

- „Wiązowna I” w km 4+760,
- „Wiązowna II” w km 7+460,
- „Wólka Mładzka” w km 12+550,
- „Ostrów” w km 18+430,
- „Bocian” w km 22+050 na przecięciu z nowym przebiegiem drogi nr 50 (wg oddzielnego opracowania BPRW S.A.),
- „Lipówki” w km 37+950,
- „Górzno” w km 52+100,
- „Gończyce” w km 59+900,
- „Trojanów” w km 71+170.

Zaprojektowano następujące Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP-y):

- MOP II w km 14+800 (str. prawa),
- MOP II w km 15+200 (str. lewa),
- MOP II w km 27+000 (str. lewa),
- MOP II w km 37+350 (str. lewa),
- MOP III w km 37+450 (str. prawa),

- MOP II w km 50+700 (str. lewa),
- MOP III w km 66+200 (str. lewa).

Wariant 1b powstał na bazie wariantu 1a. W rozwiązaniu tym została nieznacznie skorygowana geometria trasy głównej w rejonie węzła „Wiązowna I” tak, aby obiekt mostowy w węźle mógł być realizowany poza istniejącą trasą.

W wyniku postulatów mieszkańców Wiązowny skorygowano w tym wariantcie, w stosunku do wariantu 1a, rozwiązania w rejonie węzła „Wiązowna II”. Zmiany te dotyczą niewielkiej korekty przebiegu trasy głównej w tym rejonie, umożliwiającej odsunięcie węzła „Wiązowna II” od istniejącej zabudowy Wiązowny.

Na odcinku od węzła „Wiązowna II” do rzeki Świder skorygowano przebieg drogi ekspresowej tak, aby istniejąca droga nr 17 stała się ciągiem serwisowym, zapewniającym dojazd do przyległych terenów. Jednocześnie trasę poprowadzono tak, aby zminimalizować ingerencję w tereny leśne.

Na odcinku od rzeki Świder do granicy miasta Otwock i gminy Wiązowna przyjęto rozwiązania z wariantu 2a z niewielkimi korektami przebiegu drogi serwisowej w rejonie węzła „Wólka Mładzka”.

Na odcinku obwodnicy Kołbieli przyjęto rozwiązania z wariantu 4c według opracowania firmy BPRW.S.A. (rozwiązania opisane w wariantcie 1a).

Na dalszym odcinku przyjęto rozwiązania według wariantu 2a, które zostały zaakceptowane przez władze oraz społeczność lokalną.

W wariantcie 1b zaprojektowano 9 węzłów:

- „Wiązowna I” w km 4+760,
- „Wiązowna II” w km 7+650,
- „Wólka Mładzka” w km 12+450,
- „Ostrów” w km 18+330,
- „Bocian” w km 21+960
- „Lipówki” w km 37+950,
- „Górzno” w km 52+100,
- „Gończyce” w km 59+900,
- „Trojanów” w km 71+170.

W wariantcie tym zaprojektowano następujące Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP-y):

- MOP II w km 14+700 (strona prawa),
- MOP II w km 15+100 (strona lewa),
- MOP II w km 27+000 (strona lewa),
- MOP II w km 37+350 (str. lewa),
- MOP III w km 37+450 (str. prawa),
- MOP II w km 50+700 (strona lewa),
- MOP III w km 64+000 (strona prawa)
- MOP III w km 66+200 (strona lewa).

Wariant 1c opracowano zgodnie z ustaleniami posiedzenia KOPI. Polega on na wykonaniu dodatkowej obwodnicy miejscowości Wólka Mładzka. Trasę wyznaczono na bazie propozycji

mieszkańców tej miejscowości, zgłoszonej Inwestorowi w piśmie z dnia 25 lutego 2008 roku. Propozycja ta zakłada poprowadzenie obwodnicy po wschodniej stronie miejscowości.

Początek obwodnicy m. Wólka Mładzka przyjęto w km 8+900, wg kilometrażu wariantu 1b. Następnie trasa biegnie po nowym śladzie, omijając miejscowość Wólka Mładzka po stronie wschodniej. W km 9+390 zaprojektowano wykonanie bezkolizyjnego przejazdu górą, zapewniającego ciągłość drogi gminnej. W km 9+390 trasa przecina rzekę Świder. Zaprojektowano w tym miejscu dwa mosty w ciągu trasy ekspresowej oraz jeden most w ciągu drogi serwisowej. Przyjęte parametry obiektów mostowych zapewniają możliwość przejścia pod spodem migrujących zwierząt. W km 13+850 zaprojektowano węzeł „Wola Ducka”, zapewniający powiązanie trasy ekspresowej z istniejącą drogą krajową nr 17. Koniec obwodnicy m. Wólka Mładzka przyjęto w km 14+500.

Rozwiązania techniczne przed i za obwodnicą Wólki Mładzkiej przyjęto według wariantu 1b.

W wariantcie 1c zaprojektowano dziewięć węzłów:

- „Wiązowna I” w km 4+760,
- „Wiązowna II” w km 7+650,
- „Wola Ducka” w km 13+850,
- „Ostrów” w km 18+800,
- „Bocian” w km 24+410
- „Lipówki” w km 37+950,
- „Górzno” w km 52+100,
- „Gończyce” w km 59+900,
- „Trojanów” w km 71+170.

W wariantcie tym zaprojektowano następujące Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP-y):

- MOP II w km 15+200 (strona prawa),
- MOP II w km 15+600 (strona lewa),
- MOP II w km 27+000 (strona lewa),
- MOP II w km 35+000 (strona prawa)
- MOP II w km 50+700 (strona lewa),
- MOP III w km 64+000 (strona prawa)
- MOP III w km 66+200 (strona lewa).

Wariant 1d jest dodatkowym wariant przebiegu drogi S-17 omijającym Wólkę Mładzką od strony zachodniej, który powstał na skutek postulatów części mieszkańców Wólki Mładzkiej, skupionej w organizacji społecznej „Nad Świdrem”.

Od początku opracowania do km 8+900 trasa biegnie zgodnie z wariantem 1b. Następnie przechodzi na nowy ślad, omijając miejscowość Wólka Mładzka po stronie zachodniej. W km 9+390 zaprojektowano wykonanie bezkolizyjnego przejazdu górą, zapewniającego ciągłość drogi gminnej. W km 10+680 trasa przecina rzekę Świder. Zaprojektowano w tym miejscu dwa mosty w ciągu trasy ekspresowej oraz jeden most w ciągu drogi serwisowej. Przyjęte parametry obiektów mostowych zapewniają możliwość przejścia pod spodem migrujących zwierząt. W km 11+560 zaprojektowano bezkolizyjny przejazd dołem w ciągu ul. Żeromskiego, a w km 12+460 przejazd górą w ciągu istniejącej drogi do Instytutu Energii Atomowej w Świerku. W km 13+065 zaprojektowano węzeł „Wólka Mładzka”, zapewniający powiązanie trasy ekspresowej z istniejącą drogą krajową nr 17. Koniec obejścia m. Wólka Mładzka przyjęto w km 14+300.

Rozwiązania techniczne za obwodnicą Wólki Mładzkiej przyjęto według wariantu 1b.

W wariantcie 1d zaprojektowano 9 węzłów:

- „Wiązowna I” w km 4+760,
- „Wiązowna II” w km 7+650,
- „Wólka Mładzka” w km 13+065,
- „Ostrów” w km 18+640,
- „Bocian” w km 22+260
- „Lipówki” w km 37+950,
- „Górzno” w km 52+100,
- „Gończyce” w km 59+900,
- „Trojanów” w km 71+170.

W wariantcie tym zaprojektowano następujące Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP-y):

- MOP II w km 15+000 (strona prawa),
- MOP II w km 15+400 (strona lewa),
- MOP II w km 27+000 (strona lewa),
- MOP II w km 37+350 (str. lewa),
- MOP III w km 37+450 (str. prawa),
- MOP II w km 50+700 (strona lewa),
- MOP III w km 64+000 (strona prawa)
- MOP III w km 66+200 (strona lewa).

Wariant 2b powstał na bazie wariantu 2a. W rozwiązaniu tym została nieznacznie skorygowana geometria trasy głównej w rejonie węzła „Wiązowna I” tak, aby obiekt mostowy w węźle mógł być realizowany poza istniejącą trasą.

Na odcinku od węzła „Wiązowna I” do węzła „Wiązowna II” przebieg trasy jest taki sam jak w wariantcie 2a z tą różnicą, że na odcinku przejścia trasy przez Mazowiecki Park Krajobrazowy przewidziano wykonanie estakady.

Podobnie jak w wariantcie 1b, na odcinku od węzła „Wiązowna II” do rzeki Świder skorygowano przebieg drogi ekspresowej tak, aby istniejąca droga nr 17 stała się ciągiem serwisowym, zapewniającym dojazd do przyległych terenów. Jednocześnie geometrię trasy poprowadzono tak, aby zminimalizować ingerencję w tereny leśne.

Na odcinku od rzeki Świder do granicy miasta Otwock i gminy Wiązowna przyjęto rozwiązania z wariantu 1a z niewielkimi korektami przebiegu drogi serwisowej w rejonie węzła „Wólka Mładzka”.

Projektowana obwodnica Kołbieli obejmuje odcinek od km 19+200 istniejącej drogi nr 17 do km 27+368 (km 27+000 istniejącej drogi) – zgodnie z wariantem 3 według opracowania BPRW S.A.. Początek opracowania w gminie Celestynów, koniec w gminie Kołbiel.

Na początkowym odcinku projektowana trasa przebiega po śladzie istniejącym (rozbudowa istniejącego przekroju drogi). Od km 19 +690 odgina się w prawo i biegnie po nowym śladzie na zachód od drogi istniejącej wkraczając w obszar Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Na długości ok. 1,1 km biegnie przez tereny leśne MPK, dalej przez wydmnę i obszar projektowanego poszerzenia rezerwatu Bocianowskie Bagno (przejście trasy przez ten teren estakadą). Następnie omija od strony zachodniej wieś Bocian i krzyżuje się z projektowaną

obwodnicą w ciągu drogi nr 50 w km 22+900. Dalej omija po stronie wschodniej zabudowę wsi Stara Wieś II oraz po stronie zachodniej (w odległości 160 m) istniejące skrzyżowanie dróg nr 17 i 50. Na km 24+750 przechodzi mostem nad lewostronnym dopływem rzeki Świder – strugą Antoninką. Powrót na dotychczasowy przebieg na km 26+500, koniec opracowania na km 27+368 (km 27+000 istniejącej drogi).

Na przecięciu z projektowaną obwodnicą w ciągu drogi krajowej nr 50 na km 22+700 projektuje się dwupoziomowy bezkolizyjny węzeł typu WA - Węzeł „Bocian”.

Obsługa obszaru poprzez przejazdy drogowe oraz jezdnie serwisowe.

Przejazdy drogowe górą (nad trasą) projektuje się na:

- km 19+400 - droga gminna Ostrowik – Siwianka (w gminie Celestynów) klasy L,
- km 22+100 – droga lokalna łącząca drogę powiatową nr 36274 z drogą gminną prowadzącą do istniejącej drogi nr 17,
- km 24+450 - istniejąca droga krajowa nr 50 klasy G ,
- km 27+140 - droga gminna do Antoninka klasy L (przesunięcie osi istniejącej drogi o ok. 150 m na południe i połączenie drogi z drogą do wsi Gadka) jak w wariantach A.

Ponadto na km 23+800 projektuje się kładkę dla pieszych.

Wzdłuż trasy zaprojektowano drogę serwisową po stronie zachodniej:

- od km 19+200 do km 19+700,
- od km 21+320 do końca trasy,

oraz drogę serwisową po stronie wschodniej:

- od km 19+200 do km 19+900 (do połączenia z istniejącą po stronie wschodniej jezdnią drogi nr 17),
- od km 21+300 do km 22+300,
- od km. 23+450 do km.23+600,
- od km 25+900 do km 27+386 (koniec opracowania).

Na dalszym odcinku przyjęto rozwiązania według wariantu 2a, które zostały zaakceptowane przez władze oraz społeczność lokalną.

W wariantcie 2b zaprojektowano dziewięć węzłów:

- „Wiązowna I” w km 4+760,
- „Wiązowna II” w km 7+370,
- „Wólka Mładzka” w km 12+500,
- „Ostrów” w km 18+400,
- „Bocian” w km 22+700,
- „Lipówki” w km 37+950,
- „Górzno” w km 52+100,
- „Gończyce” w km 59+900,
- „Trojanów” w km 71+170.

W wariantcie tym zaprojektowano następujące Miejsca Obsługi Podróżnych (MOP-y):

- MOP II w km 14+800 (strona prawa),
- MOP II w km 15+200 (strona lewa),

- MOP II w km 27+000 (strona lewa),
- MOP II w km 35+000 (strona prawa)
- MOP II w km 50+700 (strona lewa),
- MOP III w km 64+000 (strona prawa)
- MOP III w km 66+200 (strona lewa).

Dla wszystkich wariantów (oprócz wariantu „0”) przyjęto zasadę prowadzenia komunikacji autobusowej poza jezdnią drogi ekspresowej. Tylko w uzasadnionych przypadkach komunikacja ta jest prowadzona po jezdniach głównych. Jako zasadę przyjęto, że jezdnia, po której jest prowadzona komunikacja autobusowa posiada szerokość 6,0 m. Przystanki autobusowe usytuowane zostały w nawiązaniu do ich obecnej lokalizacji. Dla każdego przystanku zapewniono dojście piesze z obu stron drogi S-17 w postaci chodników na przejazdach drogowych, bądź w postaci kładek pieszych wyposażonych w schody i pochylnie dla niepełnosprawnych. W rozwiązaniach przewidziano także wykonanie niezbędnych przejazdów w ciągu istniejących dróg lokalnych oraz dróg serwisowych.

W opracowaniu wskazano jedynie proponowane lokalizacje MOP-ów (dla wszystkich wariantów) oraz określono ich typ (I, II lub III). Zagospodarowanie MOP-ów i etapowanie ich budowy zawiera projekt wytycznych, przedstawiony w piśmie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr GDDKiA-DPI-WD-Ik-18/4117/501/2009 z dnia 13.03.2009 roku. W projekcie tym założono „*etapowanie budowy MOP-ów typu II i III z budową w I etapie części parkingowej i urządzeń technicznych oraz stacji paliw*”. Przyjęto także, że „*rozstrzygnięcie przetargów i rozpoczęcie budowy stacji paliw będzie zharmonizowane z rozpoczęciem budowy drogi ekspresowej*”.

4.4. Przebieg drogi nr 17 na tle planów miejscowych

Z 9 jednostek samorządowych, leżących wzdłuż opiniowanego odcinka drogi krajowej nr 17, jedynie 3 posiadają aktualne plany zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z ustawą z dnia 27.03.2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.).

Na odcinku przebiegającym przez miasto Otwock, oceniane w niniejszym raporcie warianty, poza wariantem 2a, nie są zgodne z zapisami obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przebieg drogi S-17 w wariantach 1a, 2a, 1b, 1c i 1d na odcinku gminy Kołbiel jest zgodny z planem zagospodarowania przestrzennego. Trasa przechodzi przez rejony rozwojowe wsi Bocian i Stara Wieś Druga, korytarzem rezerwowanym w planie. Przebieg drogi w wariantcie 2b w gminie Kołbiel - na odcinku wytrasowanej obwodnicy, jest niezgodny z planem miejscowym.

Jedynie gmina Górzno posiada obowiązujący plan ogólny zagospodarowania przestrzennego, uwzględniający wymagany pas drogowy pod nową drogę ekspresową S-17.

Tabela 4.2

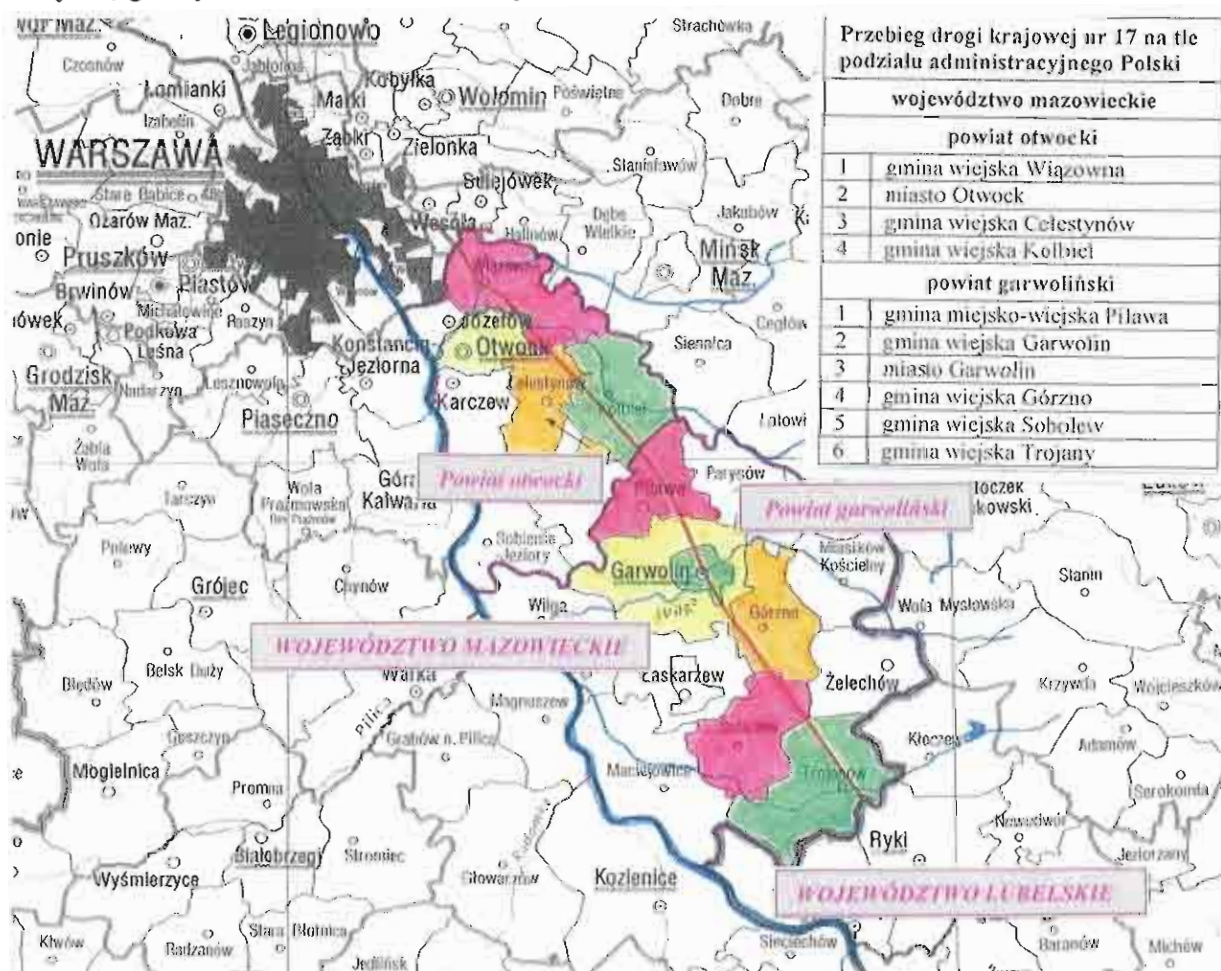
Droga nr 17 na tle obowiązujących planów miejscowych

Lp.	Gmina	Nr uchwały zatwierdzającej plan miejscowy
1	Wiązowna	brak obowiązującego planu dla obszaru obejmującego drogę
2	Otwock	Uchwała Nr XLVII/558/2002 Rady Miasta Otwock z dnia 03.09.2002 r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Miasta Otwocka i uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego po obu stronach Szosy Lubelskiej na odcinku przebiegającym przez miasto Otwock – poza wariantem 2a, przebieg drogi niezgodny z planem
3	Celestynów	brak obowiązującego planu dla obszaru obejmującego drogę
4	Kołbiel	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kołbiel, przyjęte uchwałą nr XXVII/170/98 Rady Gminy w Kołbieli z dnia 5 czerwca 1998 r. Uchwała Nr XX/142/2005 Rady Gminy Kołbiel z dnia 25.01.2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kołbiel Uchwała Nr XXVIII/211/2002 Rady Gminy Kołbiel z dnia 05.03.2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Kołbiel – przebieg drogi częściowo zgodny z planem
5	Pilawa	brak obowiązującego planu dla obszaru obejmującego drogę
6	Garwolin – gmina wiejska	brak obowiązującego planu dla obszaru obejmującego drogę
7	Górzno	Uchwała Nr XII/62/2003 Rady Gminy Górzno z dnia 29.12.2003 r. w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego dla gminy Górzno – przebieg drogi zgodny z planem
8	Sobolew	brak obowiązującego planu dla obszaru obejmującego drogę
9	Trojanów	brak obowiązującego planu dla obszaru obejmującego drogę

5. CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

5.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Droga krajowa nr 17 biegnie na omawianym odcinku z północnego-zachodu na południowy-wschód i przechodzi przez tereny, należące do dziewięciu jednostek administracyjnych województwa mazowieckiego, położonych w dwóch powiatach: otwockim i garwolińskim. Są to: gmina Wiązowna, miasto Otwock, gminy Celestynów, Kołbiel, Pilawa, Garwolin – gmina wiejska, gminy Górzno, Sobolew i Trojanów.



Według regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego omawiany teren położony jest w prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niziny Środkowopolskie oraz dwóch makroregionach: Nizina Środkowomazowiecka (mezoregiony Równina Garwolińska 318.79 i Dolina Środkowej Wisły 318.75) oraz Nizina Południowopodlaska (mezoregion Wysoczyzna Żelechowska 318.95).

Równina Garwolińska (318.79), leży po wschodniej stronie Doliny Środkowej Wisły pomiędzy doliną Mieni a doliną Okrzejki na południu. Jest to piaszczysto-gliniasta równina denudacyjna, pozbawiona wyraźnej granicy od wschodu, gdzie przechodzi w Wysoczyznę Żelechowską. Równinę przecinają rzeki Świder i Wilga. Największym ośrodkiem jest Garwolin. Mezoregion zajmuje powierzchnię 915 km².

Wysoczyzna Żelechowska (318.95) położona jest na zewnątrz zasięgu stadiału Warty. Powierzchnia terenu wznosi się tu od 180 m n.p.m., a na północ od Żelechowa, nawet do 208 m n.p.m. Jest to falista równina z ostańcowymi wzniesieniami, o odwodnieniu odśrodkowym. Dopływy Wisły: Wilga, Okrzejka i Świder płyną na zachód lub północny-zachód, dopływy Wieprza na południe i wschód. Mezoregion ma 1944 km² powierzchni.



5.2. Rzeźba terenu

Omawiany teren ukształtowany został przez erozyjną i akumulacyjną działalność lądolodów oraz ich wód roztopowych, a następnie przez wody powierzchniowe cieków, działalność wiatru i akumulację organiczną.

Na północ od Wiązowej powierzchnia terenu w sąsiedztwie drogi charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem hipsometrycznym (wysokości w granicach 100-120 m n.p.m.). Dominującą jednostką geomorfologiczną jest tutaj wysoczyzna morenowa o wysokim stopniu denudacji, przykryta w większości przez utwory wodnolodowcowe (niższy poziom erozyjno-denudacyjny). Droga przecinana jest dolinami kierujących się do Wisły cieków oraz równinami piasków rzecznych. W zakolu rzeki Mieni w okolicy miejscowości Wiązowna powierzchnia terenu urozmaicona jest wydmiami.

Na odcinku od Wiązownej do wsi Gadka budowa geomorfologiczna zdominowana jest poprzez dwie jednostki. Są to wysoczyzna polodowcowa oraz dolina Wisły. Omawiana droga biegnie równiną tarasu otwockiego z płatami wysoczyzny polodowcowej. Między miejscowościami Świerk i Emów wysoczyzna polodowcowa jest silnie zdenudowana.

Powierzchnia terenu wznosi się w kierunku południowo-wschodnim. Wysoczyzna polodowcowa położona jest na wysokościach około 130-140 m n.p.m. W jej obrębie występują wydmy paraboliczne (na północ od Otwocka) osiągające wysokość do 20 m.

Biegnąc na południowy-wschód, droga nr 17 wchodzi na obszar Równiny Garwolińskiej, gdzie w kulminacji (okolice Puznówki) osiąga wysokość ok. 152 m n.p.m. Omawiana

jednostka jest piaszczysto-gliniastą równiną denudacyjną, pochyloną ku południowemu zachodowi. W Garwolinie droga przecina dolinę rzeki Wilgi, wznosząc się wyraźnymi zboczami w kierunku wyżyny lodowcowej. Na południe od miejscowości Zofianów droga przecina zespół wydym parabolicznych. Dalej droga przebiega przez tereny akumulacji wodnolodowcowej kolejnych poziomów erozyjno-denudacyjnych.

Na wysokości miejscowości Sulbiny Górne Równina Garwolińska przechodzi w jednostkę zwaną Wysoczyzną Żelechowską. Jest to falista równina z ostańcowymi wzniesieniami, osiagającymi wysokości do około 180 m n.p.m. (m.in. okolice miejscowości Potaszniki). Wysoczyzna ta rozcięta jest dwoma dolinami rzecznyymi – Promnika i Okrzejki (prawobrzeżne dopływy Wisły) z wykształconymi tarasami nadzalewowymi. Dominującą formą jest wysoczyzna morenowa płaska ze wzgórzami i pagórkami morenowymi. W okolicy Karolinowa droga przecina równinę torfową.

W sąsiedztwie Trojanowa powierzchnia terenu opada do wysokości około 150 m n.p.m.

5.3. Budowa geologiczna i surowce mineralne

Omawiana droga przebiega przez teren Niecki Brzeźnej (synklinorium brzeźne) w następujących podjednostkach: południowo-wschodnia część Niecki Warszawskiej i Rów Mazowiecko-Lubelski oraz przez południowo-zachodnie obrzeżenie Wyniesienia Łukowskiego.

Niecka Warszawska stanowi środkową, najgłębszą część Niecki Brzeźnej. Tworzą ją utwory kredowe, a wypełniają osady zaliczane do trzeciorzędu i czwartorzędu. Osady trzeciorzędu reprezentowane są przez utwory zaliczane do paleocenu, eocenu, oligocenu, miocenu i pliocenu. Paleocen wykształcony jest w postaci margli, gezy i opok o miąższości do 14 m. Eocen stanowią osady piaszczysto-mułkowe z glaukonitem i fosforytami. Osady oligocenu nawiercono w Hipolitowie (ok. 6 km od omawianej drogi) na głębokości około 166 m. Miąższość ich zmienia się od 12,5 do 30 m, a wykształcone są w postaci mułków, piasków ze żwirami i piasków z glaukonitem oraz lokalnie konglomeratami fosforytowymi, a także iłów. Osady piaszczyste oligocenu stanowią ważny poziom wodonośny. Miocen reprezentowany jest przez mułki i piaski z węglem brunatnym, które nie tworzą wychodni za wyjątkiem oderwanych od podłoża porwaków. Podłoże przedczwartorzędowe stanowią pstry ropy, mułki i piaski pliocenu. Ich strop wykazuje silne urzeźbienie powstałe w wyniku działalności erozyjnej i glacytektonicznej. Miąższość tych utworów ocenia się na przeszło 100 m. Najwyższe ogniwa pliocenu odsłaniają się na powierzchni w rejonie Ostrowia, Wólki Mładzkiej i Woli Karczewskiej.

Wyniesienie Łukowskie i Rów Mazowiecko-Lubelski są paleozoicznymi strukturami tektonicznymi uformowanymi głównie w dewonie i karbonie. W utworach karbońskich terenów leżących wzdłuż południowego odcinka omawianej drogi występuje pokład węgla kamiennego o miąższości do 1,5 m. Powyżej zalegają osady permo-mezozoiku.

Osady permo-mezozoiku o łącznej miąższości około 1600 m budują strukturę zwaną Niecką Lubelsko-Mazowiecką. Najwyższe ogniwo kredy górnej – mastrycht, wykształcone jest w postaci margli, wapieni oraz lokalnie kredy pizżającej. Na utworach kredy górnej osadziły się opoki i gezy piaszczyste paleocenu o niewielkiej miąższości, zwiększającej się w południowej części omawianego terenu. Węglanowe osady paleocenu przykryte są przez piaszczysto-ilaste osady trzeciorzędu, od oligocenu po pliocen. Są one słabo rozpoznane. Osady oligocenu, osiagające w tym rejonie ponad 60 m miąższości, reprezentowane są przez drobnoziarniste i pylaste piaski kwarcowe, przewarstwione mułkami, ropy i niekiedy cienkimi pokładami (do

0,5 m) węgla brunatnego. Utwory te zalegają na głębokości od 65 do 116 m. Charakterystyczną cechą utworów oligoceńskich jest ich zielonkawa barwa, związana z dużą zawartością glaukonitu. Osady miocenu dolnego i środkowego osiągają miąższość do około 30 m. Reprezentowane są one przez piaski kwarcowe, pylaste, zawierające domieszki pyłu węgla brunatnego i żwirki młecznego kwarcu, lokalnie z przewarstwieniami mułku. Osady miocenu górnego (zaliczane kiedyś do pliocenów) wykształcone są w postaci zwięzłych pstrych iłów (formacja poznańska), mułków ilastych i pylastych oraz piasków drobnoziarnistych. Iły zawierają często konkrecje i żyły gipsu lub węglanu wapnia. Miąższość tej formacji zależna jest od ukształtowania powierzchni stropowej i waha się w przedziale od 0 (w obniżeniach dolinnych) do ponad 20 m.

Wzdłuż południowego odcinka omawianej drogi powierzchnia przedczwartorzędowa leży na rzędnej 70-100 m n.p.m. (około 50-80 m poniżej powierzchni współczesnej) i schodzi niżej, pochylając się w kierunku doliny Wisły oraz kopalnej doliny koło Łaskarzewa.

Większość terenu, po którym biegnie droga, przykryta jest osadami czwartorzędu: glacialnymi utworami zlodowacenia północnopolskiego i środkowopolskiego oraz utworami eolicznymi i rzeczными w dolinach dawnych i współczesnych cieków. Na północ od Wiązownej są to głównie plejstocenowskie piaski rzeczne i wodnolodowcowe na łąkach zastoiskowych, a częściowo na glinach zwałowych. Dominującym utworem są tu także eluvia piaszczyste glin zwałowych zalegające na glinach zwałowych, a częściowo również na łąkach zastoiskowych. W dolinach cieków zalegają piaski humusowe, a miejscami także torfy. Na północ od miejscowości Majdan droga nr 17 przecina pasmo wydym (piaski eoliczne).

Z przekroju geologicznego, sporządzonego dla obszaru przecinanego przez drogę nr 17 na wysokości miejscowości Majdan wynika, iż utworem powierzchniowym stwierdzonym do głębokości około 10 m p.p.t. są gliny zwałowe, przewarstwione łąkami zastoiskowymi, pod którymi zalegają żwirry, piaski i mułki rzeczne (miąższość ok. 20 m). Łączna miąższość utworów czwartorzędu sięga do 60 m. Poniżej stwierdzono utwory trzeciorzędowe – iły, mułki i piaski pochodzące z neogenu.

Na północ od miejscowości Wólka Mładzka utworem powierzchniowym są piaski rzeczne tarasu otwockiego. W tej okolicy droga biegnie również przez tereny pokryte piaskami wodnolodowcowymi oraz piaskami ze żwirami i głazami. W dolinie rzeki Świder zalegają piaski humusowe oraz mady podścielone piaskami rzeczными. Na wysokości Otwocka dominują iły, mułki i piaski oraz osady preglacialne w wypiętrzeniach strukturalnych. Miejscami na powierzchni uwidaczniają się gliny zwałowe, często z porwakami pliocenu oraz piaski akumulacji szczelinowej łądolodu. W wielu miejscach droga przecina piaski rzeczne dolin lokalnych cieków.

Na południe od wsi Żelazna droga biegnie przez teren przykryty glinami zwałowymi oraz piaskami eolicznymi na glinach zwałowych. W dolinie cieku Struga w okolicy Żelaznej zalegają namuły torfiaste. Posuwając się na południowy-wschód zgodnie z przebiegiem drogi przecinamy pokrywy akumulacji wodnolodowcowej. W okolicach miejscowości Lipówki w sąsiedztwie drogi występuje szereg zagłębień bezodpływowych, wypełnionych piaszczystymi namułami. W rejonie Garwolina droga przecina taras zalewowy doliny Wilgi i jej dopływów, pokryty namułami torfiastymi.

Poniżej wsi Kolonia Górzno utworem powierzchniowym są piaski wodnolodowcowe. W dolinie lokalnego cieku w okolicach miejscowości Lipówki występują piaski humusowe i namuły piaszczyste den dolinnych. Na północ od miejscowości Gończyce droga biegnie przez wysoczyznę morenową płaską (wysokość względna do 2 m) którą budują gliny zwałowe na

piaskach wodnolodowcowych dolnych stadiału mazowiecko-podlaskiego. W okolicy miejscowości Karolinów droga przecina równinę torfową, a idąc dalej na południe – wzgórza i pagórki morenowe o wysokości względnej od 5 do ponad 10 m, zbudowane z piasków ze żwirami i głazami. W dolinie rzeki Promnik zalegają piaski rzeczne tarasów nadzalewowych.

Na omawianym terenie występuje szereg złóż surowców mineralnych. Na odcinku od miejscowości Zakręt do Wiązownej występują nieliczne ility warwowe, piaski rzeczne i eoliczne oraz pospółki. W dalszej części objętej opracowaniem na odcinku Wiązowna – Gadka występują głównie: piaski rzeczne i eoliczne, piaski z domieszką żwirów wodnolodowcowych, ility plioceńskie oraz mułki i ility zastoiskowe. W rejonie wsi Anielinek występują złoża ilaste (mułki i ility warwowe). W okolicach Garwolina występują mułki i ility warwowe, a w rejonie Kobyłej Woli głównie żwiry i piaski z domieszką żwirów. W dalszym odcinku na terenie sąsiadującym z drogą występują złoża: glin zwałowych, ilów i piasków drobnoziarnistych.

W sąsiedztwie drogi nr 17 znajdują się udokumentowane złoża kruszywa naturalnego (pospółki i piasków), z aktualną koncesją na wydobycie, których zasoby mogą zostać wykorzystane na etapie budowy. Są to następujące złoża:

nazwa złoża	organ wydający koncesję	kopalina
Anielinek II	Starosta Otwocki	ility
Anielinek III	Starosta Otwocki	ility
Sławiny III	Starosta Garwoliński	piasek
Gąsów	Marszałek Województwa Mazowieckiego	piasek
Górzno	Starosta Garwoliński	piasek
Kobylnica	Marszałek Województwa Mazowieckiego	piasek

Wytrasowany korytarz drogi nr 17 nie koliduje z udokumentowanymi złożami kopalin.

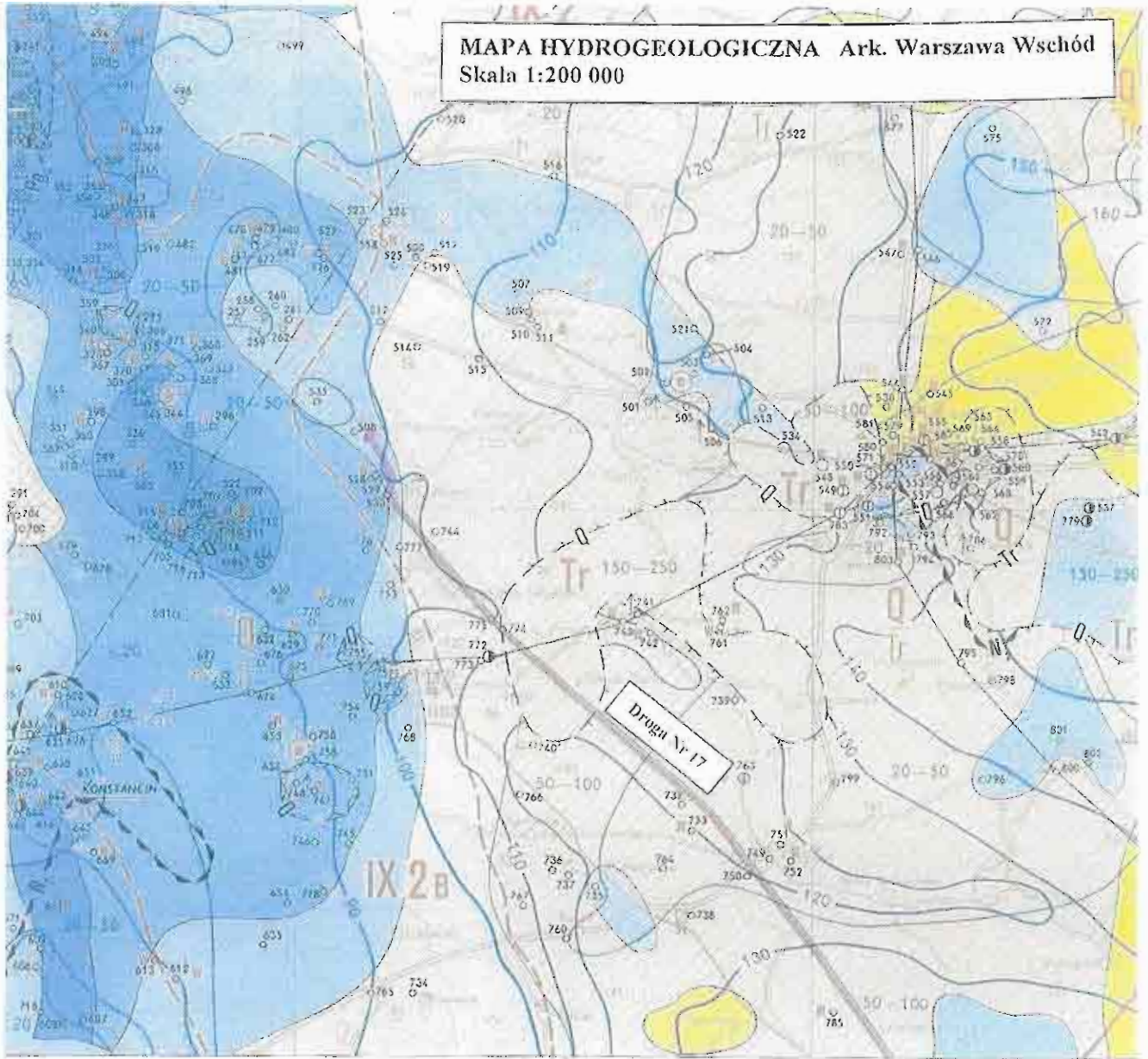
5.4. Wody podziemne

Według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych Polski B. Paczyńskiego teren objęty opracowaniem leży w makroregionie północno-wschodnim, regionie mazowieckim (I), subregionie centralnym (I₁), rejonie mazowiecko-podlaskim (I_{1A}) – rys. 5.1.

Omawiany obszar leży w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Są to GZWP 215 o nazwie Subniecka Warszawska (zbiornik trzeciorzędowy) oraz GZWP 222 (zbiornik czwartorzędowy) - Dolina Środkowej Wisły. Są to zbiorniki o charakterze porowym.

Na odcinku od miejscowości Zakręt do Wiązownej występuje GZWP nr 222. Zwykłe wody podziemne występują tu w utworach porowatych czwartorzędu i trzeciorzędu (miocen i oligocen). Główny poziom wodonośny występuje w czwartorzędowych utworach piaszczysto-żwirowych doliny Wisły pochodzenia rzeczno i rzecznołodowcowego z okresu zlodowacenia północnopolskiego i holocenu. Ich miąższość wynosi od 20 do 70 m. Zwierciadło swobodne wód podziemnych w tych osadach znajduje się blisko powierzchni terenu, przeważnie na głębokości poniżej 3 m. Miejscami poziom wodonośny w strefie przypowierzchniowej zawiera przewarstwienia namułów lub erozyjnych ostańców glin zwałowych o miąższości do ok. 10 m. W tych obszarach zwierciadło wód podziemnych jest

MAPA HYDROGEOLOGICZNA Ark. Warszawa Wschód
Skala 1:200 000

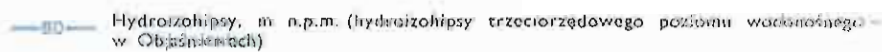
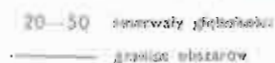


- Symbole stratygraficzne zastosowane na mapie: Q – czwartorzęd, Tr – trzeciorzęd
- $\frac{Q}{Tr}$ główny użytkowy poziom wodonośny (w czwartorzędzie)
 - $\frac{Tr}{Tr}$ poziom użytkowy o największym znaczeniu (w trzeciorzędzie)
 - $\frac{Q}{Tr}$ Granice poziomów użytkowych w utworach: Q – czwartorzędu, Tr – trzeciorzędu (w ramach poszczególnych jednostek hydrogeologicznych)
 - $\frac{N_2}{N_2}$ Granice występowania utworów nieprzepuszczalnych płycioco

Wodonośność – potencjalna wydajność cypnego otworu studziennego, m³/h



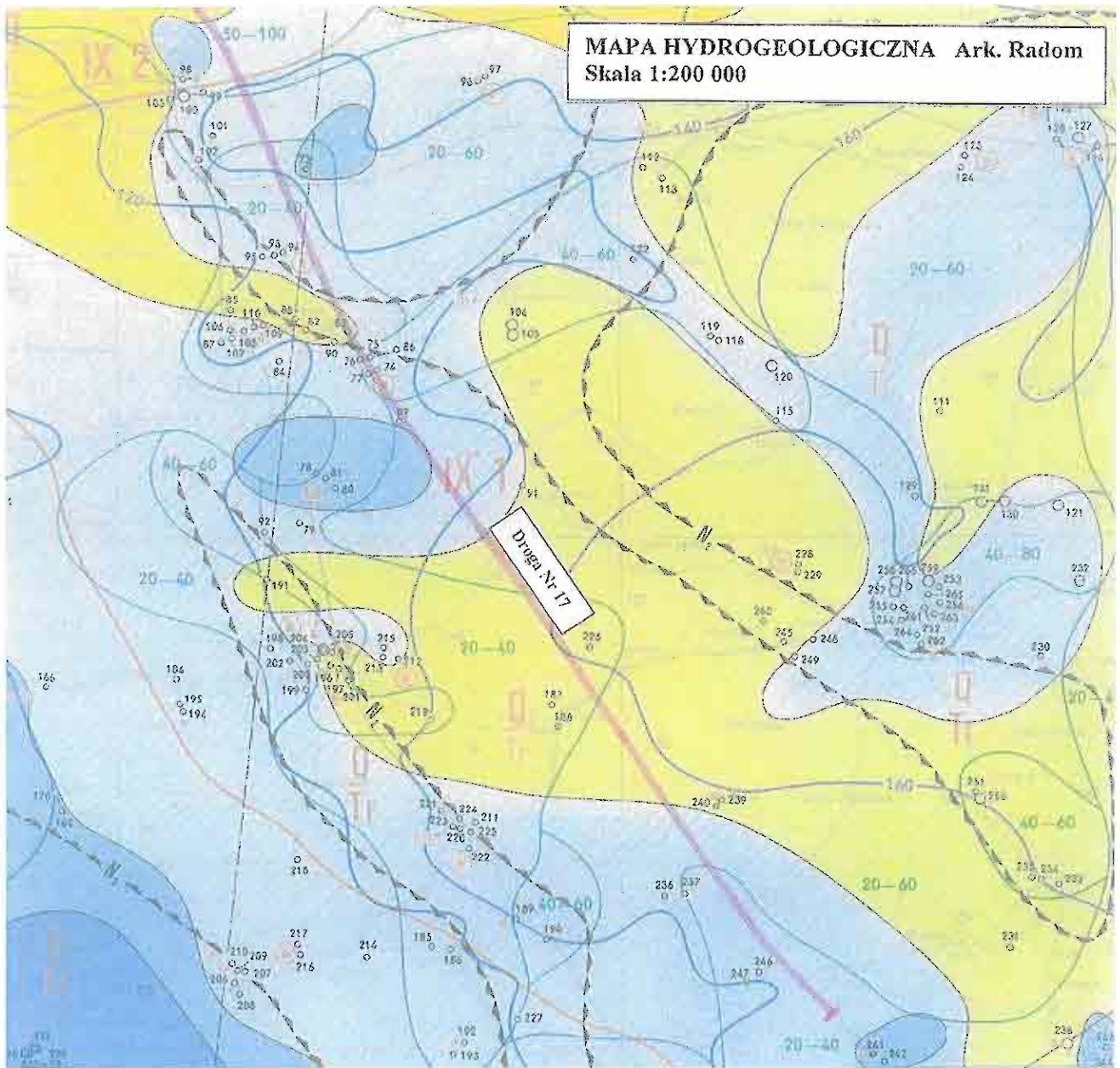
Głębokość pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego, m



Janicja pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego od powierzchni



Rys. 5.1.1



MAPA HYDROGEOLOGICZNA Ark. Radom
Skala 1:200 000

Symbole stratygraficzne zastosowane na mapie: Q – czwartorzęd, Tr – trzeciorzęd, K₂ – kreda górna

Q

główny użytkowy poziom wodonośny (w czwartorzędzie)

Tr

poziom użytkowy o mniejszym znaczeniu (w trzeciorzędzie)

— Q —

Granice poziomów użytkowych w utworach (Q) czwartorzędzie (w ramach poszczególnych jednostek hydrogeologicznych)

— N₂ —

Granice utworów nieprzepuszczalnych piłocenu

Wodonośność – potencjalna wydajność typowego otworu studziennego, m³/h



2–10

10–30

30–70

70–120

>120

Głębokość pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego, m

20–60 interwały głębokości

— granice obszarów

—140— Hydroizohipsy, m n.p.m.

Izolacja pierwszego użytkowego poziomu wodonośnego od powierzchni



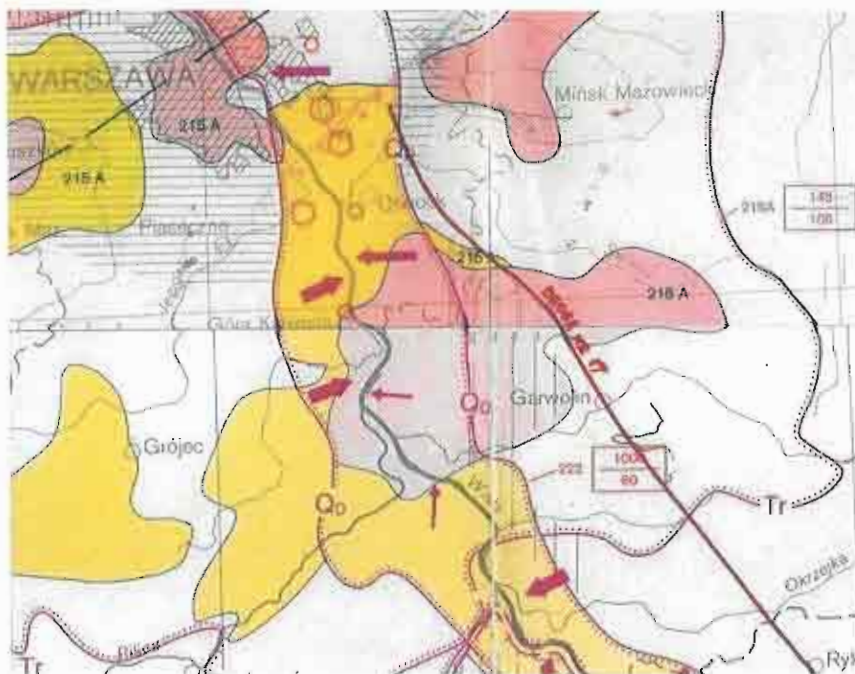
pełna
połowiczna
brak izolacji

— granice podregionów

— granice rejonów

Rys. 5.1.2

napięte. Trzeciorzędowe piętro wodonośne na tym odcinku jest słabo rozpoznane. Piętro to w utworach miocenijskich i oligocenijskich występuje pod miększą warstwą iłów pliocenijskich, stanowiących dobrą izolację od piętra czwartorzędowego. Poziom miocenijski wód podziemnych występuje w piaskach drobnoziarnistych, często z domieszką pyłu. Strop tych utworów znajduje się na głębokościach w przedziale 37,5-175 m p.p.t. Ich mięszość jest również zmienna – od 4,7 m do 74,7 m. Poziom oligocenijski wód podziemnych występuje w piaskach drobno- i średnioziarnistych. Strop tych utworów znajduje się na głębokości od 142,4 m do 191,6 m. Mięszość piasków oligocenijskich waha się od 17,5 do 80,4 m. Jakość wód podziemnych na tym odcinku jest przeważnie średnia – klasa II, ze względu na podwyższoną zawartość żelaza i manganu. Miejscami występują wody klasy III (odcinek Góraszka – Wiązowna), zanieczyszczone głównie NH_4 .



Rys. 5.2 Droga nr 17 na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)

Na dalszym odcinku drogi, od Wiązownej do miejscowości Stara Wieś, teren objęty opracowaniem leży również w granicach GZWP nr 222. Na tym obszarze wody podziemne występują w piaskach o różnej granulacji, miejscami z domieszką żwirów pochodzenia rzeczno-lodowcowego i zastoiskowego. Wody te znajdują się pomiędzy glinami zwałowymi lub łąkami zastoiskowymi. Mięszość utworów wodonośnych jest zróżnicowana i wynosi 5-20 m. Główne znaczenie użytkowe ma piętro czwartorzędowe. Powstało ono w wyniku działalności łądolodu oraz wód Wisły i jej dopływów. Charakteryzuje się zmienną mięszością i wykształceniem litologicznym.

Na tym terenie wody podziemne zawarte w utworach trzeciorzędowych są słabo rozpoznane. Występujące w utworach miocenijskich i pliocenijskich wody podziemne są izolowane z góry warstwą iłów pliocenijskich. Lokalnie mogą występować w nich piaszczyste wodonośne przewarstwienia. Poziom miocenijski wód podziemnych występuje w piaskach drobnoziarnistych, miejscami z wkładkami pyłu. Strop tego poziomu występuje na głębokościach 121,8-180,0 m p.p.t., a jego mięszość zmienia się w zakresie 6,0-26,3 m. Trzeciorzędowy poziom oligocenijski wód podziemnych występuje w piaskach drobno- i średnioziarnistych. Strop tych utworów znajduje się na głębokości 186-255 m p.p.t. Głębokość występowania zwierciadła wód gruntowych waha się od 0,5 m do 5 m. Jakość wód

podziemnych na tym odcinku jest w przeważającej części średnia (II klasa czystości) – podwyższona zawartość Fe i Mn. Lokalnie w okolicach miejscowości Kołbiel, Bocian, Radiówek i Wólka Mładzka występują wody klasy III (podwyższona zawartość NH_4).

Na obszarze sąsiadującym z drogą nr 17 na odcinku od Starej Wsi do Aleksandrowa występują dwa piętra wodonośne, związane z osadami kenozoiku. Dominuje powszechnie rozprzestrzenione piętro czwartorzędowe. W jego obrębie występuje kilka poziomów wodonośnych. Poziomy te występują w piaszczystych i piaszczysto-żwirowych osadach akumulacji rzecznej i wodnolodowcowej. Strop warstwy wodonośnej znajduje się na głębokości ponad 50 m p.p.t., a lokalnie nawet poniżej 100 m p.p.t. W utworach trzeciorzędu poziom wodonośny stwierdzono w piaskach miocenu, a także utworach węglanowych paleocenu i mastrychtu. Poziom mioceniński występuje w piaskach drobnoziarnistych, miejscami przewarstwionych utworami pylastymi, mułkami i iłami. Oligoceniński poziom wodonośny występuje na tym obszarze w drobnoziarnistych i pylastych piaskach przewarstwionych wkładkami piasków gruboziarnistych i żwirów. Głębokość występowania zwierciadła wód gruntowych jest zróżnicowana (od 2 do 5 m), miejscami od 5 do 10 m (okolice Kobylej Woli i Puznówki).

Wody podziemne na tym odcinku są przeważnie klasy IIb - podwyższona zawartość Fe i Mn, lokalnie występują wody klasy III. Na tym obszarze występuje trzeciorzędowy zbiornik wód podziemnych GZWP nr 215 A - Subniecka Warszawska-część centralna.

Odcinek drogi nr 17 od Aleksandrowa do granicy opracowania przechodzi przez obszar występowania trzeciorzędowego zbiornika GZWP nr 215 A i 215. Obszar ten charakteryzuje się występowaniem dwóch pięter wodonośnych kenozoiku, związanych w utworami piaszczystymi. Dominującym jest piętro czwartorzędowe, które zwykle występuje samodzielnie. Struktury wodonośne tego piętra związane są z piaszczystymi i piaszczysto-żwirowymi osadami wodnolodowcowymi. W utworach trzeciorzędowych występuje drugi poziom wodonośny związany z piaskami oligocenu i miocenu. Strop utworów oligocenińskich znajduje się na głębokości ok. 60 m. Poziom mioceniński związany jest z piaskami drobnoziarnistymi, przewarstwionymi lokalnie utworami pylastymi, mułkami i iłami. Poziom oligoceniński występuje w drobnoziarnistych i pylastych piaskach z przewarstwieniami piasków gruboziarnistych i żwirów. Głębokość występowania zwierciadła wód gruntowych na tym terenie waha w przedziale od 2 m do 10 m p.p.t. Występujący w szczelinowych utworach węglanowych paleogenu i mastrychtu poziom wodonośny nie ma znaczenia użytkowego. Jakość wód podziemnych na tym odcinku jest przeważnie średnia – klasa IIb.

Z informacji uzyskanych w starostwach oraz gminach wynika, że wzdłuż drogi nr 17, w odległości 300-400 m od niej, nie występują ujęcia wód komunalnych i inne studnie, eksploatowane na cele socjalne. Jednostki osadnicze są w większości zwodociągowane i nie zaopatrują się z płytkich studzien wierconych i kopanych.

5.5. Wody powierzchniowe

Na obszarze objętym opracowaniem istnieje dobrze rozwinięta sieć rzeczna, uzupełniona przez liczne rowy melioracyjne. Wśród wód powierzchniowych brak jest większych naturalnych zbiorników wodnych, natomiast znajdują się tu niewielkie starorzecza, kompleksy stawów rybnych i wyrobiska (potorfia, gliniarki). Dodatkowo, w kompleksach leśnych MPK występują bezodpływowe zagłębienia, z torfowiskami przejściowymi i wysokimi np. Sępochowska Torfownia, Bocianowskie Bagno.

Na odcinku Zakręt – Wiązowna teren należy do zlewni Świdra, a główną rzeką jest tu płynąca ze wschodu na zachód Mienia. Jej podmokła i miejscami zatorfiona dolina, o wyraźnym przebiegu równoleżnikowym, zajmuje dawną, marginalną dolinę lodowcową. W okolicach Wiązownej Mienia skręca gwałtownie w kierunku południowym, tworząc wąskie i głębokie wcięcie erozyjne, by następnie połączyć się ze Świdrem.

Na północ od miejscowości Majdan, na wysokości wsi Majdanek, w pobliżu drogi usytuowane są obszary źródliskowe lokalnego ciekę – Kanału Boryszewskiego.

Teren na dalszym odcinku drogi (Wiązowna – Stara Wieś) odwadniany jest przez rzeki Świder, Mienią i Jagodziankę.

Mienia to rzeka o długości ok. 40 km, ze zlewnią o powierzchni ok. 280 km². Jej źródła znajdują się niedaleko Kałuszyna. Mienia przepływa przez tereny powiatu mińskiego i otwockiego. Jej największym dopływem (prawym) jest rzeka Srebrna. W okolicach Dębeo Wielkiego znajdują się stawy rybne. Ostatni odcinek, o długości 5 km licząc od ujścia do Świdra, jest rezerwatem przyrody.

Świder jest prawym dopływem Wisły, o długości około 85 km. Meandrująca rzeka bierze początek na kulminacji Węzła Kałuszyńskiego. W dolnym odcinku przyjmuje z północy Mienię, a z południa rzekę Jagodziankę. Do Wisły uchodzi w jej 490. km, na granicy miasta Józefów i dzielnicy Świdry Wielkie, należącej do Otwocka. Powierzchnia dorzecza wynosi 263,3 km².

Bieg rzeki jest kręty, z charakterystycznymi licznymi zakolami. W korycie rzeki powstają na niektórych odcinkach charakterystyczne łachy. Interesującym elementem w korycie rzeki są również progi, zwane szypotami. Szerokość doliny Świdra wynosi od 0,8 km do 2 km. Ze względu na walory przyrodnicze i krajobrazowe, 41-kilometrowy odcinek Świdra, od wsi Dłużew do ujścia, został w roku 1978 uznany za rezerwat przyrody. Dotyczy to także odcinka rzeki przecinanego przez drogę nr 17 w Wólce Mładzkiej. Rezerwat Świder zajmuje obszar 238 ha.

Na wodowskaziu w Wólce Mładzkiej, najwyższa obserwowana wartość stanu wody (WWW) Świdra w latach 1961 – 1990 wyniosła 370 cm, najniższa (NNW) – 71 cm. Przepływy w wieloletniu 1961 – 1995 kształtowały się następująco: WWQ – 119,00 m³/s, SWQ – 43,4 m³/s, SSQ – 4,31 m³/s, SNQ – 0,87 m³/s, NNQ – 0,40 m³/s.

Wody w Mieni i Świdrze są według danych WIOŚ w znacznym stopniu zanieczyszczone. Pomimo pozaklasowego charakteru rzeki Świder, jej stan ulega stopniowej poprawie. O charakterze pozaklasowym rzeki decydują obecnie stężenia związków fosforu. Pozostałe parametry fizyczno-chemiczne utrzymują się przeważnie w granicach I i II klasy czystości.

Pomiędzy miejscowościami Wólka Mładzka i Teofilów znajdują się obszary źródliskowe lokalnych cieków.

W rejonie Starej Wsi, droga krajowa nr 17 przecina lewostronny dopływ Świdra, strugę Antoninka (ciek spod Zabiezek), mający swoje źródła w lasach MPK.

Na odcinku od Starej Wsi do Aleksandrowa omawiany obszar należy do zlewni prawostronnych dopływów Wisły – Wilgi i Świdra, oddzielonych powierzchniowym działem wód, przebiegającym od okolic Pilawy do miejscowości Słup.

W okolicach Pilawy linia powierzchniowego działu wodnego przebiega generalnie z NW ku SE, od Augustówki poprzez Pilawę do wsi Trąbki. Położenie w obrębie działu wodnego

powoduje, że cieką są nieliczne i mają tu swe odcinki początkowe. Jedynym ważniejszym jest Struga, płynąca z rejonu wsi Puznówka.

Rzeka Wilga jest prawym dopływem Wisły. Jej źródła znajdują się w okolicach Żelechowa. Wilga przepływa przez Garwolin, natomiast ujście znajduje się w miejscowości Wilga. Rzeka jest w dużej mierze nieuregulowana, meandruje i miejscami zmienia koryto. Jej wody badane są w punkcie pomiarowo-kontrolnym w rejonie Garwolina. Analizy prowadzone przez WIOŚ wykazały, że woda nie odpowiadała normom z uwagi na podwyższone stężenia fosforu ogólnego i azotu azotynowego oraz zły stan sanitarny. Pozostałe parametry fizyczno-chemiczne utrzymują się przeważnie w granicach II i III klasy czystości.

Na odcinku od Aleksandrowa do końca opracowania sieć hydrograficzną tworzą prawobrzeżne dopływy Wisły: Promnik, przepływający przez Gończyce i Okrzejka, przecinająca drogę nr 17 w miejscowości Żabianka. Promnik jest rzeką II rzędu, prawobrzeżnym dopływem Wisły. Posiada on charakter wybitnie drenujący, co znajduje odbicie w charakterze wytworzonej doliny.

Badania wód Promnika (w punkcie pomiarowym Łaskarzew) wykazały pozaklasowość rzeki, głównie ze względu na wartości miana Coli i azotu azotynowego. Istotne źródła zanieczyszczeń rzeki (ze względu na ładunek wprowadzanych zanieczyszczeń) stanowią: Miejska Oczyszczalnia Ścieków w Łaskarzewie i oczyszczalnia przy Zespole Szkół w Gończykach.

Rzeka Okrzejka jest rzeką II rzędu, prawobrzeżnym dopływem Wisły, o długości 70,4 km. Posiada ona liczne dopływy (w większości bezimienne), z których jeden nosi nazwę Korytka. Obydwie rzeki mają charakter drenujący. Okrzejka przecina drogę nr 17 w miejscowości Żabianka.

Wody Okrzejki zaliczone zostały do pozaklasowych, zarówno pod względem bakteriologicznym, jak i fizyko-chemicznym. W punkcie monitoringowym w Maciejowicach wody uznano za pozaklasowe ze względu na podwyższone wartości biogenów.

Oszacowany średni przepływ Okrzejki u ujścia do Wisły jest niewielki i wynosi 2,51 m³/s. Najmniejszy przepływ z najmniejszych przepływów rocznych oszacowano na 0,75 m³/s.

Stany wód w opisanych rzekach charakteryzują się śnieżno-deszczowym zasilaniem w wodę, a co za tym idzie wczesnowiosennymi wezbraniem i jesiennymi niżówkami. Notowane wezbrania powodziowe są przeważnie pochodzenia roztopowego i pojawiają się w okresie luty – kwiecień. Stąd też okresowe podtopienia, spowodowane wysokimi stanami zwierciadła wód gruntowych, mogą występować właśnie w tym okresie. Szczególnie narażone na tego typu zjawiska są miejscowości położone w szerokich odcinkach dolin Mieni i Okrzejki.

W sąsiedztwie drogi krajowej nr 17 występują również naturalne i sztuczne zbiorniki powierzchniowe. Zaliczają się do nich m.in. starorzecze Świdra po zachodniej stronie drogi - ok. km 10+900 oraz staw w wyrobisku pożwirowym w Józefowie, po zachodniej stronie drogi - ok. km 51+500. Największym jest kompleks stawów hodowlanych w miejscowości Trojanów, które według opracowania *Przyrodniczo-ekonomiczna waloryzacja stawów rybnych w Polsce*⁶ posiadają regionalną rangę przyrodniczą. Mniejszą rangę - lokalną, posiadają pozostałe stawy rybne w Trojanowie - Jagielle, Mrokowie tzw. "Lisie Jamy", Korytnicy oraz Woli Koryckiej Dolnej.

⁶ Przyrodniczo-ekonomiczna waloryzacja stawów rybnych w Polsce, pod red. prof. dr hab. K. A. Dobrowolski, Fundacja IUCN Poland, Warszawa 1995

5.6. Warunki klimatyczne

Według regionalizacji klimatycznej Polski W. Okołowicza teren objęty opracowaniem położony jest w mazowiecko-podlaskim regionie klimatycznym.

Obszar ten charakteryzuje się występowaniem znacznych amplitud rocznych temperatur powietrza, których wartości wzrastają w kierunku wschodnim. Średnie roczne temperatury powietrza wahają się od 7,4°C do 8,1°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnimi temperaturami od 17,5°C do 18,2°C, a najchłodniejszym styczeń o średniej temperaturze 3°C. Średnia liczba dni z temperaturą powyżej 15°C wynosi 100.

Opady roczne są niższe od średniej wartości dla Polski i wynoszą 550-650 mm. Średnia suma opadów z wielolecia wynosi ok. 550 mm/rok. Różnica pomiędzy opadem a parowaniem terenowym wynosi ok. 150 mm. Przeważają opady półroczna letniego. Liczba dni z opadem większym od 0,1 mm waha się od 140 do 160. Średnia liczba dni z opadem śnieżnym wynosi ok. 40. Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez 70-80 dni, a liczba dni mroźnych wynosi ok. 80. Typowy okres występowania wezbrań to przełom marca i kwietnia. Przeważają wiatry zachodnie, przy znacznym udziale wiatrów o kierunku południowym. Okres wegetacyjny trwa średnio około 215 - 220 dni, a okres bez przymrozków 167 - 185 dni.

Charakterystyka podstawowych warunków klimatycznych na podstawie uśrednionych danych z posterunku Świder i stacji Dęblin (w sieci IMGW):

Temperatura średnia roczna:	- 7,6° C
Dni z przymrozkami:	- 122-128
Dni mroźnych:	- 38-45
Dni z temperaturą maksymalną > 25° C:	- 42
Średnia maksymalna temperatura lipca :	- 23-24° C
Średnia minimalna temperatura stycznia:	- 3,1° C
Dni z mgłą:	- ok. 40
Dni pogodnych:	- 33
Dni pochmurnych:	- 154
Roczna suma opadów:	- 545-560 mm
Dni z burzą:	- 16-25
Dni z pokrywą śnieżną:	- 62-80
Początek zalegania pokrywy śnieżnej:	~ 4.XII
Koniec zalegania pokrywy śnieżnej:	~ 14.III
Kierunki wiatrów (wg stacji Dęblin) w %:	N - 5,3, NE - 6,5, E - 3,1, SE - 9,0, S - 11,3, SW - 10,7, W - 16,6, NW - 10,7, cisze - 16,8.

5.7. Warunki glebowe

Opisywany odcinek drogi krajowej nr 17 przechodzi przez dwa regiony glebowo-rolnicze: Region Otwocki oraz Region Garwolińsko-Żelechowski, wyznaczone w celu wydzielenia w miarę jednorodnych obszarowo jednostek z punktu widzenia warunków przyrodniczych dla produkcji rolnej.

Region Otwocki

Region ten obejmuje gminy Wiązowna, Celestynów oraz część gminy Kołbiel i pokrywa się z fragmentem mezoregionu Równina Garwolińska.

W gruntach ornych regionu przeważają gleby kompleksu 6, 7 i 9. Są to gleby utworzone głównie z piasków całkowitych lub naglinowych pochodzenia zwałowego, względnie rzeczno, częściowo przewianych. Występują tu również niewielkie powierzchnie gleb utworzonych z glin odgórnie spiaszczonych. Zmienność pokrywy glebowej, a w związku z tym i stosunków wodnych jest w regionie bardzo duża. Przeważają gleby okresowo lub stale za suche, przy znacznym udziale gleb okresowo podmokłych. Grunty orne to przede wszystkim gleby brunatne wylugowane i murszaste oraz w mniejszym stopniu gleby pseudobielicowe.

Użytki zielone spotykamy głównie w dolinie Mieni i Świdra, na madach piaszczystych, względnie czarnych ziemiach oraz w obniżeniach śródpolnych na piaskach murszastych. Z punktu widzenia przydatności rolniczej, większość z tych użytków zaliczona jest do słabych i bardzo słabych (kompleks 3z).

Region Garwolińsko-Żelechowski

Region obejmuje gminy: Kołbiel, Pilawa, Garwolin, miasto Garwolin, Górzno, Sobolew i Trojanów, wchodząc na mezoregion Równiny Garwolińskiej i Wysoczyzny Żelechowskiej.

Pod względem materiału genetycznego, przeważają tu gleby utworzone z glin i piasków naglinowych, wykazujące w przewadze odczyn kwaśny. Wzdłuż drogi nr 17 dominują gleby kompleksu 4 (żytniego bardzo dobrego), z udziałem gleb zaliczonych do kompleksów 1 i 2.

Gleby regionu wykazują się właściwymi stosunkami wilgotnościowymi, z fragmentami gleb nadmiernie uwilgotnionych, położonych w dolinach rzecznych, obniżeniach bezodpływowych lub na płaszczowinach, z utrudnionym odpływem.

W dolinach rzecznych Wilgi, Okrzejki, Promnika oraz mniejszych strumyków, występują użytki zielone typu łąkowego, zaliczone do kompleksów 1z i 2z. Przeważają jednak użytki zielone typu bagiennego, utworzone na glebach mułowo-torfowych, 2z i 3z.

Tabela 5.1

Struktura gleb w klasach bonitacyjnych, w gminach wzdłuż drogi krajowej nr 17 [w %]

Miasto, gmina	Użytki rolne														Razem użytki rolne
	Klasy bonitacyjne gruntów ornych (łącznie z sadami)							Razem grunty orne	Klasy bonitacyjne użytków zielonych (łąk i pastwisk)					Razem użytki zielone	
	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz		III	IV	V	VI	VIz		
Wiązowna	0,0	4,0	17,1	17,2	35,6	23,5	2,6	47,3	1,6	30,4	48,8	17,7	1,5	11,4	58,7
m.Otwock	0,0	0,2	9,8	22,4	30,4	35,5	1,7	25,7	1,4	7,2	51,3	38,7	1,4	4,7	30,4
Celestynów	0,0	0,5	8,9	13,3	33,1	40,0	4,2	24,0	0,0	39,2	40,8	18,5	1,5	16,4	40,4
Kołbiel	1,0	8,7	32,8	19,4	23,4	13,4	1,3	58,2	1,5	33,9	51,3	11,8	1,5	14,1	72,3
Pilawa	0,0	5,9	30,1	21,0	23,3	19,7	0,0	47,4	0,8	31,8	47,3	20,1	0,0	8,1	55,5
Garwolin	3,6	19,0	28,8	17,5	17,8	12,4	0,9	50,6	4,7	38,9	45,2	11,1	0,1	10,4	61,0
m.Garwolin	6,3	5,9	37,8	34,5	14,8	0,5	0,0	70,2	40,9	51,2	6,0	1,9	0,0	16,5	86,7
Górzno	1,0	14,5	31,2	19,3	20,0	12,6	1,4	61,2	3,5	36,3	51,8	8,4	0,0	8,3	69,5
Sobolew	0,2	7,0	23,6	22,6	26,1	19,7	0,8	62,2	2,8	36,8	46,1	12,2	2,1	8,6	70,8
Trojanów	2,8	18,3	29,8	13,2	23,4	11,8	0,7	59,0	3,0	37,6	41,7	16,9	0,8	10,5	69,5
ŚREDNIA	1,5	8,4	25,0	20,0	24,8	18,9	1,4	50,6	6,0	34,3	43,0	15,7	0,9	10,9	61,5

Powierzchnię ziemi można określić jako mało zdewastowaną i mało zdegradowaną. Jej odporność na degradację jest mała, co ma bezpośredni związek ze strukturą ekologiczną, budową gruntu i rzeźbą terenu, stosunkami gruntowo - wodnymi oraz chemizmem gleby i roślinnością. Degradacja powierzchni ziemi występuje na omawianym terenie punktowo i ma związek przede wszystkim z prowadzeniem odkrywkowej eksploatacji złóż kopalin.

Wzdłuż omawianego odcinka drogi nr 17 występują gleby chronione, głównie pochodzenia organicznego, w obniżeniach i zabagnionych odcinkach dolin rzecznych (rys.8.1):

- na odcinku Puznówka – Lipówki,
- w okolicach wsi Maryniszki,
- w okolicach wsi Mazurki,
- w okolicach miejscowości Gończyce,
- w okolicach miejscowości Fabianki.

5.8. Krajobraz i szata roślinna

5.8.1. Ogólna charakterystyka krajobrazu i szaty roślinnej

Na odcinku Zakręt – Wiązowna droga nr 17 biegnie przez luźną zabudowę wsi Majdan i Góraszka, gdzie w krajobrazie przeważają grunty rolne, z dużym udziałem terenów usługowych (warsztaty, hurtownie, magazyny itp.).

W kompleksach leśnych na omawianym odcinku (ok. km 5+400 – 11+200) dominują bory sosnowe świeże porastające wydmy tarasów pradolinnych Wisły, w których głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna pospolita (ok. 90 % powierzchni leśnej), z domieszką brzozy i dębu.

Na wysokości Wiązowny droga przecina dopływ rzeki Mieni – Kanał Boryszewski i samą Mienię. Chroniony odcinek rzeki Mieni wyróżnia się głębokim jarem pokrytym roślinnością drzewiastą i krzewami. Są to głównie: olsza czarna, wierzba biała i krucha, jesion wyniosły, wiąz szypułkowy, lipa drobnolistna i klon zwyczajny.



Fot. 5.1 Kanał Boryszewski na wysokości mostu w ciągu drogi nr 17, w okresie niskich stanów wód w czerwcu 2007 r.

Fot.5.2 Most nad Kanałem Boryszewskim, mogący obecnie pełnić funkcję przejścia dla dużych zwierząt



Fot. 5.3, 5.4 Rzeka Mienia, na wysokości Emowa, będąca ważnym korytarzem migracji zwierząt w Mazowieckim Parku Krajobrazowym - fragment rezerwatu rzeki Świder

W zachowanym w Wiązownie nad Mienią parku podworskim, utworzonym wokół pałacu Lubomirskich, występuje głównie drzewostan liściasty, składający się z lip, olch, topoli, dębów, jesionów, grabów, wiązów i kasztanowców. Zachował się tam również tulipanowiec.

W kompleksach leśnych Mazowieckiego Parku Krajobrazowego – za pasem wydm leżących w okolicach Emowa i Wiązowny, już poza terenem kolidującym bezpośrednio z planowanym przedsięwzięciem oraz poza zasięgiem potencjalnego wpływu drogi krajowej nr 17 (czego potwierdzeniem były wizje terenowe oraz informacje zawarte w *Planie ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego*)⁷, wśród gatunków roślin objętych ochroną ścisłą lub częściową należy wymienić: bagno zwyczajne, rosiczkę okrągłolistną, konwalię majową, widłaka goździstego, grzybienia białego i lilię złotogłów.

W Wólce Mładzkiej droga nr 17 przecina dolinę rzeki Świder, objętą ochroną rezerwatową.



Fot. 5.5 Widok spod mostu drogowego w ciągu drogi nr 17, w dół rzeki Świder

Fot.5.6 Obecne wymiary mostu drogowego na Świdrze i zagospodarowanie otoczenia zielenią pozwalają na pełnienie funkcji ważnego przejścia dla zwierząt

⁷ Stwierdzenie braku wpływu oparte zostało m.in. na obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego potwierdzających brak występowania przekroczeń norm poza pasem drogowym, a tym samym w miejscu występowania chronionych zbiorowisk i gatunków roślin. Zgodnie ze stanem wiedzy, również wody infiltrujące i spływające z drogi (obecnie, jak również po przebudowie), nie będą niosły ze sobą ponadnormatywnych zanieczyszczeń, mogących oddziaływać negatywnie na siedliska i gatunki roślin.

Droga nr 17 od Wólki Mładzkiej do Ostrowika (km 11+200 – 19+200) przebiega przez jednostki osadnicze (Wola Ducka, Ostrów, Wandów, Ostrowik) oraz ekstensywne tereny upraw, porożcinane niewielkimi kompleksami leśnymi z sosną, brzozą, olchą w zagłębieniach i zadrzewieniami śródpolnymi (z gatunkami właściwymi dla siedliska).

W rejonie Kołbieli (ok. km 19 – 27), warianty 1a, 2a, 1b, 1c i 1d przechodzą przez tereny rolne, obecnie w zdecydowanej przewadze użytkowane jako grunty orne, w oddaleniu od skupisk zabudowy. Najmniejsza odległość od terenów zwartej zabudowy wynosi ok. 200 m. Blżej leżą pojedyncze siedliska. W wariantcie 2b, obwodnica Kołbieli biegnie początkowo (na długości ok. 1 km) przez tereny leśne Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, dalej przez tereny użytkowane rolniczo, głównie jako grunty orne niskiej klasy. Trasa zbliża się do skrajnych, pojedynczych zabudowań wsi Antoninek i Bocian, na odległość 50-70 m oraz do zabudowy Starej Wsi Drugiej, na odległość ok. 180m.

Kompleksy leśne, występujące do 30 km opiniowanej drogi, nadzorowane są przez Nadleśnictwo Celestynów. W strukturze własności przeważają tam lasy prywatne.

Od przecięcia z drogą krajową nr 50, do wiaduktu nad torami kolejowymi linii do Mińska Mazowieckiego, trasa przebiega w sąsiedztwie terenów rolniczych. Dalej, między 31 a 35 km, droga przylega do kompleksu leśnego położonego na żyznych siedliskach borowych i leśnych, z sosną, brzozą, dębem i grabem. Między miejscowościami Puznówka i Lipówki w krajobrazie dominują pola uprawne.

Od km 38+000 do początku obwodnicy Garwolina (km 40+700), droga nr 17 przebiega w granicach kompleksu leśnego, nadzorowanego przez Nadleśnictwo Garwolin, w którym dominują żyzne siedliska leśne, z dużym udziałem siedlisk podmokłych, z przewagą drzewostanów liściastych – dębu, grabu, jesionu i olchy.



Fot. 5.7 Kompleks leśny wzdłuż drogi krajowej nr 17 (uroczysko *Miętne*) z dominującymi drzewostanami liściastymi

Zmiana charakteru krajobrazu z nizinnego na pagórkowaty, związana z łagodnym wkraczaniem drogi na Wysoczyznę Żelechowską, ma odbicie również w typie występujących lasów. Identyfikując to zjawisko w terenie, możemy jako początek przyjąć km 51, tj. koniec obwodnicy Garwolina, stanowiącej początek trzeciego odcinka objętego opracowaniem.

Między km 51 i 52 droga przecina rozległą dolinę „cieku spod Górzna”, zajęta przez kompleksy łąk i kępowych zadrzewień, na glebach organicznych (torfach) i mineralno-organicznych (murszach i namulach).



Fot. 5.8, 5.9 Łąki i zadrzewienia w rozległej dolinie „cieku spod Górzna”, lewego dopływu Wilgi. Jest to jeden z głównych korytarzy migracji zwierząt na opiniowanym odcinku drogi

Od ok. km 53 do km 53+300 droga przecina zwarty kompleks leśny, porastający bogate siedliska leśne, w mniejszym stopniu borowe, z sosną, brzozą, dębem, olchą i jesionem w drzewostanie. Około km 55, w ciągu liniowych nasadzeń przydrożnych, rosną dwa klony polne, uznane za pomniki przyrody.



Fot 5.10 Pomnik przyrody, klon polny rosnący po prawej (zachodniej) stronie drogi nr 17 w km 55+150, kolidujący z projektowaną drogą jezdnią drogi ekspresowej

Fot. 5.11 Pomnik przyrody, klon polny rosnący po lewej stronie drogi nr 17 w km 54+900

Od km 55 droga wkracza na tereny rolnicze, utrzymane w dobrej kulturze rolnej, czemu sprzyjają dobre gleby. Po wschodniej stronie drogi, między km 58+600 a km 59+500 występuje zwarty kompleks leśny, z dorodnym drzewostanem złożonym z sosny, świerku, dębu i grabu.



Fot. 5.12 Pola orne w rejonie wsi Ostrożeń, w sąsiedztwie drogi krajowej nr 17 (ok. km 59)

Fot. 5.13 Użytki rolne na gruntach wilgotnych, przyległe do zwartego drzewostanu olchowego, we wsi Żabianka – na wysokości końca opracowania

Przez leżącą ok. km 60 miejscowość Gończyce przepływa niewielka rzeka Promnik. Na długości ok. 2 km drodze towarzyszą pola uprawne. Między km 62 a 63+500 droga przecina zwarty kompleks leśny, z dominującym borem sosnowym, porastającym wydmy. Dalej, aż do końca opracowania, droga przebiega przez obszary rolnicze z luźną zabudową zagrodową: Woli Koryckiej, Koloni Korytnica, Trojanowa, Żabianki i Rudy.



Fot.5.14, 5.15 Kompleks łąk świeżych i wilgotnych z glebami organicznymi w dolinie Okrzejki, w sąsiedztwie stawów rybnych w Trojanowie (strona zachodnia drogi)

Lasy

Bazując na danych o strukturze użytkowania terenu z *Rocznika statystycznego województwa mazowieckiego* (GUS 2005) można stwierdzić, że lesistość gmin leżących wzdłuż omawianego odcinka drogi krajowej nr 17 wynosi średnio 32,6%, przy średniej krajowej wynoszącej ok. 29%. Gminami o największym udziale lasów są Celestynów (47,2 %) i miasto Otwock – 40,1%. Najmniejszą lesistością charakteryzuje się gmina Kołbiel (19,4 %).

Administracyjnie, lasy leżące wzdłuż opiniowanej drogi zarządzane są przez Nadleśnictwo Celestynów i Nadleśnictwo Garwolin. W strukturze własności dominują lasy prywatne, nad którymi kontrola i nadzór nadleśnictw jest ograniczona. Lasy prywatne nie posiadają opracowanych pełnych operatów urzędzeniowych.

Charakterystykę roślinności w sąsiedztwie rozpatrywanego odcinka drogi krajowej nr 17, przeprowadzono na tle wybranych podziałów geobotanicznych Polski – patrz: tabela 5.2.

Tabela 5.2

Wybrane podziały geobotaniczne obszarów sąsiadujących z drogą nr 17

Podział - autor	Wydzielone jednostki	Symbol
Geobotaniczny podział Polski W. Szafera ⁸	Dział: Bałtycki Poddział: Pas Wielkich Dolin Kraina: Mazowiecka Okręg: Warszawski	A A ₂ 8 b
Podział na krainy roślinne i regiony geobotaniczne Polski J.M. Matuszkiewicza ⁹	Dział: Mazowiecko-Poleski Poddział: Mazowiecki Kraina: Południowomazowiecko-Podlaska Podkraina: Południowomazowiecka Okręg Równiny Wołomińskiej Podokręg Otwocki Podkraina Południowopodlaska Okręg Żelechowsko-Łukowski Podokręg Garwoliński	E E3 E3a E3a4 E3a4g E3c E3c12 E3c12b
Regionalizacja przyrodniczo-leśna T. Trampler ¹⁰	Kraina Mazowiecko-Podlaska Dzielnica Niziny Podlaskiej i Wysoczyzny Siedleckiej Mezoregion Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej	IV 5 5e

W granicach opracowania, najliczniej występującymi zbiorowiskami leśnymi są zespoły borów sosnowych, związanych z niezbyt żyznymi siedliskami świeżymi i wilgotnymi, wytworzonymi na podłożu piasków rzecznych tarasów akumulacyjnych pra-Wisły. Reprezentowane są one przez subkontynentalny bór świeży *Peucedano-Pinetum* oraz suboceaniczny bór świeży *Leucobryo-Pinetum*. Najmniej żyzne bory sosnowe, porastające z reguły wydmy, reprezentuje zespół śródładowego boru suchego *Cladonio-Pinetum* – wydmy w rejonie Wiązowny.

Na ubogich, wilgotnych utworach piaszczystych spotykany jest zespół śródładowego boru wilgotnego *Molinio-Pinetum*, natomiast na bagiennych glebach organicznych, często w lokalnych, bezodpływowych zagłębieniach terenu – kontynentalny bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum*.

⁸ Szafer W., Zarzycki K.: Szata roślinna Polski, PWN Warszawa 1977.

⁹ Matuszkiewicz J.M.: Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski, PAN IGIPIZ Prace geograficzne Nr 158, 1993.

¹⁰ Trampler T., Kliczkowska A., Dmyterko E., Sierpińska A.: Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych, PWRiL, Warszawa 1990.



Fot. 5.16 Śródlądowy bór suchy *Cladonio-Pinetum* porastający wydmy w Wiązownie, w sąsiedztwie istniejącej drogi krajowej nr 17



Fot. 5.17 Subkontynentalny bór świeży *Leucobryo-Pinetum* w rejonie Wiązowny i Emowa



Fot. 5.18 Kontynentalny bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* porastający potorfie, położone bezpośrednio przy drodze nr 17, na wysokości km 62+800

Na żyzniejszych utworach piaszczystych, rzadziej gliniasto-piaszczystych, występuje kontynentalny bór mieszany *Quercus robur*-*Pinetum*. Najżyźniejsze siedliska, związane z glebami gliniastymi i piaszczysto-gliniastymi, zajmuje grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*.

Wzdłuż rzek (przede wszystkim Świdra, Mieni oraz Okrzejki) spotyka się łągi topolowo-wierzbowe *Salici-Populetum*, wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum campestris* i jesionowo-olszowe *Circaeo-Alnetum*.



Fot. 5.19 Kontynentalny bór mieszany *Quercus robur*-*Pinetum*, kolidujący z przebiegiem obejścia Gończyc (wariant 2a)



Fot. 5.20 Łęg jesionowo-olszowy *Circaeo-Alnetum* porastający brzegi rzeki Świdra, powyżej mostu drogowego w Wólce Mładzkiej



Fot. 5.21 Łęg jesionowo-olszowy *Circaeo-Alnetum*, porastający dolinę Okrzejki, powyżej Żabianki, na wysokości planowanego obejścia – wariant 2a

Jako wiodący element w zagospodarowaniu pasa drogowego, występujący prawie na całej długości opiniowanego odcinka drogi krajowej nr 17 (brak go jedynie na fragmentach drogi przebiegających przez kompleksy leśne), wymienić należy obustronne, wielogatunkowe nasadzenia liniowe drzew. Wśród gatunków przeważają: jesion wyniosły, klon pospolity, lipa drobnolistna, topola czarna (i mieszańce), przy mniejszym udziale: brzoza, dębu, kasztanowca, klonu srebrzystego i innych. Na odcinku 100 metrów drogi rośnie średnio 6-7 drzew (ok. 65 szt./1 km drogi).

Na kilku odcinkach, wspomniane nasadzenia osiągając znaczny wiek i rozmiary, np. w rejonie miejscowości Majdan i Świerk (IBJ), między km 33 a 34,5, Puznówka - stare lipy, między km 52 a 56 spotykamy liczne okazale dęby, jesiony wyniosłe i lipy. Na wskazanym odcinku rosną m.in. dwa pomnikowe klony polne (patrz fot. 5.10 i 5.11).

Przeprowadzone rozpoznanie zadrzewień przydrożnych nie wiązało się z wykonaniem szczegółowej inwentaryzacji ilościowej oraz zdrowotnej, którą należy przeprowadzić w pierwszym etapie sporządzania projektu budowlanego, w oparciu o szczegółowe badania terenowe, przy wykorzystaniu map wielkoskalowych.

W oparciu o ortofotomapę tego terenu można szacować, że w kolizji z planowaną inwestycją znajdzie się ok. 6,8 – 7 tys. drzew oraz kilkanaście ha powierzchni leśnych.



Fot. 5.22, 5.23 Szpalery przydrożnych drzew, z przewagą klonu pospolitego i klonu jesionolistnego

5.8.2. Wyniki szczegółowej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i roślin

Szczegółową inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin objęto pas terenu o szerokości 150 metrów z każdej strony wszystkich planowanych wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17. W przypadku przekraczania korytarzy ekologicznych, jakimi są m.in. rzeki: Mienia, Świder, Promnik, Korytka, Okrzejka i ciek spod Górzna, obszar inwentaryzacji wyniósł 250 m po obu stronach od projektowanych przepraw mostowych.

Siedliska przyrodnicze

Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określono w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.), zwaną Dyrektywą Siedliskową oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795).

W obszarze objętym szczegółową inwentaryzacją stwierdzono 7 siedlisk przyrodniczych, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (tabela 5.3).

Tabela 5.3

Wykaz stwierdzonych siedlisk przyrodniczych i ich lokalizacja

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Lokalizacja
1.	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>	6-7 km, 21 km, 30 km, 62 km
2.	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	doliny: Świdra, cieku spod Górzna (51 km)
3.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	doliny: cieku spod Górzna (51 km), Okrzejki
4.	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	wariant 2b - Węzeł „Bocian” (21-22 km), dolina Okrzejki
5.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	lasy koło: Wiązowny (7 km) i Miętneho (38-40 km)
6.	*91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno grigensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	wariant 1a i 1b (21-22 km 62-63 km), wariant 2b - Węzeł „Bocian” (21-22 km),
7.	*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłkowe)	doliny: Mieni, Świdra, cieku spod Górzna (51 km) i Okrzejki

Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbior. z *Nymphaeion*, *Potamion*

Podtyp 3150.2 – Starorzeczca i drobne zbiorniki wodne

Na inwentaryzowanym terenie występuje kilka naturalnych, niewielkich zbiorników, których powierzchnia nie przekracza 1 ha. Porastająca je roślinność uzależniona jest od morfologii misy zbiorników oraz wahań poziomu wody w okresie wegetacyjnym. Wyróżnić można tu pas zewnętrzny usytuowany na obrzeżach zbudowany z szuwarów, zwłaszcza turzycowych należących do kręgu dynamicznego olsu. Należą do nich fitocenozy: turzycy dzióbkowatej *Caricetum rostratae*, turzycy sztywnej *Caricetum elatae*, turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* i rzadziej kosaćca żółtego *Iridetum pseudacori*. Bezpośrednio z tonią wodną związana jest roślinność wodna zanurzona i o liściach pływających. Ze zbiorowisk roślinnych waloryzujących zbiorniki wodne jako siedliska przyrodnicze stwierdzono tu fitocenozy: włosienicznika krążkolistnego *Ranunculetum circinatis*, rogatka sztywnego *Ceratophylletum demersi*, rdestnicy pływającej *Potametum natantis*, grążela żółtego i grzybieni białych *Nupharo-Nymphaeetum albae*, żabiściku pływającego *Hydrocharitetum morsus-ranae* oraz rzęsy drobnej *Lemno minoris-Salviniatum natantis*.

Ziołorośla górskie (*Adenostylin alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Podtyp 6430.3 – Nizowe, nadrzeczne ziołorośla okrajkowe

Bardzo zróżnicowane pod względem fizjonomii i składu gatunkowego nitrofilne siedlisko przyrodnicze. Wykształca się jako okrajek obrzeży rowów melioracyjnych oraz skrajów zarośli, zadrzewień i łągów olszowo-jesionowych *Fraxino-Alnetum*. Pod względem fitosocjologicznym reprezentowane jest przez ziołorośla: kianiaki pospolitej i kielisznika zwyczajnego *Cuscuta-Calystegietum sepium*, kielisznika zaroślowego i wierzbownicy kosmatej *Calystegio-Epilobietum hirsuti*, pokrzywy zwyczajnej i kielisznika zaroślowego *Urtico-Calystegietum sepium* oraz kielisznika zaroślowego i sadzka konopiastego *Calystegio-Eupatoriolum*. Do częstych gatunków, oprócz wyżej wymienionych, należy zaliczyć pnącza – chmiel zwyczajny *Humulus lupulus* i przytulię czepną *Galium aparine*. Kontakt przestrzenny z różnymi zbiorowiskami roślinnymi sprawia, że w składzie florystycznym ziołorośli znajduje się bardzo dużo gatunków towarzyszących, m.in. wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, czyściec błotny *Stachys palustris*, kozłek lekarski *Valeriana officinalis*, psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, trzcina pospolita *Phragmites australis* i mozga trzciniowata *Phalaris arundinacea*.

Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Podtyp 6510.1 – Łąka rajgrasowa

Siedlisko przyrodnicze reprezentowane przez różne postacie wilgotnościowe łąki rajgrasowej *Arrhenatheretum elatioris*. Oprócz rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius* stałym elementem są: krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, chaber łąkowy *Centaurea jacea* i przytulia pospolita *Galium mollugo*. Pod względem fitosocjologicznym występują tu dwa podzespoły:

- podzespół *Arrhenatheretum elatioris typicum*, w którym większość występujących gatunków w runi to przedstawiciele klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Z roślin dominujących w runi należy wymienić: owsicę omszoną *Avenula pubescens* i tomkę wonną *Anthoxanthum odoratum*. Ponadto, rośnie tu wiele okazałych bylin dwuliściennych o efektownych kwiatach, jak: złocień właściwy *Leucanthemum*

vulgare, kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, dzwonek rozpierschły *Campanula patula* i chaber łąkowy *Centaurea jacea*

- podzespół *Arrhenatheretum elatioris alopecuro-polygotenosum*, cechujący się znacznym udziałem ilościowym gatunków przechodzących z wilgotnych łąk należących do związku *Calthion palustris*, zwłaszcza: ostrożnia warzywnego *Cirsium oleraceum*, firletki poszarpanej *Lychnis flos-cuculi*, rdestu węzownika *Polygonum bistorta* i groszku łąkowego *Lathyrus pratensis*. Łąki te powstały prawdopodobnie w miejscu zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych ze związku *Molinion caeruleae* lub łąk wilgotnych ze związku *Calthion palustris*

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)

Podtyp 7140.1 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu

W obrębie analizowanego obszaru stwierdzono dwie odmienne ekologicznie i morfologicznie grupy roślinności.

Pierwsza reprezentowana jest przez ubogie florystycznie zbiorowiska: turzycy dzióbkowatej *Carici rostratae-Sphagnetosum apiculati* (= *Sphagno-Caricetum rostratae*), wełnianki wąskolistnej *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* i turzycy nitkowatej *Caricetum lasiocarpae*. Z rosnących tu gatunków na uwagę zasługują: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris* i modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*. Zbiorowiska te porastają doły potorfowe zlokalizowane w bezodpływowym obniżeniu terenu u podnóża wału wydmyowego, porośniętego borami.

Druga grupa reprezentowana jest przez niskie i zwarte fitocenozy o fizjonomii niskiej młaki z dominacją turzyc – pospolitej *Carex nigra* i gwiazdkowatej *C. echinata*, którym towarzyszą: gwiazdnica błotna *Stellaria palustris*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, kniec błotna *Caltha palustris*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium* i fiołek błotny *Viola palustris*. W bardzo słabo wykształconej warstwie mszystej występuje głównie Drabik drzewkowy *Drepanocladus aduncus*. Florystycznie i siedliskowo zbiorowiska te nawiązują zarówno do szuwarów turzycowych ze związku *Magnocaricion* jak i mokrych łąk z rzędu *Molinietalia caeruleae*. Zbiorowiska te występują w sąsiedztwie stawów rybnych w Trojanowie. Przynależność fitosocjologiczna opisanej kwaśnej młaki niskoturzycowej do związku *Caricion nigrae* nie budzi wątpliwości. Jednak przyporządkowanie jej konkretnemu zespołowi jest w chwili obecnej niemożliwe. Wynika to przede wszystkim z bardzo dużej zmienności fitocenoz w obrębie ich zasięgu geograficznego, jak i braku kompleksowych badań fitosocjologicznych nad tą grupą zbiorowisk w kraju.

Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

Podtyp 9170.2 – Grąd subkontynentalny

W wyższym piętrze drzewostanu występuje tu sztucznie nasadzona sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* i dąb szypułkowy *Quercus robur*. Piętro dolne składa się z graba *Carpinus betulus* oraz klonu zwyczajnego *Acer platanoides*, klonu jawora *Acer pseudoplatanus* i lipy drobnolistnej *Tilia cordata*. Lokalnie, w miejscach wilgotnych pojawiają się wiazy: szypułkowy *Ulmus laevis* i górski *U. glabra*. Warstwę krzewów tworzy przeważnie leszczyna zwyczajna *Corylus avellana*, wiciokrzew suchodrzew *Lonicera xylosteum*, kalina koralowa *Viburnum opulus* oraz podrost drzew. Runo jest bardzo zróżnicowane, tak pod względem składu gatunkowego, jak i struktury. Uwarunkowane jest to żyznością oraz stopniem

wilgotności siedlisk, wiekiem drzewostanów i natężeniem światła docierającego do dna lasu. Z gatunków diagnostycznych występują tu m.in. zawilec gajowy *Anemone nemorose*, miódunka ćma *Pulmonaria obscura*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, nercznica samcza *Dryopteris filix-mas*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, podagrycznik zwyczajny *Aegopodium podagraria*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea* i gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*. Na badanym terenie stwierdzono trzy różnicowane siedliskowo i wilgotnościowo postacie łąk w randze podzespołów:

- łąka typowa *Tilio-Carpinetum typicum* – najszerzej rozpowszechniona, któremu odpowiada wyżej przedstawiona charakterystyka
- łąka czyścowa *Tilio-Carpinetum stachetosum* – będący pod silnym wpływem wód gruntowych. W runie oprócz czyścica leśnego, występuje szereg gatunków wilgociolubnych, przechodzących z łąk
- łąka trzcinikowa *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum* – w runie oprócz gatunków charakterystycznych dla mezofilnych lasów liściastych występują: trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinaceae*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* i borówka czernica *Vaccinium myrtillus*

Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno grigensohnii-Piceetum* i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne)

Podtyp: *91D0.2 Bór sosnowy bagienny

Bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* jest bezpośrednio związany z nieckami porośniętymi roślinnością torfowiskową, tworząc z nimi charakterystyczny układ przestrzenny. Gatunkiem dominującym jest sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, której towarzyszy brzoza omszona *Betula pubescens*. W zależności od wieku drzewostanu, mniej lub bardziej zaznaczona kępowo-dolinkowa struktura dna lasu. W najlepiej zachowanych płatach występują kępy, ruszty i zabagnione dolinki. Dominuje tu bagno zwyczajne *Ledum palustre* i borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*. W dolinkach oprócz torfowców *Sphagnum* rośnie żurawina błotna oraz wełnianka pochwowata. Na obrzeżach pojawia się widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*. Większość płatów boru bagiennego charakteryzuje przesuszenie podłoża.

Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)

Podtyp *91E0.1 Nadrzeczny łąka wierzbowa *Salicetum albae*

Siedlisko reprezentowane przez zbiorowisko *Salicetum albo-fragilis*. W warstwie drzew występują wierzby – biała *Salix alba* i krucha *S. fragilis*. W podszyciu krzewiaste wierzby - trójpręcikowa *S. triandra* i wiciowa *S. viminalis*. Jako gatunki towarzyszące pojawiają się tu topole – szara *Populus x canescens* i czarna *Populus nigra*. Stałym elementem, obniżającym wartość przyrodniczą jest znaczny udział w drzewostanie klonu jesionolistnego *Acer negundo*. W runie występują przede wszystkim gatunki przechodzące z ziołorośli kianiaki pospolitej i kielisznika zarosłowego *Cuscuta-Calystegietum sepium*. Do stałych składników należą: tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, rzepicha ziemnowodna *Rorippa amphibia*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, jaskier

rozłogowy *Ranunculus repens*, jeżyny *Rubus* sp., mozga trzciniowata *Phalaris arundinacea* i bluszczyk kurdybanek *Glechoma hederacea*. Cechą charakterystyczną jest występowanie na obrzeżach łągów wierzbowych ziołorośli kaniańki pospolitej i kielisznika zwyczajnego *Cuscuta-Calystegietum sepium*.

Podtyp *91E0-3 Niżowy łąg olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum*

W drzewostanie dominuje tutaj olsza czarna *Alnus glutinosa*, której towarzyszą: czeremcha zwyczajna *Padus avium* i sporadycznie jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Podszyt budują: porzeczką czerwoną *Ribes spicatum*, kruszyna *Frangula alnus*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaeus*, dziki bez czarny *Sambucus nigra* i jeżyny *Rubus*. W różnym stopniu wykształconym runie największy udział mają: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium* i podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*. Z pozostałych gatunków na uwagę zasługują szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* i wietlica samicza *Athyrium filix-femina*. Łęgi porastające bardziej zabagnione gleby cechuje obecność w runie knieci błotnej *Caltha palustris*, jaskra rozłogowego *Ranunculus repens* oraz gatunków olsowych z klasy *Alnetea glutinosae* i szuwarowych ze związku *Magnocaricion*. W warstwie mszystej rosną na ogół - żórawiec falisty *Atrichum undulatum*, krótkosz pospolity *Brachythecium rutabulum*, dzióbek rozwarty *Oxyrrhynchium hians*, płaskomerzyk falisty *Plagiomnium undulatum* oraz wątrobowiec płozik różnolistny *Lophocolea heterophylla*. Znaczna część stwierdzonych płatów łągów *Fraxino-Alnetum* to regeneracyjne postacie, odtwarzające się na drodze sukcesji na fragmentach łąk, szuwarów turzycowych i ziołorośli, które zaprzestano użytkować. Ich oś centralną stanowią zarośnięte i zamulone rowy melioracyjne.

Rośliny, w tym chronione gatunki roślin naczyniowych i mchów

Gatunki roślin o znaczeniu wspólnotowym określono w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.), natomiast chronione w Polsce gatunki roślin naczyniowych i mchów określono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764).

Na badanym terenie nie stwierdzono stanowisk roślin z Załączników II i IV Dyrektywy Siedliskowej, zinwentaryzowano natomiast 16 gatunków roślin naczyniowych, objętych na terenie kraju ochroną prawną, w tym 8 ściśłą i 8 częściową (tabela 5.4) oraz 11 gatunków mchów objętych ochroną częściową (tabela 5.5).

Tabela 5.4

Chronione gatunki roślin naczyniowych

Lp.	Nazwa gatunkowa	Miejsce stwierdzenia	Populacja
Gatunki ściśle chronione			
1.	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	w borach bagiennych	licznie
2.	Kukułka krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>	łąki	ok. 50 osobników
3.	Kukułka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>	łąki	ok. 200 osobników

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883):
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

4.	Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	w łąkach	kilkanaście okazów
5.	Pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i>	eutroficzne naturalne zbiorniki	licznie
6.	Przylaszczka pospolita <i>Hepatica nobilis</i>	w łąkach	rzadko
7.	Wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>	w łąkach	kilkanaście osobników
8.	Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	obrzeża borów bagiennych	7 płatów o średnicy do 2 m
Gatunki częściowo chronione			
9.	Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	torfowisko niskie koło stawów rybnych w Trojanowie	około 100 osobników
10.	Bluszcz zwyczajny <i>Hedera helix</i>	w łąkach i łąkach	dwa płaty
11.	Grażel żółty <i>Nuphar lutea</i>	Rzeki Świder i Mienia, stawy rybne w Trojanowie. licznie	licznie
12.	Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	eutroficzne naturalne zbiorniki	licznie
13.	Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>	w łąkach i łąkach, skraje zarośli	rzadko
14.	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	w borach mieszanych i łąkach	licznie
15.	Kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i>	w łąkach	rzadko
16.	Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	w borach, borach mieszanych, olsach, łąkach, zaroślach	licznie

Tabela 5.5

Chronione częściowo gatunki mchów

Lp.	Nazwa gatunkowa	Miejsce stwierdzenia	Populacja
1.	Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	bory	rzadko
2.	Drabik drzewkowaty <i>Climacium dendroides</i>	łąki, torfowiska, łągi	licznie
3.	Gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>	bory i bory mieszane	pospolicie
4.	Mokradłoszka zaostrowana <i>Calliergonella cuspidata</i>	torfowiska, łągi	licznie
5.	Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>	bory bagienne	rzadko
6.	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	bory i bory mieszane	pospolicie
7.	Torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i>	torfowiska i bory bagienne	licznie
8.	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	torfowiska i bory bagienne	licznie
9.	Tujowiec włoskolisty <i>Thuidium philibertii</i>	łągi	licznie
10.	Widłoząb kędzierzawy <i>Dicranum polysetum</i>	bory i bory mieszane	pospolicie
11.	Widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i>	bory i bory mieszane	pospolicie

5.9. Świat zwierzęcy

5.9.1. Ogólna charakterystyka świata zwierzęcego

Droga krajowa nr 17 stanowi istotną barierę ograniczającą możliwość przemieszczania się zwierząt na linii wschód – zachód, odcinającą rozległe kompleksy *Lasów Otwocko-Celestynowskich* i *Lasów Garwolińskich* od wschodniej części Mazowsza. Spodziewany wzrost natężenia ruchu i planowana rozbudowa trasy do parametrów drogi ekspresowej, bez podjęcia działań minimalizujących, wyeliminuje tereny przyległe jako korytarz migracyjny, łączący obszary wchodzące w sieć obszarów Natura 2000 - *Dolinę Środkowej Wisły*, *Bagno Całowanie* oraz wspomniane lasy, z obszarami położonymi na wschód od drogi, w tym m.in.: z rejonem Mińska Mazowieckiego, *Doliną Liwca*, czy *Lasami Łukowskimi*. Obecnie, rejon ten stanowi podstawowy zwornik rozrzuconych, cennych obszarów przyrodniczych, poprzetykanych zwartymi kompleksami leśnymi oraz mało przekształconymi dolinami rzecznyymi, z enklawami łąk i zadrzewień.

Z racji na sprzyjające warunki naturalne (duży procentowy udział lasów i zadrzewień w strukturze użytkowania gruntów, urozmaicona rzeźba, w tym liczne doliny, położenie w korytarzu migracji na kierunku wschód - zachód), w sąsiedztwie drogi nr 17 (w tym, głównie w lasach MPK), bytują stale znaczne populacje zwierząt. Wielkoobszarowe kompleksy lasów, bagien i łąk, rozdzielone polami ornymi, są znakomitym siedliskiem dla fauny.

Na podstawie danych z MPK, nadleśnictw i obserwacji własnych w terenie, można przyjąć, że istniejąca droga nr 17 oraz jej projektowane warianty nie będą naruszać ostoi zwierząt chronionych, w tym występujących w dolinach rzecznych Mieni i Świdra, siedlisk życia bobra oraz wydry.

Wzdłuż opiniowanego odcinka drogi nr 17 można wskazać kilka obszarów, wyróżniających się bogactwem zasiedlających je gatunków, w tym gatunków podlegających ustawowo ochronie, w rejonie, których należy rozpatrzyć potrzebę lokalizacji przejść dla zwierząt. Są to: dolina Mieni i Świdra, kompleks lasów Mazowieckiego Parku Krajobrazowego i Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, lasy obrębu *Miętne* (Nadleśnictwo Garwolin), dolina cieką „spod Górzna”, lasy w rejonie Aleksandrowa i Trzcianki oraz pokryta lasami i łąkami, rozległa dolina Okrzejki, łącznie ze stawami rybnymi w Trojanowie.

Na podstawie materiałów uzyskanych w nadleśnictwach Celestynów i Garwolin, zbieranych w kołach łowieckich (stan w dniu 15 marca 2007 r.), sporządzona została tabela liczebności wybranych gatunków ssaków, żyjących w sąsiedztwie drogi krajowej nr 17 (**tabela 5.7**). Lokalizację kół łowieckich wzdłuż drogi (granice ich zasięgu) pokazano na **rysunku 5.4**.

Tabela 5.7

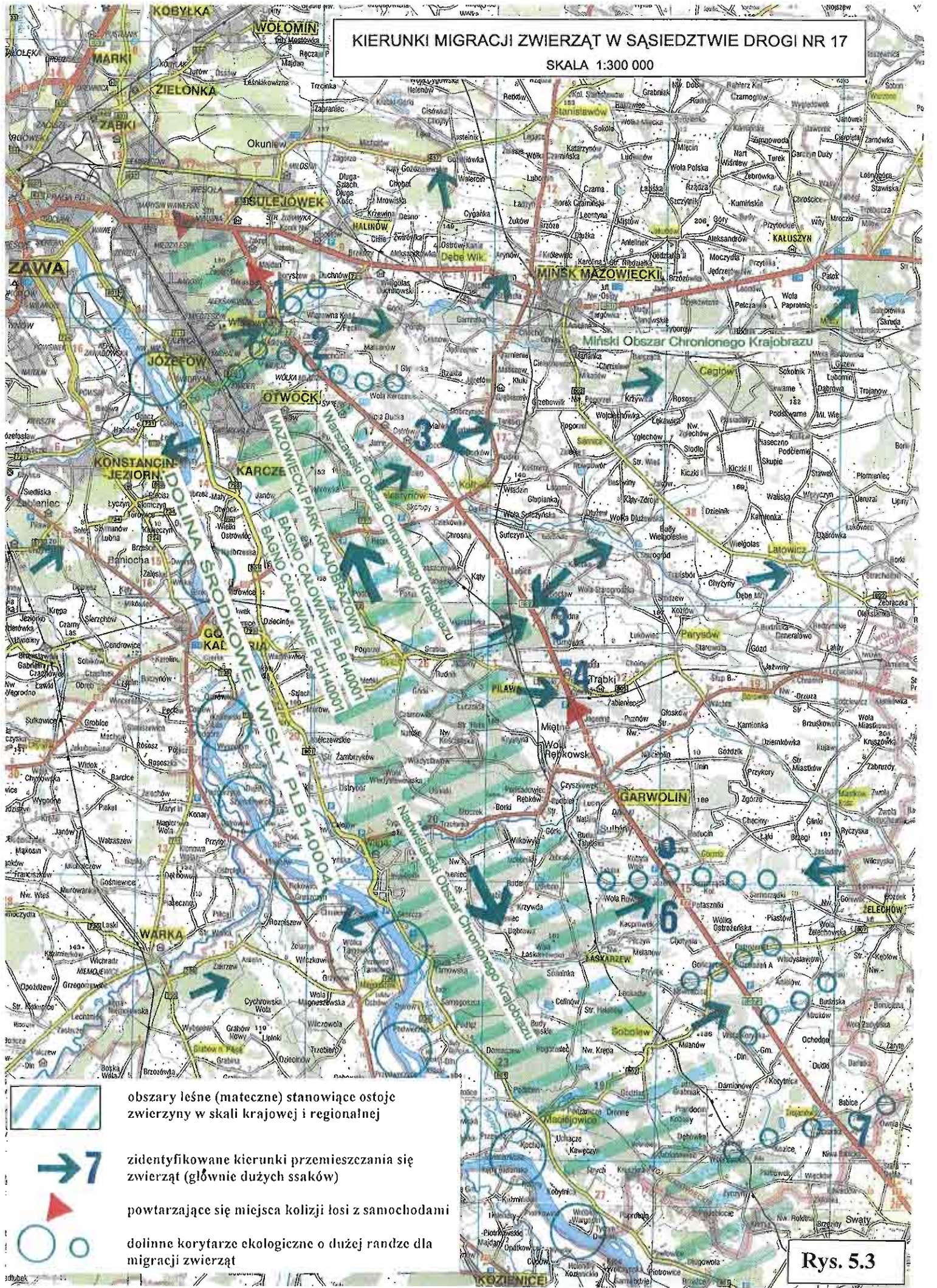
Inwentaryzacja zwierzyny łownej na terenie nadleśnictw: Celestynów i Garwolin, bytującej wzdłuż drogi krajowej nr 17. Stan na 15.03.2007 r. (Dane z inwentaryzacji przeprowadzonej przez koła łowieckie).

koło łowieckie	łoś	jeleń	daniel	sarna	dzik	zając	lis	borsuk	kuna
<i>Nadleśnictwo Celestynów</i>									
KŁ „Dzik”	7	-	54	27	30	20	20	3	8
KŁ Nr 1 w Otwocku	-	-	32	19	39	53	53	-	31
WKŁ „Bażant”	6	-	80	25	119	60	60	5	10
<i>Nadleśnictwo Garwolin</i>									
KŁ „Dąbrowa”	-	-	-	63	10				
KŁ „Żubr”	2	-	-	90	10				

*Report o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

KIERUNKI MIGRACJI ZWIERZĄT W SĄSIEDZTWIE DROGI NR 17

SKALA 1:300 000



obszary leśne (mateczne) stanowiące ostoje zwierzyzny w skali krajowej i regionalnej



zidentyfikowane kierunki przemieszczania się zwierząt (głównie dużych ssaków)



powtarzające się miejsca kolizji losi z samochodami



dolne korytarze ekologiczne o dużej randze dla migracji zwierząt

Rys. 5.3

KM „Garwolin”	-	-	-	36	6			
KŁ „Świt”	-	-	-	48	1			
KŁ „Orzeł”	-	-	-	59	17	Brak danych		
KŁ „Sobol”	-	-	-	138	9			
KŁ „Knieja”	-	-	-	70	10			
KŁ „Miś”	2	-	-	76	10			

Uzupełnieniem powyższej tabeli jest zestawienie stanu wybranych gatunków zwierząt w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, uzyskane w Dyrekcji MPK w Otwocku.

Tabela 5.8

Szacunkowy stan populacji wybranych gatunków zwierząt w granicach MPK w latach 2005 i 2006

Gatunek	Szacunkowy stan populacji wybranych gatunków zwierząt w granicach MPK [szt.]	
	rok 2005	rok 2006
łoś	32	39
jeleń	36	40
sarna	495	592
dzik	207	218
kuna	48	124
lis	300	396
jenot	28	25
norka amerykańska	6	130
borsuk	22	8
bóbr	16	brak danych
wydra	10	brak danych
zając	966	910
kuropatwa	582	445
bażant	696	602
kaczka krzyżówka	240	brak danych
słonka	26	brak danych

W stosunku do zestawienia z kół łowieckich, sporządzonego dla terenów sąsiadujących z drogą nr 17, w parku zwraca uwagę występowanie licznej populacji jelenia europejskiego (36/40 sztuk). Z informacji uzyskanych od pracowników MPK oraz z nadleśnictw wynika, że jelenie utrzymują się w zwartych kompleksach lasów i bagien, między Karczewem a Osieckiem, w rejonie *Bagna Całowanie*. Nie notuje się ich wędrowek w rejonach przyległych do drogi krajowej nr 17.

LOKALIZACJA KÓŁ ŁOWIECKICH WZDŁUŻ DROGI NR 17

SKALA 1:300 000



Rys. 5.4

Report o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
 Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

5.9.2. Wyniki szczegółowej inwentaryzacji zwierząt

Szczegółowa inwentaryzacja zwierząt obejmowała pas terenu o szerokości 500 metrów z każdej strony wszystkich planowanych wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17. W przypadku przekraczania korytarzy ekologicznych, jakimi są m.in. rzeki: Mienia, Świder, Promnik, Korytka, Okrzejka i ciek spod Górzna, obszar inwentaryzacji wyniósł 750 m po obu stronach od projektowanych przepraw mostowych.

Ssaki

W trakcie szczegółowej inwentaryzacji wzdłuż wszystkich wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 wykazano występowanie 24 gatunków ssaków, w tym 3 objęte ochroną ścisłą i 4 ochroną częściową (**tabela 5.9**). Dwa gatunki: wydra *Lutra lutra* oraz bóbr *Castor fiber* wymienione są w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Bóbr europejski *Castor fiber*

Bóbr europejski *Castor fiber* stwierdzony został nad rzekami: Świder, Promnik, Okrzejka i ciekim spod Górzna oraz w obrębie stawów rybnych w Trojanowie. Na całej długości badanych odcinków rzek występują ślady żerowania oraz nory. Ślady kopania nor stwierdzono również w groblach stawów rybnych. Intensywność zgryzów, w tym tegorocznych, świadczy o zajętych terytoriach. Z licznych badań wiadomo, że rodzina bobrów zasiedla przeważnie od 1 do 4 km ciekim (Dzięciołowski 1996, Czech 2000) Falkowski i Sobociński 2008). Populację tego gatunku w rejonie rozbudowy drogi Nr 17 oszacować można zatem na 4-5 rodzin.

Wydra *Lutra lutra*

Wydra *Lutra lutra* stwierdzona została na podstawie śladów (tropy, kał, szczątki ryb) nad rzekami: Świder, Promnik, Okrzejka i ciekim spod Górzna oraz w obrębie stawów rybnych w Trojanowie. Ze względu na skryty tryb życia oraz brak możliwości dokonania odpowiednich badań rozłożonych w czasie, trudno jest ustalić liczebność tego gatunku. Opierając się na danych literaturowych (Romanowski 2001, Falkowski i Sobociński 2008) należy przypuszczać, że na badanym terenie występuje stała populacja wydry o równomiernym rozmieszczeniu terytoriów łowieckich i rozrodczych.

Tabela 5.9

Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków

Lp.	Nazwa gatunku	Metoda stwierdzenia	Status ochronny	Miejsce stwierdzenia gatunku
1.	Jeleń europejski <i>Cervus elaphus</i>	tropienie, wywiad	Ł	20-22 km, 34-35 km, 38-40 km, 51-56 km
2.	Sarna europejska <i>Capreolus capreolus</i>	obserwacje bezpośrednie tropienie, wywiad	Ł	na całym obszarze
3.	Łoś <i>Alces alces</i>	tropienie, wywiad	Ł	20-21 km, 34-35 km, 38-40 km, 51-56 km, 62-63 km
4.	Dzik <i>Sus scrofa</i>	obserwacje bezpośrednie tropienie, wywiad, ślady bytowania	Ł	5-7 km, 9-11 km, 20-22 km, 34-35 km, 38-40 km, 51-56 km, 62-63 km, 69-70 km, 73-74 km
5.	Lis <i>Vulpes vulpes</i>	obserwacje bezpośrednie tropienie, wywiad, ślady bytowania, szczątki	Ł	na całym obszarze
6.	Kuna leśna <i>Martes martes</i>	szczątki, wywiad, ślady bytowania	Ł	20-21 km, 34-35 km, 38-40 km, 53-55 km
7.	Kuna domowa <i>Martes foina</i>	szczątki	Ł	osiedla ludzkie
8.	Borsuk <i>Meles meles</i>	tropienie, wywiad	Ł	5-7 km, 9-11 km, 20-21 km, 34-35 km, 38-40 km, 51-56 km, 62-63 km, 69-70 km, 73-74 km;
9.	Jenot <i>Nyctereus procyonoides</i>	wywiad	Ł	obszary leśne
10.	Tchórz <i>Mustela putorius</i>	szczątki	Ł	doliny rzek
11.	Wydra <i>Lutra lutra</i>	obserwacje bezpośrednie, ślady bytowania, wywiad	OCz, DS, Bern	doliny rzek
12.	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	ślady bytowania, wywiad	OCz, DS	doliny rzek
13.	Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	obserwacje bezpośrednie ślady bytowania, szczątki	OS	obszary leśne
14.	Polnik <i>Microtus arvalis</i>	obserwacje bezpośrednie	-	na całym obszarze z wyjątkiem lasów
15.	Karczownik <i>Arvicola terrestris</i>	obserwacje bezpośrednie	OCz	dolina Okrzejki
16.	Normica ruda <i>Myodes glareolus</i>	obserwacje bezpośrednie	-	na całym obszarze
17.	Normik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i>	obserwacje bezpośrednie, szczątki	-	na całym obszarze

18.	Szczur <i>Rattus</i> sp.	szczątki	-	osiedla ludzkie
19.	Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis</i>	szczątki	-	obszary leśne
20.	Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>	szczątki	-	poza obszarami leśnymi
21.	Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>	ślady bytowania, obserwacje bezpośrednie, szczątki	Ł	na całym obszarze
22.	Jeż wschodni <i>Erinaceus roumanicus</i>	obserwacje bezpośrednie, szczątki	OS	na całym obszarze
23.	Kret <i>Talpa europaea</i>	obserwacje bezpośrednie	OCz	na całym obszarze
24.	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	szczątki	OS	na całym obszarze

Oznaczenia:

OS – gatunek objęty ochroną ścisłą

OCz – gatunek objęty ochroną częściową

Ł – gatunek łowny

DS – gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

Bern – gatunek chroniony na mocy Konwencji Berneńskiej

Ptaki

Na trasie wszystkich wariantów planowanej rozbudowy drogi krajowej nr 17 wykazano występowanie 73 lęgowych i prawdopodobnie lęgowych gatunków ptaków (tabela 5.10). Zdecydowana większość gatunków (68), to taksony objęte ochroną ścisłą, w tym 12 wymagające ochrony czynnej (tabela 5.11). Kolejne 2 gatunki objęte są ochroną częściową, a 3 gatunki zaliczono do łownych. Nie odnotowano natomiast gatunków, dla których wyznacza się strefy ochronne wokół stanowisk lęgowych i miejsc stałego występowania.

Wśród stwierdzonych gatunków ptaków, na podstawie sześciostopniowej skali zagrożenia¹¹, wyróżniono 6 gatunków silnie zagrożonych wyginięciem (kategoria 3), 24 gatunki zagrożone wyginięciem w ciągu dłuższego okresu (kategoria 4) oraz 40 gatunków niezagrażonych (kategoria 5) i 3 gatunki liczne i ekspansywne (kategoria 6).

Na omawianym terenie nie stwierdzono gatunków lęgowych, zamieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001). Spośród wszystkich gatunków wykazanych na obszarze inwentaryzacji 55 gatunków znalazło się w Konwencji Berneńskiej (Załącznik II), dotyczącej ochrony europejskiej przyrody żywej i naturalnych siedlisk, natomiast 22 gatunki ujęte zostały w Konwencji Bońskiej (Załącznik II) o ochronie wędrownych gatunków zwierząt.

Wśród stwierdzonych gatunków ptaków 5 uznanych jest za priorytetowe na Nizinie Mazowieckiej (Dombrowski 2001). Są to: cyranka *Anas querquedula*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, żuraw *Grus grus*, krwawodziób *Tringa tetanus* i dzięcioł średni *Dendrocopos leucotos*

Tabela 5.10

Wykaz stwierdzonych gatunków ptaków

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Stopień zagrożenia	Wartość przyrodnicza
1	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
2	błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
3	błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
4	krogulec <i>Accipiter nisus</i>	OS, Bon, Bern	4	D
5	kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	Ł	4	M
6	przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	OS, Bon	4	D
7	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	OS, Bon	4	M
8	grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Ł	5	M
9	sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	OS	5	M
10	skowronek <i>Alauda arvensis</i>	OS	5	M
11	dymówka <i>Hirundo rustica</i>	OS, Bern	4	M
12	oknówka <i>Delichon urbica</i>	OS, Bern	4	M
13	świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	OS, Bern	5	M
14	świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	OS, Bern	5	M
15	pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	OS, Bern	5	M
16	pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	OS, Bern	5	M

¹¹ Z uwagi na brak lokalnej listy gatunków ptaków zagrożonych występujących w środkowo-wschodniej Polsce, zastosowano klasyfikację gatunków dla awifauny zamieszkującej różne naturalne środowiska Tomiałojć i Stawarczyk (2003) wyróżniającą 6 kategorii zagrożeń krajowych ptaków.

17	strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	OS, Bern	5	M
18	pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	OS, Bern	5	M
19	rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	OS, Bern	5	M
20	kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	OS, Bern	5	M
21	pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	OS, Bern	5	M
22	kos <i>Turdus merula</i>	OS	5	M
23	śpiewak <i>Turdus philamelos</i>	OS	5	M
24	kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	OS	5	M
25	rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OS, Bern	4	M
26	łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	OS, Bern	5	M
27	zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	OS, Bern	5	M
28	cierniówka <i>Sylvia communis</i>	OS, Bern	5	M
29	gajówka <i>Sylvia borin</i>	OS, Bern	5	M
30	kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	OS, Bern	5	M
31	piegża <i>Sylvia curruca</i>	OS, Bern	5	M
32	świstunka <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	OS, Bern	5	M
33	piecuszek <i>Phylloscopus trichilus</i>	OS, Bern	5	M
34	pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	OS, Bern	5	M
35	muczołówka szara <i>Muscicapa striata</i>	OS, Bern	4	M
36	modraszka <i>Parus caeruleus</i>	OS, Bern	5	M
37	bogatka <i>Parus major</i>	OS, Bern	5	M
38	wilga <i>Oriolus oriolus</i>	OS, Bern	4	M
39	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
40	kruk <i>Corvus corax</i>	OS	4	M
41	wrona siwa <i>Corvus corone</i>	Ocz	5	M
42	kawka <i>Corvus monedula</i>	OS	6	M
43	sroka <i>Pica pica</i>	Ocz	6	M
44	szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	OS	6	M
45	wróbel <i>Passer domesticus</i>	OS	5	M
46	mazurek <i>Passer montanus</i>	OS	5	M
47	zięba <i>Fringilla coelebs</i>	OS	5	M
48	szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	OS, Bern	5	M
49	dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	OS, Bern	5	M
50	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	OS, Bern	5	M
51	trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	OS, Bern	5	M
52	potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	OS, Bern	4	M
53	muczołówka mała <i>Ficedula parva</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
54	świerszczak <i>Locustella naevia</i>	OS, Bon, Bern	4	D
55	derkacz <i>Crex crex</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
56	żuraw <i>Grus grus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
57	zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
58	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	OS ¹ , DP, Bern	4	D
59	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	OS ¹ , DP, Bern	4	D
60	strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	OS, Bon, Bern	4	M
61	samotnik <i>Tringa ochropus</i>	OS ¹ , Bon, Bern	4	M
62	brodziec krwawodzioby <i>Tringa totanus</i>	OS ¹ , Bon, Bern	3	D
63	słonka <i>Scolopax rusticola</i>	Ł	4	M

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

64	lerka <i>Lullula arborea</i>	OS, DP, Bon, Bern	3	D
65	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	OS, DP, Bon, Bern	3	D
66	trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OS, Bon, Bern	5	M
67	cyranka <i>Anas querquedula</i>	OS ¹ , Bon, Bern	4	D
68	wodnik <i>Fallus aquaticus</i>	OS, Bern	5	M
69	myszołów buteo <i>buteo</i>	OS, Bon, Bern	5	M
70	słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	OS, Bon, Bern	5	M
71	kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	OS, Bern	5	M
72	remiz <i>Remiz pendulinus</i>	OS, Bern	5	M
73	pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	OS ¹ , Bon, Bern	4	D

Oznaczenia:Status ochronny:

OS – gatunek objęty ochroną ścisłą

OS¹ – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej

OCz – gatunek objęty ochroną częściową

Ł – gatunek łowny

DP – gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej

Bern – gatunek chroniony na mocy Konwencji Berneńskiej

Bon – gatunek chroniony na mocy Konwencji Bońskiej

Stopień zagrożenia gatunków lęgowych:

1. gatunek wymarły

2. gatunek ginący lub na granicy zaniku

3. gatunek silnie zagrożony wyginięciem

4. gatunek zagrożony w ciągu długiego okresu czasu

5. gatunek aktualnie niezagrożony

6. gatunek liczny i ekspansywny

Wartość przyrodnicza w skali regionu i kraju:

D – duża, M – mała

Tabela 5.11

Wykaz gatunków ptaków wymagających ochrony czynnej

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Stopień zagrożenia	Wartość przyrodnicza
1	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
2	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	OS, DP, Bern	4	D
3	błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
4	błotniak łąkowy <i>Grus grus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
5	żuraw <i>Grus grus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
6	derkacz <i>Crex crex</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
7	zimirdek <i>Alcedo atthis</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
8	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	OS, DP, Bon, Bern	3	D
9	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	OS ¹ , DP, Bern	4	D
10	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	OS ¹ , DP, Bern	4	D
11	lerka <i>Lullula arborea</i>	OS, DP, Bon, Bern	3	D
12	muchotłówka mała <i>Ficedula parva</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);

Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

W pasie planowanej rozbudowy drogi krajowej nr 17 odnotowano 12 gatunków ptaków zamieszczonych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. Urz. WE L 103 z 25.04.1979, str. 1, z późn. zm.), zwanej Dyrektywą Ptasia. Są to: bocian biały *Ciconia ciconia*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, derkacz *Crex crex*, żuraw *Grus grus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, gąsiorek *Lanius collurio*, srokosz *Lanius excubitor*, lerka *Lullula arborea* i muchołówka mała *Ficedula parva*. Szczególnie duża jest liczebność gąsiorka. Obecność otwartych przestrzeni z pojedynczymi skupieniami krzewów stanowiących odpowiednie miejsca gniazdowania sprzyjają powszechnemu występowaniu tego gatunku. Na podkreślenie zasługuje brak ortolana *Emberiza hortulana*, który jest powszechnie spotykany w krajobrazie rolniczym w innych częściach Polski (Tomiałojć i Stawarczyk 2003).

Bocian biały *Ciconia ciconia*

Status ekologiczny: narażony na wyginięcie w Europie (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 2. W Polsce średnio liczny lub nieliczny gatunek lęgowy.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: gatunek lęgowy w liczbie 5 par w obrębie obszaru inwentaryzacji przy drodze Nr 17. Większość gniazd odnotowano w pobliżu zamieszkałych siedzib ludzkich. Jest to charakterystyczne dla tego gatunku, gdyż buduje on gniazda na dachach, kominach, a ostatnio coraz częściej na słupach energetycznych.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: wysycenie optymalnych środowisk sugeruje występowanie populacji stabilnej; wzrostowy trend populacyjny w Polsce.

Zagrożenia: Kurczenie się areału żerowisk, m.in. na skutek intensyfikacji rolnictwa, kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi, utrata miejsc gniazdowych w wyniku przebudowy dachów i likwidacji platform gniazdowych na słupach.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

Status ekologiczny: Niezagrożony w Europie (kategoria S), brak statusu BirdLife International: SPEC -. W Polsce nieliczny lub średnio liczny ptak lęgowy.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Gatunek związany ze środowiskiem wodnym. W granicach obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono dwa terytoria lęgowe.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Liczbę par na obszarze objętym inwentaryzacją szacuje się na trzy; wzrostowy trend populacyjny w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk lęgowych, prześladowanie (nielegalny odstrzał) ze strony użytkowników stawów i jezior, zwiększona presja drapieżników niszczących legi.

Uwagi: Najczęściej błotniaki stawowe gniazdują w szuwarach trzcinowych i pałkowych porastających stawy rybne, jeziora i różnego rodzaju zbiorniki wodne. Coraz częściej stwierdza się osobniki tego gatunku gniazdujące na niewielkich, śródpolnych oczkach wodnych lub nawet bezpośrednio w uprawach zbóż.

Błotniak łąkowy *Circus pygargus*

Status ekologiczny: Niezagrożony w Europie (kategoria S), brak statusu BirdLife International: SPEC -4. W Polsce nieliczny lub średnio liczny ptak lęgowy.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Gatunek związany ze środowiskiem wodnym. W granicach obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono jedno terytorium lęgowe.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Liczbę par na obszarze objętym inwentaryzacją szacuje się na jedną; wzrostowy trend populacyjny w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk lęgowych w wyniku reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych, utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmniejszania się powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w dolinach rzecznych na rzecz pól otwartych, niszczenie gniazd i śmierć piskląt w czasie zbioru zbóż.

Uwagi: gatunek preferuje tereny otwarte, a zwłaszcza torfowiska z płatami brzozy niskiej i wierzby oraz łąki i ugory w dolinach rzecznych. W ostatnich latach wykorzystuje łąny zbóż oraz uprawy koniczyny i rzepaku jako miejsce zakładania gniazda.

Derkacz *Crex crex*

Status ekologiczny: Zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 1.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej i Konwencji Bońskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Na omawianym obszarze stwierdzono dwa stanowiska terytorialnych samców.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Możliwe gniazdowanie ok. 3 par lęgowych przy drodze Nr 17; wzrostowe trendy liczebności w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk w wyniku urbanizacji oraz intensyfikacji rolnictwa.

Uwagi: Derkacz zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami oraz turzycowiskami. Licznie występuje w dolinach rzecznych, okolicach strumieni, bagien, na obrzeżach wrzosowisk oraz łąk ze stagnującą wodą lub niewielkimi oczkami wodnymi.

Żuraw *Grus grus*

Status ekologiczny: Narażony na wyginięcie w Europie (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 3. W Polsce nieliczny lub bardzo nieliczny gatunek lęgowy.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 1 stanowisko.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Wzrostowy trend populacyjny w Polsce; na terenie badań – 1 para.

Zagrożenia: Osuszanie terenów podmokłych, nadmierna chemizacja w rolnictwie, presja drapieżników (dzika).

Uwagi: Gatunek związany z różnego rodzaju terenami podmokłymi. Żurawie preferują oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu podmokłych lasów, a także wśród suchych borów.

Zimorodek *Alcedo atthis*

Status ekologiczny: Zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kategoria D), status według BirdLife International: SPEC 3.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Gatunek związany ze środowiskiem wodnym. W granicach obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 2 terytoria lęgowe.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Liczbę par na obszarze objętym inwentaryzacją szacuje się na 2; spadkowy trend populacyjny w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk lęgowych w wyniku reżimu hydrologicznego rzek, utrata siedlisk w wyniku odlesiania brzegów rzek, straty w legach powodowane erozją skarp i brzegów wskutek ich oberwania się, przesuszenia się podłoża lub penetracji ludzkiej.

Uwagi: gatunek ściśle związany z wodą. Zasiedla głównie zadrzewione odcinki linii brzegowej czystych rzek, strumieni, jezior i stawów rybnych obfitujących w niewielkich rozmiarów ryby.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*

Status ekologiczny: Gatunek niezagrożony w Europie (kategoria S), status według BirdLife International: SPEC 4.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 2 stanowiska.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Stan polskiej populacji jest stabilny.

Zagrożenia: Utrata siedlisk gniazdowych w wyniku nadmiernej eksploatacji starszych drzewostanów i ograniczania powierzchni starodrzewu, utrata siedlisk wynikających z eliminacji martwych i obumierających drzew w lasach.

Uwagi: Zasiedla wszystkie większe kompleksy lasów w starszych klasach wieku. Występuje także w starych, rozległych parkach na obrzeżach miast.

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*

Status ekologiczny: Gatunek niezagrożony w Europie (kategoria S), status według BirdLife International: SPEC 4.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 2 stanowiska.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: wzrostowe trendy liczebności w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmniejszenia się powierzchni lasów liściastych, z dominacją lub współdominacją dębów, których wiek przekracza 80 lat, utrata siedlisk w wyniku zwiększania stopnia izolacji lasów liściastych, utrata siedlisk w wyniku usuwania z lasu drzew obumierających i martwych,

Uwagi: Zasiedla stare lasy liściaste z dominującym udziałem dębów. Występuje też w zaawansowanych wiekowo olsach i buczynach.

Gąsiorek *Lanius collurio*

Status ekologiczny: Zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 3.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Najliczniej reprezentowany gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej - wykazano występowanie 10 par lęgowych przy DK Nr 17.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Możliwe gniazdowanie ok. 12 par lęgowych przy drodze Nr 17; wzrostowe trendy liczebności w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk w wyniku urbanizacji oraz intensyfikacji rolnictwa.

Uwagi: Gąsiorek gniazduje w otwartym krajobrazie rolniczym o zróżnicowanej strukturze. Zasiadła pola z rozrzuconymi kępami drzew i krzewów, zakrzaczone łąki i pastwiska, zadrzewienia śródpolne, ugory i nieużytki oraz sady i duże ogrody. Chętnie występuje również na obrzeżach lasów.

Srokosz *Lanius excubitor*

Status ekologiczny: Zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kategoria D), status według BirdLife International: SPEC 3.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej i Konwencji Bońskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Na omawianym obszarze stwierdzono jedno stanowisko występowania.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Możliwe gniazdowanie kilku par lęgowych przy drodze Nr 17; wzrostowe trendy liczebności w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk w wyniku urbanizacji terenów wiejskich oraz intensyfikacji rolnictwa.

Uwagi: Zamieszkuje różne typy otwartego krajobrazu z rozproszonymi wysokimi drzewami. Gniazduje na obrzeżach lasów, większych polanach i zrębach w lasach.

Lerka *Lullula arborea*

Status ekologiczny: Narazony na wyginięcie w Europie (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 2. W Polsce nieliczny lub średnio liczny ptak lęgowy niżu.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 1 stanowisko.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Tendencja do zmniejszania się liczebności gatunku w wielu regionach kraju.

Zagrożenia: Utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zalesiania piaszczystych obszarów sąsiadujących z lasami.

Uwagi: Lerka występuje na obrzeżach suchych borów i sosnowych zagajników

Mucholówka mała *Ficedula parva*

Status ekologiczny: Gatunek niezagrożony w Europie (kategoria S), status według BirdLife International: SPEC -.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 1 stanowisko.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Tendencja do zmniejszania się liczebności gatunku w wielu regionach kraju.

Zagrożenia: Utrata siedlisk w wyniku nadmiernej eksploatacji starszych drzewostanów liściastych i ograniczania powierzchni starodrzewu, utrata siedlisk wynikająca z eliminacji obszarów lasu martwego drewna i obumierających drzew.

Uwagi: Siedliskiem muchołówki małej są stare drzewostany liściaste i mieszane na obszarach nizinnych, wyżynnych i górskich. Najchętniej zasiedla drzewostany z dużym udziałem buka bądź grabu.

Płazy

Na badanym terenie stwierdzono występowanie wszystkich 13 płazów spotykanych na Mazowszu. Znalaziono zbiorniki lęgowe 9 gatunków, w przypadku pozostałych 4 gatunków stwierdzono jedynie obecność dorosłych lub młodocianych osobników, ale nie potwierdzono ich rozmnażania się w granicach objętych inwentaryzacją. W dwóch zbiornikach stwierdzono rozmnażanie się wymienionego w Dyrektywie Siedliskowej gatunku – traszki grzebieniastej. Drugi z wymienionych w tej Dyrektywie gatunków – kumak nizinny – został stwierdzony tylko na podstawie jednego, migrującego osobnika. Ogólnie znaleziono 15 zbiorników wodnych lub kompleksów zbiorników, w których płazy przystępują do rozrodu (od 1 do 7 gatunków).

W sąsiedztwie opiniowanych wariantów drogi krajowej nr 17 stwierdzono 2 gatunki płazów wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej:

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*

Gatunek ten odnaleziono na dwóch stanowiskach. Jedno z nich to zbiornik w miejscowości Ostrowik, położony przy drodze gruntowej prowadzącej od wspomnianej miejscowości na wschód, do miejscowości Siwianka. Zbiornik ten położony jest ok. 80 m od drogi krajowej nr 17, na 19,5 kilometrze tej drogi. Obecność traszki grzebieniastej stwierdzono na podstawie jaj znalezionych na liściach roślin wodnych. Jaja te wyraźnie różnią się od jaj pokrewnej traszki zwyczajnej (są większe i bładożółte, podczas gdy jaja traszki zwyczajnej są wyraźnie zabarwione dwubiegunowo – jasno i ciemnoszaro). Rozpoznanie gatunku nie pozostawia wątpliwości. Trudno oszacować natomiast jej liczebność, zbiornik ma sporą powierzchnię i jest silnie zarośnięty roślinnością, co uniemożliwia choćby orientacyjne policzenie złożonych jaj. Warto wspomnieć, że w zbiorniku tym odnaleziono jaja, kijanki lub stwierdzono wydawanie głosów godowych jeszcze 6 gatunków płazów (traszki zwyczajnej, ropuchy szarej i żab – trawnej, moczarowej, jeziorkowej i wodnej).

Drugie stanowisko traszki grzebieniastej położone jest bezpośrednio przy drodze krajowej nr 17, na 58,7 km, w okolicy miejscowości Karolinów (po wschodniej stronie). Jest to grupa 5 zbiorników znajdujących się w odległości zaledwie kilku metrów od krawędzi szosy. Są to zbiorniki powstałe zapewne po wybraniu torfu lub ziemi, z których trzy leżą prostopadle do szosy, a pozostałe wzdłuż niej. Całość kompleksu położona jest w lesie liściastym. Obecność traszki grzebieniastej, również stwierdzono na podstawie odnalezienia charakterystycznych jaj tego gatunku. Oprócz traszki grzebieniastej występują tu także traszki zwyczajne i „żaby zielone” (pdp. żaba wodna). Stanowisko to, według wszystkich wariantów (w najmniejszym stopniu w wariantcie 1a), zostanie częściowo zniszczone w związku z budową obwodnicy

Gończyc. Proponowane działania mające na celu zachowanie w tym miejscu populacji traszek opisano w 5 części niniejszego opracowania.

Kumak nizinny *Bombina bombina*

Podczas omawianej inwentaryzacji odnaleziono tylko jeden okaz kumaka. Był to młodociany (zeszłoroczny) osobnik, migrujący przez łąki w pobliżu kompleksu stawów rybnych w rejonie Trojanowa. Stawy te położone są po zachodniej stronie drogi krajowej Nr 17, na około 72,5 km. Kumaki bez wątpienia rozmnażają się w tym kompleksie stawów, lecz nie udało się tego potwierdzić podczas omawianej inwentaryzacji. Zagadnienia związane z ewentualnym zagrożeniem dla kumaków omówione są w rozdziałach 3, 4 i 5.

Wszystkie krajowe gatunki płazów objęte są ochroną ścisłą. Poniżej przedstawiono charakterystykę i stanowiska gatunków, stwierdzonych na terenie objętym szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą:

Traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*

Obecność traszki zwyczajnej stwierdzono na trzech stanowiskach. We wszystkich odnaleziono jaja tego gatunku na liściach roślin oraz zaobserwowano godujące, dorosłe osobniki. Traszka zwyczajna rozmnaża się w obu zbiornikach, w których odnaleziono drugi gatunek traszki, czyli na stanowiskach położonych na 19,5 oraz 58,7 km. Trzeci zbiornik to leśny stawik przy drodze do miejscowości Anielów, na wysokości 62,5 km.

Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*

Grzebiuszkę stwierdzono na 4 stanowiskach. Jeden martwy okaz odnaleziono w okolicach 30 km, na drodze gruntowej, prowadzącej do przejazdu kolejowego. Głosy godowe grzebiuszek oraz ich skrzek i młodociane kijanki odnaleziono na 3 stanowiskach, położonych w Ostrowi (17,2 km), Żelaznej (32,7 km) oraz Rudzie (74,8 km).

Ropucha szara (zwyczajna) *Bufo bufo*

Ropucha szara jest jednym z najpospolitszych płazów w całej Polsce. Również w granicach inwentaryzowanego terenu odnaleziono ten gatunek na wielu stanowiskach. Dorosłe osobniki (zarówno żywe, jak i szczątki na drodze) znaleziono w okolicach: 25,5 km (niedaleko Kołbieli), 35 km (okolice Puznówki) oraz 64,5 km (1 samiec wydający głosy godowe w sztucznym zbiorniku obok mostu nad ciekim wodnym). Rozmnażane się tego płaza (skrzek oraz kijanki) stwierdzono na 6 stanowiskach w pobliżu następujących miejscowości: Rudka (10,2 km), Ostrów (17,2 km), Ostrowik (19,5 km), Anielinek (21,4 km), Żabianka (73,6 km) oraz Gończyce (60,2 km).

Ropucha zielona *Bufo viridis*

Na badanym obszarze nie udało się stwierdzić obecności zbiorników rozrodczych tego gatunku, odnaleziono natomiast osobniki dorosłe. Szczątki ropuchy zielonej odnaleziono na drodze krajowej Nr 17 w granicach administracyjnych miasta Otwock na 12,9 km. Żywą, dorosłą ropuchę napotkano w odległości ok. 50 m od drogi, na polach uprawnych w okolicy miejscowości Korytnica (67,8 km). Gatunek ten prawdopodobnie rozmnaża się poza granicami inwentaryzowanego obszaru, a jedynie przez teren ten migruje.

Ropucha paskówka *Bufo calamita*

Ropucha paskówka jest najrzadziej spotykanym płazem występującym na Mazowszu. Jeden dorosły osobnik został napotkany na leśnej wydmie, ok. 30 m od drogi krajowej Nr 17 między miejscowościami Ostrowik a Anielinek, na 20,3 km. Ropucha ta pozostawała ukryta pod kawałkiem dykty. Rozmnażania się tego płaza na badanym obszarze nie stwierdzono.

Rzekotka drzewna *Hyla arborea*

Jeden dorosły okaz tego gatunku odnaleziono na skraju lasu, na granicy miasta Otwock i gminy Wiązowna, ok. 100m na zachód od drogi krajowej Nr 17, na 13,1 km. Nie stwierdzono obecności jaj, kijanek ani wydawania bardzo charakterystycznych głosów godowych przez ten gatunek w skontrolowanych zbiornikach na badanym obszarze.

Żaba trawna *Rana temporaria*

Ten najpospolitszy w całej Polsce gatunek płaza odnaleziono na 19 stanowiskach w granicach inwentaryzowanego obszaru, z tego na 7 stanowiskach stwierdzono rozmnażanie się tej żaby. Dorosłe i młodociane osobniki żaby trawnej zaobserwowano w następujących miejscach położonych wzdłuż drogi krajowej Nr 17: 7,1 km (Wiązowna), 9,6 km i 9,8 km (Żanecin), 11,5 km (Wólka Mładzka), 17,0 km, 17,6 km, 17,7 km i 18,1 km (Ostrów), 24,7 km (Kołbiel), 35,0 km (Pużnówka), 60,2 km (Gończyce) oraz 67,7 km (Korytnica). Płazy te napotymano przede wszystkim w wilgotnych lasach liściastych i zaroślach, ale także na łąkach i pojedynczo jako szczątki na drogach. Rozmnażanie się tej żaby (skrzek i kijanki w różnym stadium rozwoju, oraz świeżo przeobrażone osobniki młodociane) stwierdzono na 7 stanowiskach: 10,2 km i 10,7 km (zbiorniki położone w pobliżu ośrodka wczasowego „Rudka”), 17,2 km (Ostrów), 19,5 km (Ostrowik), 32,7 km (Żelazna), 62,5 km (droga do Anielowa) oraz 64,4 km (sztuczne zbiorniki w pobliżu mostu nad ciekim wodnym).

Żaba moczarowa *Rana arvalis*

Jest to również pospolity w całej nizinnej części Polski gatunek żaby. Dorosłe żaby moczarowe spotykano w wilgotnych lasach i na łąkach na 6 stanowiskach, a na kolejnych 7 gatunek ten rozmnaża się (obserwacja kijanek tego gatunku i przeobrażających się młodych żabek). Stanowiska, w których napotkano dorosłe płazy tego gatunku położone są wzdłuż drogi krajowej Nr 17: 17,0 i 17,7 km (Ostrów), 24,7 km (Kołbiel), 51,1 km (okolice Skulbin Górnych), 72,5 km (okolice stawów rybnych w Trojanowie) oraz 74,8 km (Żabianka). Stanowiska, w których żaba ta się rozmnaża położone są na: 19,5 km (Ostrowik), 21,4 km (Anielinek), 27,7 km (Gadka), 32,7 km (Żelazna), 62,5 km (droga do Anielowa), 72,6 km (Żabianka) oraz 74,8 km (Ruda). Czasami niemożliwe jest rozpoznanie obu gatunków „żab brunatnych”, np. w przypadku odnalezienia jedynie skrzeku lub bardzo młodych kijanek. Taki przypadek miał miejsce na stanowisku w Gończycach, na 60,4 km.

Żaba śmieszka *Rana ridibunda*

Jest to największy i dość łatwo rozpoznawalny (także po charakterystycznym głosie godowym) gatunek z grupy tzw. „żab zielonych”. Jest to żaba związana przede wszystkim z dużymi kompleksami stawów rybnych i starorzeczami w dolinach większych rzek. Jeden, wędrujący okaz tego gatunku (dorosły samiec) napotkano na podtopionych łąkach w pobliżu stawów w Trojanowie (72,5 km). Liczne, godujące samce tego gatunku napotkano w dwóch miejscach: w kompleksie stawów w Anielinku (21,4 km) oraz w stawie w Gończycach (60,2

km). Oba te zbiorniki mogą zostać zniszczone podczas planowanej przebudowy (bardziej szczegółowo omówiono to w rozdziałach 3, 4 i 5).

Żaba jeziorkowa *Rana lessonae*

Żaba ta występuje pospolicie w niżowej części Polski. Dorosłe i młodociane osobniki tego gatunku (nie odbywające godów) odnaleziono w rozlewiskach na skraju lasu w miejscowości Anielinek ok. 21,3 km wzdłuż drogi krajowej Nr 17. Godujące żaby jeziorkowe (łatwe do odróżnienia od pokrewnej żaby wodnej w okresie godowym, gdy samce przybierają żółty kolor głowy i grzbietu) napotkano w zbiornikach: w pobliżu ośrodka wczasowego „Rudka” (10,2 km i 10,7 km), Woli Duckiej (15,7 km), Ostrowa (17,2 km), Ostrowika (19,5 km) oraz przy drodze do Anielowa (62,5 km).

Żaba wodna *Rana cl. esculenta*

Ten pospolity płaz jest mieszańcem międzygatunkowym żaby śmieszki i żaby jeziorowej. Żaba wodna występuje prawie zawsze w mieszanych populacjach z żabą jeziorową lub śmieszką, a czasem z dwoma tymi gatunkami. Morfologicznie i ekologicznie jest ona formą pośrednią między wymienionymi powyżej gatunkami i często nie jest łatwo odróżnić ją od form wyjściowych (zwłaszcza od żaby jeziorkowej). Stosunkowo łatwo jest to określić w okresie godowym, ze względu na odmienne głosy godowe wydawane przez samce żaby śmieszki i pokrywające cały grzbiet samców żaby jeziorkowej żółte zabarwienie. Niemniej czasami nie sposób określić gatunek obserwowanych żab i również na badanym terenie odnotowano stanowisko „żab zielonych” bez precyzowania gatunku (Ostrowik, 19,7 km). Należy też wziąć pod uwagę możliwość określenia w niektórych przypadkach jako „żaby wodne” żab jeziorkowych. Niemniej na inwentaryzowanym obszarze miejsca występowania żab wodnych (niekiedy bardzo liczne) wykazano na następujących stanowiskach położonych wzdłuż drogi krajowej Nr 17: 10,2 km i 10,7 km (okolice ośrodka „Rudka”), 17,2 km (Ostrów), 19,5 km (Ostrowik), 21,4 km (Anielinek), 58,7 km (Karolinów), 62,5 km (droga do Anielowa), 72,6 km (Żabianka), 60,2 km (Gończyce), 64,5 km (sztuczne zbiorniki w pobliżu mostu) oraz 72,5 km (okolice stawów w Trojanowie).

Gady

Fauna gadów jest na Mazowszu i w ogóle w Polsce znacznie uboższa i również na badanym terenie odnaleziono jedynie 5 gatunków z tej gromady. Spośród występujących na Mazowszu gadów nie odnaleziono żółwia błotnego (niezmiernie już rzadki gatunek wymieniony w Dyrektywie Siedliskowej) oraz gniewosza plamistego (także rzadko spotykany gatunek węża), choć występowania tego drugiego nie można wykluczyć (są znane stanowiska tego węża położone w odległości kilku kilometrów od przebudowywanej drogi).

Na inwentaryzowanym terenie stwierdzono obecność 5 gatunków gadów, przy czym wszystkie z nich podlegają ochronie ścisłej:

Jaszczurka żyworódka *Lacerta vivipara*

Ten często spotykany gatunek jaszczurki odnaleziono na 7 stanowiskach położonych wzdłuż drogi krajowej Nr 17. Dorosłe i młodociane (zeszłoroczne) okazy obserwowano przede wszystkim na poboczach dróg, na podmokłych łąkach i skrajach lasów liściastych. Jaszczurki te spotykano także na brzegach zbiorników, w których odbywały gody różne gatunki płazów. Są to następujące stanowiska: Wiązowna (5,5 km), Wola Karczewska (13,9 km), Ostrów

(17,2 km), Ostrowik (19,5 km), Anielinek (21,4 km), Człekówka na trasie obwodnicy Kołbieli (24,5 km) i nasyp kolejowy w miejscowości Lubice (29,9 km).

Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*

Jaszczurkę zwinkę odnaleziono na 6 stanowiskach, przede wszystkim na nasypach kolejowych i poboczach dróg, ale także na miedzach polnych i jako szczątki na drodze. Stanowiska te położone są w następujących miejscach: droga do miejscowości Sępochów (21,5 km), Nowa Wieś (22,6 km), nasyp kolejowy w Lubicach (29,8 i 30,3 km), nasyp kolejowy koło miejscowości Czechy (39,2 km) oraz pobocze drogi do Anielowa (62,5 km).

Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*

Padalec jest jaszczurką licznie występująca w liściastych lasach niżowej Polski, ale nieczęsto spotykany ze względu na nocny i skryty tryb życia. Podczas inwentaryzacji odnaleziono martwe (rozjechane) padalce w dwóch miejscach: w pobliżu pętli autobusowej w miejscowości Radiówek (9,1 km) oraz na parkingu leśnym w okolicy miejscowości Czechy (39,7 km). Gatunek ten bez wątplenia występuje liczniej na badanym terenie.

Zaskroniec *Natrix natrix*

Ten najpospolitszy polski wąż znaleziony został tylko na jednym stanowisku w granicach inwentaryzowanego obszaru. Jeden okaz tego gada został zaobserwowany w rozlewisku na łące w pobliżu stawów rybnych w Trojanowie (72,5 km).

Żmija zygzakowata (*Vipera berus*)

Jest to jedyny jadowity wąż występujący w Polsce, spotykany coraz rzadziej, choć lokalnie ciągle jeszcze dość liczny. Żmije odnaleziono w dwóch miejscach położonych w pobliżu drogi krajowej Nr 17. Są to: droga do Sępochowa (21,5 km), na której odnaleziono zarówno żywego, wygrzewającego się na słońcu samca tego węża, jak i martwy, rozjechany młodociany okaz. Drugie stanowisko to skraj lasu na południe od miejscowości Żelazna (34,0 km) gdzie zaobserwowano żywego węża tego gatunku.

Ryby

Wyniki badań przeprowadzonych przez Borzęcką i in. (2002) są pierwszymi w pełni wiarygodnymi i kompleksowymi informacjami dotyczącymi ichtiofauny Świdra. Na całej długości rzeki stwierdzono 22 gatunki ryb i minogów, spośród których na inwentaryzowanym dla celów niniejszego opracowania odcinku rzeki wystąpiło 15 gatunków. Brak jest dokładnych danych dla pozostałych rzek. Wiarygodne dane uzyskano od wędkarzy jedynie w przypadku Okrzejki i Promnika. Łącznie stwierdzono 19 gatunków ryb i minogów (**tabela 5.12**). Wśród nich 17 gatunków uznanych jest w różnym stopniu za zagrożone. Ochroną gatunkową objętych jest 5 gatunków.

Trzy gatunki: minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae* (kod 1098), koza *Cobitis taenia* (kod 1149) i różanka *Rhodeus sericeus* (kod 1134) wymienione są w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela 5.12

Wykaz stwierdzonych gatunków minogów i ryb

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rzeka Świder	Rzeka Promnik	Rzeka Okrzejka	Małe zbiorniki wodne*	Stopień zagrożenia w Polsce	Stopień zagrożenia w dorzeczu Wisły	Status ochrony w Polsce	Status ochrony w Europie
1.	Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i>	+				VU	VU	OS	DS II
2.	Karp <i>Cyprinus carpio</i>			+	+				
3.	Lin <i>Tinca tinca</i>			+	+	LC	LC		
4.	Karaś <i>Carassius carassius</i>				+				
5.	Kleń <i>Leuciscus cephalus</i>	+	+	+		LC	LC		
6.	Jelec <i>Leuciscus leuciscus</i>	+	+	+		NT	LC		
7.	Jaź <i>Leuciscus idus</i>	+	+	+		LC	LC		
8.	Słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>			+	+	LC	LC		
9.	Szczupak <i>Esox lucius</i>	+	+	+		LC	LC		
10.	Płoc <i>Rutilus rutilus</i>	+	+	+		LC	LC		
11.	Ukleja <i>Alburnus alburnus</i>	+	+	+	+	LC	LC		
12.	Okoń <i>Perca fluviatilis</i>	+	+	+	+	LC	LC		
13.	Miętus <i>Lota lota</i>	+				VU	VU		
14.	Piekielnica <i>Alburnoides bipunctatus</i>	+				EN	EN	OS	
15.	Kiełb <i>Gobio gobio</i>	+				LC	LC		
16.	Różanka <i>Rhodeus sericeus</i>	+				VU	VU	OS	DS II
17.	Śliz <i>Nemachilus barbatulus</i>	+				LC	LC	OS	
18.	Koza <i>Cobitis taenia</i>	+				LC	LC	OS	DS II
19.	Ciernik <i>Gastreosteus aculeatus</i>	+	+	+	+	LC	LC		

Oznaczenia:

Status ochrony: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą

Stopień zagrożenia: EN – gatunek silnie zagrożony, VU – gatunek narażony na wyginięcie, NT – gatunek bliski zagrożenia, LC – gatunek najmniejszej troski

DSII: gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

* – kompleks małych stawów w Bocianie, zbiornik na 51-52 km (węzeł Górzno)

OwadyMotyle dzienne

Wzdłuż planowanej inwestycji występują typowe, charakterystyczne siedliska dla gatunków polifagicznych. Pola uprawne, miedze, przydroża, łąki, przydomowe ogrody oraz lasy użytkowane gospodarczo to typowe miejsca występowania tych gatunków. Motyle dzienne występują wzdłuż całej planowanej inwestycji penetrując teren w poszukiwaniu pokarmu lub

przemieszczając się pomiędzy poszczególnymi siedliskami. Dlatego też nie można „przypisać” do jednego konkretnego miejsca ich występowania. Odzwierciedleniem takiego stanu są wyniki inwentaryzacji, w wyniku której nie stwierdzono gatunków objętych prawem krajowym i gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. W wyniku inwentaryzacji stwierdzono 32 gatunki motyli dziennych (**tabela 5.13**).

Tabela 5.13

Wykaz stwierdzonych gatunków motyli dziennych

Lp.	Nazwa gatunkowa
1.	Powszelatek brunetek <i>Erynnis tages</i> L.
2.	Karłatek kniejnik <i>Ochlodes sylvanus</i> Esp.
3.	Rojnik morfeusz <i>Heteropterus morpheus</i> Pall
4.	Karłatek leśny <i>Thymelicus sylvestris</i> Poda.
5.	Paź królowej <i>Papilio machaon</i> L.
6.	Zorzynek rzeżuchowiec <i>Anthocharis cardamines</i> L.
7.	Bielinek kapustnik <i>Piersi brassicae</i> L.
8.	Bielinek rzepik <i>Pieris rapae</i> L.
9.	Bielinek bytomkowiec <i>Pieris napi</i> L.
10.	Latolistek cytrynek <i>Gonepteryx rhamni</i> L.
11.	Czerwończyk żarek <i>Lycaena phlaeas</i> L.
12.	Czerwończyk dukacik <i>Lycaena virgaureae</i> L.
13.	Czerwończyk uroczek <i>Lycaena tityrus</i> Poda
14.	Czerwończyk zamgleniec <i>Lycaena alciphron</i> Rott.
15.	Modraszek idas <i>Plebejus idas</i> L.
16.	Modraszek ikar <i>Polyommatus icarus</i> Rott.
17.	Dostojna malinowiec <i>Argynnis paphia</i> L.
18.	Dostojka latonia <i>Issoria lathonia</i> L.
19.	Dostojka ino <i>Brenthis ino</i> Rott
20.	Dostojka dia <i>Boloria dia</i> L.
21.	Rusałka admirał <i>Vanessa atalanta</i> L.
22.	Rusałka osetnik <i>Vanessa cardui</i> L.
23.	Rusałka pawik <i>Inachis io</i> L.
24.	Rusałka pokrzywnik <i>Aglais urticae</i> L.
25.	Rusałka ceik <i>Polygonia c-album</i> L.
26.	Rusałka kratkowiec <i>Araschnia levana</i> L.
27.	Rusałka żałobnik <i>Nymphalis antiopa</i> L.
28.	Przeplatka atalia <i>Melitaea athalia</i> Rott.
29.	Osadnik egeria <i>Pararge aegeria</i> L.
30.	Strzępotek ruczajnik <i>Coenonympha pamphilus</i> L.
31.	Polowiec szachownica <i>Melanargia galathea</i> L.
32.	Przestrojnik jurtina <i>Maniola jurtina</i> L.

Chrząszcze

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono 8 gatunków z rodzaju biegacz *Carabus* objętych ochroną ścisłą (**tabela 5.14**). Nie stwierdzono obecności, występujących na Mazowszu i przez

to potencjalnie mogących występować na badanym terenie, chrząszczy wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* (kod 1086), pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* (kod 1084) i kreślinka nizinnego *Graphoderus bilineatus* (kod 1082).

Tabela 5.14

Wykaz stwierdzonych gatunków chrząszczy

Lp.	Nazwa gatunkowa
1.	Biegacz fioletowy <i>Carabus violaceus</i>
2.	Biegacz gajowy <i>Carabus nemoralis</i>
3.	Biegacz gładki <i>Carabus glabratus</i>
4.	Biegacz granulowany <i>Carabus granulatus</i>
5.	Biegacz ogrodowy <i>Carabus hortensis</i>
6.	Biegacz skórzasty <i>Carabus coriaceus</i>
7.	Biegacz wręgaty <i>Carabus cancellatus</i>
8.	Biegacz zielonożłoty <i>Carabus auronitens</i>

Ważki

Przecinające zarówno istniejącą drogę jak i jej planowane warianty rzeki (m.in.: Świder, Promnik, Okrzejka) cieki wodne, jak również znajdujące się w inwentaryzowanym pasie oczka wodne to typowe potencjalne siedliska wielu przedstawicieli ważek *Odorata*. Jednak zmiany antropogeniczne (np. wykaszanie łąk w okresie wychodzenia nimf z wody, regulacje wodne) sprawiają, iż ważki – poza pospolitymi gatunkami nie znajdują tu zbyt dogodnych warunków do rozwoju. Ogółem stwierdzono 6 gatunków ważek (**tabela 5.15**).

W trakcie wykonywania inwentaryzacji nie odnotowano występowania zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (kod 1042) oraz trzepli zielonej *Ophiogomphus cecylia* (kod 1037), która podana jest w SDF dla projektowanego obszaru Natura 2000 „Doliny Świdra”/„Dolina środkowego Świdra”. W przypadku tego gatunku nie można wykluczyć jej obecności na tym obszarze. Wynika to z sposobu aktywności tej ważki. Samce przesiadują na obrzeżach cieków lub patrolują je. Często w celu odnalezienia tego gatunku należy spędzić kilka godzin – przy wysokich temperaturach 25-30°C wypatrując samców lub samic. W okresie przeprowadzanej inwentaryzacji warunki pogodowe nie zapewniały optimum temperaturowego, zaś dostrzeżenie siedzącej ważki już z odległości kilku metrów jest bardzo problematyczne.

Tabela 5.15

Wykaz stwierdzonych gatunków ważek

Lp.	Nazwa gatunkowa
1.	Szablak <i>Sympetrum sp.</i>
2.	Świtezianka błyszcząca <i>Calopteryx splendens</i>
3.	Świtezianka dziewica <i>Calopteryx virgo</i>
4.	Tęźnica wytworna <i>Ischnura elegans</i>
5.	Żagnica błękitna <i>Aeshna cyanea</i>
6.	Żagnica wielka <i>Aeshna grandis</i>

5.10. Formy ochrony przyrody

Zgodnie Art. 6 *Ustawy o ochronie przyrody* formami ochrony przyrody są:

- 1) parki narodowe
- 2) rezerваты przyrody
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu
- 5) obszary Natura 2000
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne
- 8) użytki ekologiczne
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

Parki narodowe

W rejonie oddziaływania inwestycji nie występują parki narodowe.

Rezerваты przyrody

Droga nr 17 przecina dwukrotnie (dolina Mieni w Wiązownie i dolina Świdra w Wólce Mładzkiej) rezerwat przyrody Świder. Jest to rezerwat krajobrazowy częściowy, obejmujący dolny i środkowy odcinek Świdra o długości 41 km i dolny odcinek Mieni o długości 5 km. Leży na obszarze miast Otwock i Józefów oraz gminy Wiązowna. W skład rezerwatu wchodzi, oprócz samej rzeki, pasy terenu o szerokości 20 m po obu stronach koryta rzeczno-

W dalszej odległości od omawianej drogi znajdują się następujące rezerваты przyrody:

- Bocianowskie Bagno (gmina Celestynów, ok. 1,5 km na zachód od drogi, na północny wschód od Celestynowa) - ochrona zróżnicowanych leśnych zbiorowisk borowych porastających wydmy i obniżenia międzywymowe oraz towarzyszące im mszary bagienne
- Rogalec (gmina Pilawa, ok. 2,5 km na zachód od drogi, na południe od Pilawy) - ochrona drzewostanów na siedliskach olsów i łągów
- Pogorzelski Mszar (miasto Otwock, ok. 3 km na zachód od drogi, na wschód od Otwocka) - ochrona torfowisk wysokich i przejściowych
- Celestynowski Grąd (gmina Celestynów, ok. 3,5 km na zachód od drogi, na północ od Celestynowa) - ochrona fragmentu lasu grądowego
- Czarczi Dół (gmina Celestynów, ok. 4 km na zachód od drogi, na zachód od wsi Lubice) - ochrona torfowisk wysokich i przejściowych
- Żurawinowe Bagno (gmina Celestynów, ok. 4 km na zachód od drogi, na południowy wschód od Celestynowa) - ochrona torfowisk wysokich i przejściowych
- Szerokie Bagno (gmina Osieck, ok. 4 km na zachód od drogi, na zachód od wsi Lubice) - ochrona torfowisk wysokich i przejściowych

Ponadto, zgodnie z *Planem Ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego* (Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego nr 13 z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 87, poz. 2131), proponuje się utworzenie nowych rezerwatów: Olsy na Całowaniu, Całowanie I i II, Goździk, Karpiska oraz powiększenie istniejących: Żurawinowe Bagno i Bocianowskie Bagno.

Parki krajobrazowe

W rejonie Wiązowny oraz pomiędzy Ostrowikiem i Anielinkiem droga krajowa nr 17 przebiega wzdłuż granic Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, natomiast od początku opracowania (km 3+200) do Wólki Mładzkiej (km 11+500) biegnie wzdłuż granic otuliny tego parku.

Obszary chronionego krajobrazu

W granicach opracowania znajdują się dwa obszary chronionego krajobrazu, przecinane przez drogę krajową nr 17. Są to:

- Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu (WOChK), pokrywający się częściowo z otuliną Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. Droga krajowa nr 17 przebiega przez WOChK na odcinku, pomiędzy Wiązowną i Wólką Młazką oraz Ostrowem i Ostrowikiem. W kilku miejscach jego granica pokrywa się z przebiegiem tej drogi (pomiędzy początkiem opracowania a Wiązowną, Wólką Mładzka a Świerkiem oraz Wolą Ducką a Ostrowem).
- Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu (NOChK). Droga krajowa nr 17 przebiega przez NOChK pomiędzy Ostrowikiem a Puznówką.

Obszary Natura 2000

Obszarami wchodzącymi w skład sieci Natura 2000, znajdującymi się najbliżej projektowanej drogi nr 17 (w odległości ok. 9 km) są – według stanu na styczeń 2009 roku – specjalne obszary ochrony ptaków: PLB140001 Bagno Całowanie i PLB140004 Dolina Środkowej Wisły¹², obszar mający znaczenie dla Wspólnoty PLH140001 Bagno Całowanie oraz proponowany obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Wisła Środkowa”.

Z racji na odległość i charakter planowanych działań, wymienione obszary Natura 2000 znajdują się poza zasięgiem potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

W kwietniu 2008 r. fragment dolin Świdra i Mieni znalazł się w wykazie projektowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 (obecnie – proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty) na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska, jako „Dolina Świdra”¹³. Szczegółowy opis tego obszaru zawiera **załącznik 2.1**.

Pomniki przyrody

W sąsiedztwie drogi nr 17, w zasięgu potencjalnego jej oddziaływania (do ok. 100 m), rośnie kilka drzew, podlegających ochronie jako pomniki przyrody. Są to w gminie Wiązowna, wieś Emów:

- dąb szypułkowy w odległości ok. 40 m na zachód od istniejącej drogi (ok. km 6+580) – fot. 5.26,
- dąb szypułkowy przy skarpie doliny Kanału Boryszewskiego, w odległości ok. 200 m na zachód od istniejącej drogi (ok. km 6+710) – fot. 5.27.

¹² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226)

¹³ Obecnie trwają prace nad ustaleniem granic tego obszaru oraz weryfikacji listy chronionych w nim siedlisk i gatunków



Fot. 5.26 Dąb szypułkowy rosnący w odległości ok. 40 m od drogi nr 17 - Emów

oraz w gminie Górzno, wieś Potaszniki:

- klon pospolity w odległości 4 m, po wschodniej stronie drogi (ok. km 54+895) – fot. 5.11,
- klon pospolity w odległości 4 m po zachodniej stronie drogi (ok. km 55+140) – fot. 5.10.



Fot. 5.27 Dąb szypułkowy rosnący na skarpie doliny Kanału Boryszewskiego, w odległości ok.200 m na zachód od istniejącej drogi (ok. km 6+710) - Emów

W gminie Sobolew, wieś Ostrożeń B, poza zasięgiem wpływu planowanego w wariantach 2a, 1b i 2b obejścia Gończyc, rośnie pomnikowa grusza pospolita.

Stanowiska dokumentacyjne

W potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują stanowiska dokumentacyjne.

Użytki ekologiczne

W potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują użytki ekologiczne.

Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe

W potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują zespoły przyrodniczo – krajobrazowe.

Poza potencjalnym zasięgiem oddziaływania (etapu budowy i eksploatacji), znajdują się wpisane do rejestru zabytków parki wiejskie (podworskie), które objęto ochroną ze względu na architekturę i walory botaniczne:

- Park Nojmana oraz pałac Nojmana w Wiązownie,
- park i willa „Karolin-Marianów” (Chrzanowskich) w Wiązownie,
- park w Gródku (ok. 600 m od drogi).

6. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY PODZIEMNE

6.1. Warunki hydrogeologiczne wzdłuż odcinka drogi nr 17

Według podziału regionalnego zwykłych wód podziemnych Polski B. Paczyńskiego teren objęty opracowaniem położony jest w makroregionie północno-wschodnim, regionie mazowieckim (I), subregionie centralnym (I₁), rejonie mazowiecko-podlaskim (I_{1A}).

Omawiany obszar leży w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP). Są to GZWP 215 o nazwie Subniecka Warszawska (zbiornik trzeciorzędowy) oraz GZWP 222 (zbiornik czwartorzędowy) - Dolina Środkowej Wisły. Są to zbiorniki o charakterze porowym.

Zgodnie z *Mapą Głównych Zbiorników Wód Podziemnych* (PIG 2005 r.), droga krajowa Nr 17 w granicach opracowania przecina dwa główne zbiorniki wód podziemnych:

Numer zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów	Typ ośrodka	Średnia głębokość ujęć [m]	Izolacja od powierzchni terenu (w granicach opracowania)
222	Dolina Środkowej Wisły	Q	porowy	60	średnia i dobra
215A	Subniecka Warszawska	Tr	porowy	140-160	dobra

Na odcinku drogi nr 17 od Wiązownicy do Kołbieli (powiat otwocki), leżącym w dużej części w granicach GZWP *Dolina Środkowej Wisły* 222, wody czwartorzędowego poziomu wodonośnego związane są z utworami wysoczyznowymi (przewarstwienia piaszczyste wśród glin zwałowych, mułków i ilów zastoiskowych), występującymi na głębokości 15 – 50 m p.p.t.

W przeciwieństwie do części dolinnej (tarasowej) GZWP, poziom użytkowy izolowany jest od wpływów z powierzchni terenu warstwą utworów nieprzepuszczalnych lub słaboprzepuszczalnych o miąższości 10-30 m. Jednak podstawowe znaczenie w zaopatrzeniu ludności w wodę na tym terenie (Wiązowna – Kołbiel) ma poziom trzeciorzędowy (oligoceniński), co wiąże się z płytkim występowaniem trzeciorzędowych ilów plioceńskich.

Poziom mioceniński nie jest ujmowany dla celów pitnych, ze względu na niekorzystne parametry fizykochemiczne wody, związane z formacją burowęglową.

Oligoceniński poziom wód podziemnych występuje na głębokości 186 – 255 m p.p.t., z warstwą wodonośną o średniej miąższości 40 m i wydajności ujęć wynoszącej 30-50 m³/h. Najbliższe ujęcie znajduje się w IBJ w Świerku, w odległości ponad 1 km na zachód od drogi.

Ze względu na izolującą od wpływów z powierzchni terenu, ponad 100-metrową warstwę słaboprzepuszczalnych ilów plioceńskich, poziom ten charakteryzuje się dobrą odpornością na zanieczyszczenia antropogeniczne, w tym pochodzące z dróg.

Trzeciorzędowy zbiornik GZWP 215 *Subniecka Warszawska*, sięgający do doliny Promnika (rejon Gończyc), został nawiercony na głębokości ok. 120 m. Jednak w granicach powiatu garwolińskiego, z racji na większą wydajność, podstawowe znaczenia w zaopatrzeniu ludności posiada poziom wodonośny, związany z piaszczystymi i żwirowymi utworami

czwartorzędu. Poziom ten znajduje się przeważnie na głębokości od 20 do 40 m p.p.t., zaś wydajności studni mieszczą się w granicach 30-70 m³/h.

Z informacji uzyskanych w starostwach oraz urzędach gmin wynika, że wzdłuż drogi nr 17, w odległości 300-400 m od niej, nie występują ujęcia wód komunalnych lub studnie, eksploatowane na cele komunalne. Jednostki osadnicze są w większości zwodociągowane i nie są zaopatrywane z płytkich studzien wierconych i kopanych.

W odległości 500 m od istniejącej drogi krajowej nr 50 znajduje się funkcjonujące ujęcie wód „Bocian”, z którego woda, po uzdatnieniu, rozprowadzana jest siecią wodociagową do odbiorców indywidualnych na terenie gminy Kołbiel oraz częściowo gminy Celestynów.

Ujęcie „Bocian” składa się z trzech studni, w których ujęto czwartorzędową warstwę wodonośną o korzystnych parametrach hydrogeologicznych (współczynnik filtracji $k = 25,7 - 34,0$ m/24h, przewodność $T = 645 - 719$ m²/24h), zafiltrowaną w przedziale głębokości 32,7 – 63,0 m. Ujęcie posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wody ze studni nr 2 i nr 3, z łączną wydajnością 243 m³/h (przy wydajności dobowej do 5800 m³/24h). Ustalono strefę ochronną dla studni w promieniu 10 m. Ze względu na korzystną budowę geologiczną (obecność ilów i glin w warstwie stropowej), nie wyznaczono strefy ochrony wewnętrznej.

W oparciu o mapę hydrogeologiczną (rys. 5.1.1-2) można przyjąć, że pierwszy poziom wodonośny (użytkowy) posiada pełną izolację i nie jest zagrożony bezpośrednio zanieczyszczeniami z dróg (związanymi z potencjalnymi zdarzeniami o znamionach poważnej awarii).

Z powyższych informacji wynika, że zanieczyszczenia komunikacyjne pochodzące z drogi nr 17 nie stanowią obecnie i nie będą stanowić w przyszłości zagrożenia dla poziomów wodonośnych i funkcjonujących ujęć, zaś fakt, że droga przebiega w granicach dwóch zbiorników GZWP, nie będzie się wiązał z potrzebą zastosowania zabezpieczeń ochronnych w postaci uszczelnień.

Poniżej w tabeli zamieszczono ujęcia leżące w sąsiedztwie drogi nr 17.

Nr otworu zgodny z mapą (rys. 5.1.1-2)	Miejscowość	Głębokość otworu [m]	Poziom wodonośny		Zwierciadło ustalone [m p.p.t.]
			Strop/spąg [m p.p.t.]	Wiek utworów	
529	Wiązowna	30,0	21,0/33,0	Q	10,4
772	Świerk IBJ	300,0	203,0/211,0	Pg ₃	10,4
773	Świerk IBJ	40,0	10,0/18,0	Q	0,6
777	Radiówek	78,0	4,8/16,0	Q	4,8
732	Anielinek	42,0	27,5/42,0	Q	12,4
785	Lubice	65,0	58,0/62,0	Q	8,0
226	Wólka Ostrożeńska	52,0	33,3/50,0	Q	33,3
246	Trojanów	47,0	33,0/44,0	Q	3,0

Źródło: Objasnienia do mapy hydrogeologicznej Polski 1:200 000, Ark.: Warszawa Wschód (WG 1986) i Radom (1989)

6.2. Wpływ przedsięwzięcia na etapie budowy (z uwzględnieniem wariantów 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b)

Zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed dewastacją w trakcie wykonywania robót budowlanych musi być uwzględnione już na etapie projektowania. Wszystkie przedsięwzięcia ingerujące istotnie w środowisko gruntowo-wodne powinny być ujęte w projekcie.

O skali oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko gruntowo-wodne decydować będzie głównie zajętość terenów niezainwestowanych (biologicznie czynnych), jako działanie bezpośrednie i nieodwracalne. Z rozpatrywanych wariantów przebiegu drogi (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b), najmniej niekorzystnym dla środowiska gruntowo-wodnego jest wariant 1a, którego przebieg w znacznym stopniu nawiązuje do obecnej drogi. Jego realizacja wiązać się będzie z zajęciem nowych powierzchni pod budowę drugiej jezdni oraz węzły.

W wariantach 2a, 1b, 1c, 1d i 2b, ze względu na zaproponowane zmiany przebiegu na odcinkach sąsiadujących z miejscowościami: Wiązowna, Radiówek, Ostrów, Anielinek, Bocian, Gończyce i Żabianka, zajęte i przekształcone zostaną bezpowrotnie nowe tereny biologicznie czynne (pasy o szerokości ok. 80 m), a w efekcie ulegną zmianie lokalne uwarunkowania gruntowo-wodne wzdłuż nowej drogi i zwiększy się zasięg powierzchni narażonych potencjalnie na zanieczyszczenie lub inne formy oddziaływania.

Przy ocenie wpływu na środowisko gruntowo-wodne poszczególnych wariantów, należy brać pod uwagę możliwość podjęcia działań technicznych, ograniczających potencjalne oddziaływanie eksploatowanej drogi na wody podziemne.

Generalnie można przyjąć, że rozbudowa omawianego fragmentu drogi krajowej nr 17, poza zajęciem pasem drogowym, nie pociągnie za sobą większych, trwałych zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu. Przekształcenia będą dotyczyły rejonów przyszłych węzłów, gdzie powstaną wiadukty, z nasypami ziemnymi pod przyczółki oraz odcinków przecinających doliny Mieni, Świdra, dolina Antoninki, cieku spod Górzna, Okrzejki oraz ewentualnie (wariant 2b) przecięcia pasa wydm w MPK w sąsiedztwie miejscowości Anielinek i na wysokości rezerwatu Bocianowskie Bagno.

Również oddziaływanie prac budowlanych na wody podziemne, o ile wystąpi, będzie krótkotrwałe i przemijające. Może się ono wiązać z lokalnym obniżeniem zwierciadła wód podziemnych, wywołanym koniecznością wykonania niezbędnych odwodnień przy realizacji obiektów inżynierskich (prace fundamentowe).

Zagrożenia wód podziemnych na etapie prac budowlanych związane będą głównie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego i ewentualnymi wyciekami paliwa czy olejów do gruntu i ich migracją do wód gruntowych lub bezpośrednio do wód powierzchniowych. Strefy zanieczyszczonego gruntu powstałe w wyniku wycieku paliw czy olejów powinny być natychmiast usuwane i zastąpione gruntem czystym. Potencjalne zagrożenie stanowią także ścieki pochodzące z zaplecza socjalnego.

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego ściekami i odpadami powstającymi na etapie realizacji inwestycji, należy zorganizować zaplecze budowy w sposób eliminujący zagrożenie przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, w tym m.in.:

- dostarczyć pomieszczenia socjalno-bytowe dla pracowników (np. kontenery)
- urządzić skład materiałów budowlanych i parking dla pracowników
- ustawić przenośne toalety dla pracowników

Zaplecze budowy należy zlokalizować poza granicami Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, terenami leśnymi i poza obszarami wrażliwymi na zanieczyszczenia, biorąc pod uwagę płytkie występowanie wód podziemnych (patrz: rozdział 7.4). Pod pojęciem zaplecza budowy należy rozumieć całą niezbędną wykonawcy i inwestorowi infrastrukturę, taką jak biura, parkingi dla maszyn budowlanych, magazyny materiałów, itp. Zapis ten nie dotyczy infrastruktury niezbędnej dla realizacji inwestycji w ww. miejscach, np. lokalizacji sprzętu budowlanego związanego z wykonywaniem drogi.

Oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne na etapie realizacji inwestycji wiązać się będzie z ingerencją w środowisko gruntowe w związku z wymianą gruntu, wyrównaniem terenu, zagęszczeniem gruntu, wykonaniem wykopów pod kanały odprowadzające ścieki deszczowe, zbiorniki retencyjne i pod osadniki.

Na wysokości Bocianowskiego Bagna, w przypadku realizacji fragmentu trasy na nasypie ziemnym (w związku z podmokłością terenu) – wariant 2b, może dojść potencjalnie do zmian stosunków wodnych, w efekcie utrudnienia przepływu wód w kierunku doliny Świdra (zawodnienie od strony napływu wód oraz obniżenie poziomu wód od strony przeciwnej). Działaniem minimalizującym może być prowadzenie drogi po estakadzie.

Na etapie opracowania projektu budowlanego może okazać się, że na niektórych odcinkach modernizowanej trasy konieczne będzie prowadzenie odwodnień budowlanych, które wywołają krótkotrwałe zmiany reżimu wód gruntowych, występujących płytko pod powierzchnią ziemi.

Określenie ilości wody, którą ewentualnie trzeba będzie odprowadzić z wykopów oraz zasięgu odwodnienia będzie możliwe dopiero po przyjęciu szczegółowych rozwiązań konstrukcyjnych oraz najkorzystniejszej w danym przypadku metody odwadniania.

W zależności od przyjętej metody, ewentualne prace odwodnieniowe powinny być poprzedzone wykonaniem operatu wodnoprawnego, na podstawie którego zostanie wydane pozwolenie wodnoprawne na obniżenie zwierciadła wody w warstwie wodonośnej oraz dokumentacji hydrogeologicznej, określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem odwodnień budowlanych.

W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie przebudowy drogi należy zadbać o to, aby obszary naruszenia powierzchni ziemi były jak najmniejsze, zaś organizacja zaplecza budowy i samych robót zgodna z obowiązującymi przepisami i tzw. dobrą praktyką. Prace ziemne należy prowadzić pod nadzorem, zgodnie z dokumentacją.

Szczególne ostrożności należy zachować na obszarach, gdzie pierwszy użytkowy poziom wodonośny występuje płytko (doliny rzek) i w związku z tym, potencjalny stopień zagrożenia wód podziemnych jest wysoki.

System odwadniający drogę, przed odbiornikiem powierzchniowym (rowem melioracyjnym, ciekim, zbiornikiem), powinien być zakończony zabezpieczeniem awaryjnym, np. w postaci osadnika, zaś dno rowu uszczelnione na długości kilku metrów przed urządzeniem, w celu wyeliminowania procesu podsiąkania.

Na etapie sporządzania projektu należy zwrócić uwagę na konstrukcję rowów trawiastych (zastosowanie geowłóknin), szczególnie na gruntach piaszczystych oraz na obszarach dolin oraz w terenie z płytko występującym poziomem wód gruntowych (informacje z badań geotechnicznych), uzależniając ją od budowy geologicznej warstwy przypowierzchniowej.

6.2.1. Wariant „0”

W przypadku odstąpienia od realizacji planowanego przedsięwzięcia, stosunki wodne na terenach przyległych nie ulegną zmianie. Ruch kołowy będzie się odbywał nadal po istniejącej drodze, pozbawionej zabezpieczeń przed przenikaniem zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

W miarę wzrostu natężenia ruchu, wzrastać będzie również prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia o znamionach poważnej awarii, z udziałem materiałów niebezpiecznych dla wód podziemnych i powierzchniowych.

Można zatem powiedzieć, że w przypadku opiniowanego odcinka drogi krajowej nr 17, nie podejmowanie inwestycji będzie w ostatecznym rozrachunku, najmniej korzystnym rozwiązaniem.

6.3. Wpływ przedsięwzięcia na etapie eksploatacji

Zagrożenie wód podziemnych w trakcie eksploatacji przebudowanej drogi krajowej nr 17 nie ulegnie zwiększeniu w stosunku do stanu obecnego.

Zwykła eksploatacja drogi stanowi stosunkowo niewielkie zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Wzrasta ono w przypadku wystąpienia zdarzenia o charakterze awarii, wiążącej się z uwolnieniem do środowiska substancji łatwo infiltrującej do warstw wodonośnych (substancje ropopochodne, inne chemikalia itp.).

Jak stwierdzono w podrozdziale 6.1, tereny przyległe do drogi nr 17 są zaliczone do obszarów posiadających pełną izolację użytkowych poziomów wodonośnych od powierzchni terenu. Brak jest również studni pracujących na potrzeby wodociągów lokalnych. Można zatem przyjąć, że ryzyko zanieczyszczenia ujmowanej w sąsiedztwie drogi krajowej nr 17 użytkowej warstwy wodonośnej jest niewielkie.

Zagrożenie będzie większe, na odcinkach drogi przebiegających przez doliny drobnych cieków oraz w szerokich dolinach rzecznych, gdzie pierwszy użytkowy poziom wodonośny występuje bez izolacji lub jest ona słaba – dolina cieków spod Górzna (ok. km 51), dolina Promnika (ok. km 60) i dolina Okrzejki (ok. km 73). W miejscach tych należy zwrócić szczególną uwagę na projektowane rozwiązania zabezpieczające - osadniki, zastawki, właściwą konstrukcją i pojemnością zbiorników retencyjnych, jak również, w przypadku prowadzenia drogi na niskim nasypie, na uszczelnienie rowów przyskarpowych.

6.4. Wnioski

- Prowadzenie prac związanych z projektowanym przedsięwzięciem zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu i przy zachowaniu przedstawionych powyżej zasad ochrony, nie będzie miało znaczącego, negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne i nie spowoduje w nim istotnych zmian.
- System odwadniający drogę powinien być zakończony, przed potencjalnym odbiornikiem powierzchniowym (rowem melioracyjnym, ciekiem, zbiornikiem retencyjno-infiltrującym), zabezpieczeniem awaryjnym, np. w postaci osadnika, zaś dno rowu uszczelnione na długości kilku metrów przed urządzeniem.

- Na etapie sporządzania projektu należy zwrócić uwagę na konstrukcję rowów trawiastych (zastosowanie geowłóknin), szczególnie na gruntach piaszczystych, w obrębie dolin oraz na obszarach z płytko występującym poziomem wód gruntowych (informacje z badań geotechnicznych), uzależniając ją od budowy geologicznej warstwy przypowierzchniowej.
- Z rozpatrywanych wariantów przebiegu drogi (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b), najmniej niekorzystnym dla środowiska gruntowo-wodnego jest wariant 1a, którego przebieg w znacznym stopniu nawiązuje do obecnej drogi. Jego realizacja wiązać się będzie z zajęciem nowych powierzchni pod budowę drugiej jezdni oraz węzły.
- W wariantach 2a, 1b, 1c, 1d i 2b, ze względu na zaproponowane zmiany przebiegu na odcinkach sąsiadujących z miejscowościami: Wiązowna, Radiówek, Ostrów, Anielinek, Bocian, Gończyce i Żabianka, zajęte i przekształcone zostaną bezpowrotnie nowe tereny biologicznie czynne (pasy o szerokości ok. 80 m), a w efekcie ulegną zmianie lokalne uwarunkowania gruntowo-wodne wzdłuż nowej drogi i zwiększy się zasięg powierzchni narażonych potencjalnie na zanieczyszczenie lub inne formy oddziaływania.

7. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE

7.1. Metody oceny wpływu przedsięwzięcia na wody powierzchniowe

Wynikiem końcowym oceny wpływu na wody powierzchniowe jest wskazanie najkorzystniejszego wariantu przebiegu drogi nr 17 oraz określenie sposobów ochrony wód powierzchniowych przed ujemnym oddziaływaniem systemu odwodnienia projektowanej drogi krajowej w czasie budowy, a następnie – w czasie eksploatacji.

W tym celu niezbędne było określenie oddziaływania drogi dla jej przebiegu według wariantu 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b oraz dla drogi istniejącej (wariant „0”) na środowisko wodne.

Na potrzeby opracowania dokonano oszacowania stopnia wrażliwości ekosystemu wód powierzchniowych w rejonie wariantowych przebiegów drogi przyjmując trójstopniową skalę waloryzacji:

- BW** – środowisko wodne bardzo wrażliwe (woda wykorzystywana do zaopatrzenia ludności w wodę, hodowli ryb łososiowatych, obszary źródliskowe, chronione doliny rzek);
- W** – środowisko wodne wrażliwe (woda wykorzystywana na cele rekreacyjne – kąpieliska, hodowli zwierząt gospodarczych i ryb innych niż łososiowate – karpionate, gęsta sieć hydrograficzna, tereny podmokłe);
- MW** – środowisko wodne mniej wrażliwe (pozostałe).

Określone zostały wskaźniki liczbowe oddziaływań na środowisko drogi o wariantowym przebiegu, obejmujące wstępną prognozę jakości oraz ilości spływów powierzchniowych (wód opadowych).

Do prognozy jakości wód opadowych wykorzystano wyniki prac Instytutu Ochrony Środowiska [Osmulska-Mróż B. 1993, Sawicka-Siarkiewicz H. 2004]. Charakterystykę jakościową określono na podstawie wzorów uwzględniających m. in. natężenie ruchu pojazdów, liczbę pasów ruchu, rodzaj zagospodarowania rejonu zlewni oraz na podstawie wyników badań prowadzonych na podobnych obiektach. Parametry do prognozy ilości spływów opadowych przyjęto w nawiązaniu do obowiązujących przepisów prawnych. Odpływ do potencjalnych odbiorników wyznaczono metodą stałych natężeń.

Dokonano porównania rozważanych wariantów przebiegu drogi nr 17 z wariantem „0”. Przeprowadzona analiza stanowiła podstawę wskazania najkorzystniejszego wariantu pod względem oddziaływania na wody powierzchniowe.

Biorąc za podstawę ocenę warunków hydrogeologicznych, hydrograficznych, zagospodarowanie i ukształtowanie terenu, wskazano system odwodnienia drogi, potencjalne odbiorniki spływów powierzchniowych z jezdni oraz kierunki działań ograniczających oddziaływanie odwodnienia drogi na środowisko.

7.2. Charakterystyka środowiska wód powierzchniowych wzdłuż drogi

Warianty 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b

Obszar objęty opracowaniem charakteryzuje sieć hydrograficzna z szeregiem rzek, cieków bez nazwy i rowów. Znajdują się tu również kompleksy stawów rybnych, glinianek, potorfii oraz niewielkie starorzecza.

Analizowany odcinek drogi nr17 biegnie w dorzeczu Środkowej Wisły, w tym w zlewniach II rzędu, prawostronnych dopływów Wisły: w zlewni Kanału Wawerskiego, rzeki Świder, Wilgi, Promnika i Okrzejki. W zlewni rzeki Świder droga przecina zlewnię III rzędu rzeki Mieni, strugi Antoninki a w zlewni Okrzejki – zlewnię III rzędu rzeki Korytki. Najdłuższy, ok. 22 km odcinek drogi znajduje się w dorzeczu Świdra wraz z jego prawostronnym dopływem – Mienią. Działy wód pomiędzy zlewnią Kanału Wawerskiego i rzeką Mienią oraz pomiędzy Mienią i Świdrem są określone jako „niepewne” (Mapa hydrograficzna Polski, IMiGW, 2005)

W rejonie km 5+100 droga przecina Kanał Boryszewski – prawy dopływ Mieni (obiekt mostowy MD2). Na dalszym odcinku droga jeszcze dwukrotnie koliduje z kanałem – w okolicy km 5+420 (przepust) oraz km 6+700 (obiekt mostowy MD4)

W km 7+100 trasa drogi koliduje z rzeką Mienią (MD5), która w tym rejonie zmienia swój przebieg równoleżnikowy na kierunek południkowy.

Rzekę Świder droga nr17 przecina w rejonie km 11+150 (obiekt mostowy MD 9). W Zlewni Świdra występuje szereg kolizji z rowami, a w rejonie km 34+000 ÷ 37+500 – po stronie wschodniej biegnie rzeka Struga (w odległości od kilkudziesięciu metrów od drogi).

Droga nr 17, od km ok. 37+700 przebiega w dorzeczu rzeki Wilgi, której analizowany odcinek nie przecina.

W rejonie km 55+900 drogi przebiega granica zlewni rzeki Wilgi i rzeki Promnik, które stanowią prawe dopływy Wisły. Z samą rzeką Promnik trasa koliduje w km ok. 60+150 (obiekt MD27).

W zlewni rzeki Korytki występują tereny podmokłe, torfowiska, a z Korytką droga koliduje w km 64+400 (most). W dolinie rzeki, po obu stronach drogi, zlokalizowane są zbiorniki wód opadowych.

W rejonie km 67+000 droga przecina rowy z kierunkiem przepływu do zbiorników – Stawów przy Parku.

W zlewni rzeki Okrzejki, w rejonie km 70+850, trasa koliduje z rowami z przepływem do Stawów „Kołowrót”, a poniżej, od km 71+500, występują tereny podmokłe. Samą rzeką droga przecina w km 72+905 (obiekt MD 37), która zasila kompleks stawów rybnych poniżej trasy. Dolina rzeki w rejonie drogi ma charakter podmokły.

Odcinki rzeki Świder i Mieni w obszarze przebiegu drogi nr 17 znajdują się w granicach rezerwatu krajobrazowego „Świder”, utworzonego w 1978 r. (opis w rozdziale 5).

Szczegółową charakterystykę wód powierzchniowych w rejonie drogi nr 17 w wariantach 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b przedstawiają odpowiednio tabele od 7.1 do 7.6.

Droga nr 17 przebiega w obszarach o różnorodnej wrażliwości ekosystemu wód powierzchniowych, charakteryzowanej trójstopniową skalą waloryzacji opisaną w podrozdziale 7.1.

Do środowiska wodnego bardzo wrażliwego (BW) należy zaliczyć dolinę rzeki Mieni i rzeki Świder (rezerwat krajobrazowy *Świder*) oraz dolinę rzeki Okrzejki, zasilającej (poniżej drogi) stawy rybne o regionalnej randze przyrodniczej.

Do wrażliwego ekosystemu (W) kwalifikują się wody powierzchniowe w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu (WOChK), przez który droga przebiega na odcinku między Wiązowną a Wólką Mładzką oraz Ostrowem i Ostrowikiem. Również na tych

odcinkach, gdzie granica WOChK pokrywa się z przebiegiem drogi: od początku odcinka do Wiązowny, pomiędzy Wólką Mładzką a Świerkiem oraz pomiędzy Wolą Ducką a Ostrowem.

Odcinek drogi pomiędzy Puznówką, a km 40+700, biegnący w Nadwiślańskim Obszarze Chronionego Krajobrazu (NOChK), znajduje się także w środowisku wodnym wrażliwym (W). Również przejście przez dolinę Promnika i Korytki kwalifikuje się do środowiska wrażliwego. Tereny podmokłe w rejonie drogi stanowią środowisko wrażliwe (W).

Tabela 7.1

Charakterystyka środowiska wodnego drogi nr 17 – wariant 1a

Zlewnia	km Drogi	Charakterystyka środowiska wodnego	Obiekty inżynierskie	Uwagi
1	2	3	4	5
3+200÷4+150 Zlewnia Kanału Wawerskiego (II rzędu) p.d. Wisły		Trasa nie koliduje z obiektami wodnymi; po stronie wschodniej drogi, wzdłuż całego odcinka (równoległe) w odległości ok. 200 m biegnie rów z przepływem w kierunku płn	Na początku odcinka – węzeł „Lubelska”	
4+150÷7+900 Zlewni rzeki Mieni (III rzędu) p.d. Świdra	Rejon 4+760		Węzeł „Wiązowna I”	
	5+100	Droga przecina Kanał Boryszewski p.d. Mieni – przepływ w kierunku płd.-zach.	MD2a nad Kanałem Boryszewskim	Był przepływ – koniec czerwca 2007
	5+420	Droga przecina Kanał Boryszewski, przepływ w kierunku płd.-wsch.	Przepust 3-rurowy dla Kanału Boryszew.	Proj. MD3
	6+700	Droga przecina Kanał Boryszewski – przepływ w kierunku płd.-zach.	MD4 nad Kanałem Boryszewskim	Koniec czerwca 2007 – brak przepływu (w kwietniu był przepływ); odwodnienie parkingu bezpośrednio do Kanału
	7+100	Kolizja drogi z rzeką Mienią	MD5 nad rzeką Mienią	Obecnie most odwadniany powierzchniowo do rzeki; Rezerwat przyrody „Świder”
	7+830		Węzeł „Wiązowna II”	
7+900 ÷ 37+700 Zlewnia rzeki Świder (II rzędu)	9+070	Kolizja drogi z rowem - (być może przykryty)		Brak rowu w terenie (jest na mapach)
	9+590	Droga przecina rów – p.d. Świdra; kierunek przepływu ze wschodu na	Przepust	

p.d. Wisły		zachód		
	9+800 ÷ 11+130	Rzeka Świder przepływa po stronie zachodniej drogi w odległości 110-200 m		Rezerwat przyrody „Świder” (dolina Świdra)
	10+800	Zbiornik wodny – staw (ok. 30 m od drogi po stronie zach.)		Staw w km 10+800 z wodą
	11+150	Droga przecina rzekę Świder, p.d. Wisły	MD9	Most odwadniany bezpośrednio do rzeki (rury spustowe w moście)
	Rejon 12+510		Węzeł „Wólka Mładzka”	
	12+635	Rów (krótki odcinek)	Przepust	
	13+180	Rów, l.d. Świdra	Przepust	
	14+010	Rów (krótki odcinek)	Przepust	
	14+800		MOP II – str. zachodnia	
	15+200		MOP II na ptn. od rowu – str. wschodnia (15+200)	
	15+288	Rów – l.d. Świdra, kierunek przepływu ptn.	Przepust	
	16+000 do 16+700	Rów równoległy do drogi po stronie wschodniej; kierunek przepływu ptn.		
	16+505	Rów – kolizja	Przepust	
	16+300 ÷ 17+500	Rów równoległy do drogi po stronie zachodniej, kierunek przepływu ptn.		
	Rejon 18+130		Węzeł „Ostrów”	
	18+660	Rów po stronie wschodniej – dochodzi do drogi		
	19+300	Zbiornik wodny po stronie wschodniej – odległość 100 m – przepływowy		
	19+890	Rów melioracyjny	Przepust	
	20+170	Rów melioracyjny	Przepust	
	21+350	Zespół wyrobisk wypełnionych wodą	Węzeł „Bocian” (km 21+810)	
	22+585	Rów melioracyjny	Przepust	
	24+290	Rzeka Antoninka, d. Świdra	Mosty MD 6a i 6b	

	27+435	Rów, l.d. Świdra	Przepust	
	28+500	Po stronie zachodniej rów w kierunku płn.	Przepust	
	29+900		droga nad linią PKP	
	30+945	Kolizja z rowem; kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust	
	33+215	Rów – kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust	
	33+960	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	34+000 37+900	Po stronie wschodniej płynie rzeka Struga – kierunek przepływu północny w odległości maks. 300 m, min 50 m	.	
	34+620	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	35+425	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	37+270	Rów Struga	Przepust	
	37+350		MOP II po stronie wsch.	
	37+450		MOP III po stronie zach	
37+700 ÷ 40+700 oraz 50+520 ÷ 55+900 Zlewnia rzeki Wilgi (II rzędu) p.d. Wisły	37+950		Węzeł „Lipówki”	
	50+700		MOP II	
	50+810	Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni	MD 21	
	51+100	Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni	MD 22	
	51+385	Rów – kierunek przepływu płn.-zachodni		
	51+550	Zbiornik wodny (staw) po stronie zachodniej drogi – 20 m od drogi		
	51+800	Po stronie wschodniej od drogi głęboki rów		
	Rejon 52+100		Węzeł „Górzno”	
	55+280	rów	Przepust	
55+900 ÷ 62+400 Zlewnia Promnika (II rzędu) p.d.	56+600		Przepust	
	58+550 –	Zbiorniki wodne po stronie		

Wisły	58+730	wschodniej (teren podmokły)		
	59+550		MOP II strona zachodnia	
	60+120	Droga przecina rz. Promnik, p.d. Wisły, kierunek przepływu zach.	MD 27	
	Rejon 60+380		Węzeł „Gończyce”	
	60+395	Ciek, l.d. rz. Promnik, kierunek przepływu płn.-zach.	Przepust	Lokalizacja w dolinie rzeki Promnik Lokalizacja pod węzłem
62+400 + 70+000 Zlewnia rzeki Korytki (III rzędu) p.d. Okrzejki	Rejon 62+900	Teren podmokły (w lesie)		
	63+385	Rów, podmokła dolina	Przepust	
	64+400	Droga koliduje z Korytką – kierunek przepływu płd.-zachodni	MD 30	
	65+515	Trasa przecina ciek – lewy dopływ Korytki	przepust	
	66+100		MOP III po stronie wsch.	
	66+095	Droga przecina rów – kierunek przepływu zachodni	Przepust	
	66+990	Rów przecina droga – przepływ w kierunku płd. zachodnim (do Stawów przy Parku)	Przepust	
	67+970	Rów – kierunek przepływu zachodni do Stawów przy Parku	Most	Na rowie zbiorniki – trawiaste niecki
	69+820	rów	Przepust	
70+000 +74+883 Zlewnia rzeki Okrzejki (II rzędu) p.d. Wisły	70+375	Rów – kierunek przepływu płd.-zach.	Przepust	
	70+950	Rów po stronie zachodniej, kierunek przepływu zachodni do stawów „Kołowrót”; na płd. od rowu przy drodze - zbiornik		
	Rejon 71+150		Węzeł „Trojanów”	
	Rejon 71+500	Teren podmokły		
	72+900	Droga przecina rzekę Okrzejkę – kierunek przepływu zachodni do kompleksu stawów rybnych; stawy	MD 37	Odwodnienie mostu do rowów przydrożnych i do

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

		po stronie zachodniej w odległości ok. 200 m od drogi		zbiornika (rowy z trzcina); dolina Okrzejki podmokła; na pld. od rzeki po stronie zachodniej drogi – zbiornik wód opadowych z przelewem do rzeki
	74+810	Rów, l.d. Okrzejki	Most	

l.d.- lewy dopływ; p.d.- prawy dopływ

Tabela. 7.2

Charakterystyka środowiska wodnego drogi nr 17 – wariant 2a

Zlewnia	km Drogi	Charakterystyka środowiska wodnego	Obiekty inżynierskie	Uwagi
1	2	3	4	5
3+200+4+150 Zlewnia Kanału Wawerskiego (II rzędu) p.d. Wisły		Trasa nie koliduje z obiektami wodnymi; po stronie wschodniej drogi, wzdłuż całego odcinka (równolegle) w odległości ok. 200 m biegnie rów z przepływem w kierunku pfn	Na początku odcinka – węzeł „Lubelska”	
4+150+7+900 Zlewni rzeki Mieni (III rzędu) p.d. Świdra	Rejon 4+760 5+100 5+420 6+690 7+110 7+460	Droga przecina Kanał Boryszewski p.d. Mieni – przepływ w kierunku pld.-zach. Droga przecina Kanał Boryszewski, przepływ w kierunku pld.-wsch. Droga przecina Kanał Boryszewski – przepływ w kierunku pld.-zach. Kolizja drogi z rzeką Mienią	Węzeł „Wiązowna I” MD2a nad Kanałem Boryszewskim Przepust 3-rurowy dla Kanału Boryszew. MD4 nad Kanałem Boryszewskim MD5 nad rzeką Mienią Węzeł „Wiązowna II”	Był przepływ – koniec czerwca 2007 Proj. MD3 Koniec czerwca 2007 – brak przepływu (w kwietniu był przepływ); odwodnienie parkingu bezpośrednio do Kanału Obecnie most odwadniany powierzchniowo do rzeki; Rezerwat przyrody „Świder”
7+900 ÷ 37+700 zlewnia rzeki	8+930 9+565	Kolizja drogi z rowem - (być może rów przykryty) Droga przecina rów – p.d. Świdra,	Projektowany przepust	Brak rowu w terenie (jest na mapach) Kolizja z rowem

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Świder (II rzędu) p.d. Wisły		kierunek przepływu ze wschodu na zachód		powyżej drogi istniejącej
9+800 ÷ 11+160		Rzeka Świder przepływa po stronie zachodniej drogi, w odległości 110-210 m		
10+850		Zbiornik wodny – staw (ok. 30 m. od drogi po stronie zachodniej)		Przebieg zgodnie z wariantem 1a
11+190		Droga przecina rzekę Świder p.d. Wisły	MD 9	Rezerwat przyrody „Świder”
12+550			Węzeł „Wólka Mładzka”	
12+660	Rów		Przepust	Droga istniejąca
13+200	Rów		Przepust	Droga istniejąca
14+030	Rów		Przepust	Droga istniejąca
14+800			MOP II – str. zach.	
15+200			MOP II – str. wsch.	
15+300		Kolizja z rowem – l.d. Świdra	Projekt. przepust	
16+365		Kolizja z rowem	Projekt. przepust	Liczne rowy, (występują tereny podmokłe)
17+375		Kolizja z rowem	Projekt. przepust	
18+430			Węzeł „Ostrów”	
18+900		Rów po stronie wschodniej – dochodzi do drogi		
19+550		Zbiornik wodny po stronie wschodniej – odległość 100 m – przepływowy		
20+125		Rów melioracyjny	Przepust	
20+410		Rów melioracyjny	Przepust	
21+600		Zespół wyrobisk wypełnionych wodą	Węzeł „Bocian” (km 22+050)	
22+820		Rów melioracyjny	Przepust	
24+530		Rzeka Antoninka, d. Świdra	Most MD 6a	
27+435		Rów, l.d. Świdra	Przepust	
28+500		Po stronie zachodniej rów w kierunku płn.	Przepust	
29+900			droga nad linią PKP	
30+945		Kolizja z rowem; kierunek	Przepust	

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

		przepływu z zachodu na wschód		
	33+215	Rów – kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust	
	33+960	Rów, l.d.Strugi	Przepust	
	34+000 37+900	Po stronie wschodniej płynie rzeka Struga – kierunek przepływu północny w odległości maks. 300 m, min 50 m	.	
	34+620	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	35+425	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	37+270	Rów Struga	Przepust	
	37+350		MOP II po stronie wsch.	
	37+450		MOP III po stronie zach	
37+700 ÷ 40+700 oraz 50+500 ÷ 55+900 Zlewnia rzeki Wilgi (II rzędu) p.d. Wisły	37+950 50+700 50+810 51+100 51+385 51+550 51+800 Rejon 52+100 55+280	 Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni Rów – kierunek przepływu płn.-zachodni Zbiornik wodny (staw) po stronie zachodniej drogi – 20 m od drogi Po stronie wschodniej od drogi głęboki rów Rów	Węzeł „Lipówki” MOP II MD 21 MD 22 Węzeł „Górzno” Przepust	
55+900 ÷ 62+575 Zlewnia Promnika (II rzędu) p.d. Wisły	56+600 58+550 – 58+730 Rejon 59+900 60+140 60+930	 Zbiorniki wodne po stronie wschodniej (teren podmokły) Droga przecina rz. Promnik, p.d. Wisły, kierunek przepływu zach. Ciek, l.d. rz. Promnik, kierunek przepływu płn.-zach.	Przepust Węzeł „Gończyce” MD 28 Przepust	

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

62+575 + 70+175 Zlewnia rzeki Korytki (III rzędu) p.d. Okrzejki	Rejon 63+100	torfowisko		
	63+555	Rów, podmokła dolina	Przepust	Po stronie wsch. na płu. od ciek – zbiornik wód opadowych trawiasty; po stronie zach. na południe i północ od ciek (Korytki) zbiorniki wód opadowych wyłożone płytami azurowymi
	64+590	Droga koliduje z Korytką – kierunek przepływu pld.-zachodni	MD 30	
	65+690	Trasa przecina ciek – lewy dopływ Korytki	przepust	
	66+200		MOP III po stronie wsch.	
	66+265	Droga przecina rów – kierunek przepływu zachodni	Przepust	
	67+165	Droga przecina rów – przepływ w kierunku pld. zachodnim (do Stawów przy Parku)	Przepust	
68+145	Rów – kierunek przepływu zachodni do Stawów przy Parku	Most	Na rowie zbiorniki – trawiaste niecki	
69+995	Rów	Przepust		
70+175 ÷ do gr. województwa Zlewnia rzeki Okrzejki (II rzędu) p.d. Wisły	70+475	Rów – kierunek przepływu pld.-zach.	Przepust	
	Rejon 71+170		Węzeł „Trojanów”	
	73+450	Droga przecina rzekę Okrzejkę – kierunek przepływu zachodni do kompleksu stawów rybnych; stawy po stronie zachodniej w odległości ok. 200 m od drogi	MD 37	
	75+170	Rów, l.d. Okrzejki	Most	

Tabela. 7.3

Charakterystyka środowiska wodnego drogi nr 17 – wariant 1b

Zlewnia	km Drogi	Charakterystyka środowiska wodnego	Obiekty inżynierskie	Uwagi
1	2	3	4	5
3+200÷4+150 Zlewnia Kanału Wawerskiego (II rzędu) p.d. Wisły		Trasa nie koliduje z obiektami wodnymi; po stronie wschodniej drogi, wzdłuż całego odcinka (równoległe) w odległości ok. 200 m biegnie rów z przepływem w kierunku płu	Na początku odcinka – węzeł „Lubelska”	
4+150÷7+900 Zlewni rzeki Mieni	Rejon 4+760 5+100	Droga przecina Kanał Boryszewski	Węzeł „Wiązowna I” MD2a nad Kanałem	Był przepływ –

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

(III rzędu) p.d. Świdra		p.d. Mieni – przepływ w kierunku pld.-zach.	Boryszewskim	koniec czerwca 2007
	5+420	Droga przecina Kanał Boryszewski, przepływ w kierunku pld.-wsch.	Przepust 3-rurowy dla Kanału Boryszew.	Proj. MD3
	6+690	Droga przecina Kanał Boryszewski – przepływ w kierunku pld.-zach.	MD4 nad Kanałem Boryszewskim	Koniec czerwca 2007 – brak przepływu (w kwietniu był przepływ); odwodnienie parkingu bezpośrednio do Kanału
	7+050	Kolizja drogi z rzeką Mienią	MD5 nad rzeką Mienią	Obecnie most odwadniany powierzchniowo do rzeki; Rezerwat przyrody „Świder”
	7+650		Węzeł „Wiązowna II”	
7+900 + 37+700 zlewnia rzeki Świder (II rzędu) p.d. Wisły	8+940	Kolizja drogi z rowem - (być może rów przykryty)		Brak rowu w terenie (jest na mapach)
	9+515	Droga przecina rów – p.d. Świdra, kierunek przepływu ze wschodu na zachód	Projektowany przepust	Kolizja z rowem powyżej drogi istniejącej
	10+750	Zbiornik wodny – staw (ok. 30 m. od drogi po stronie zachodniej)		
	11+100	Droga przecina rzekę Świder p.d. Wisły	MD 9	Rezerwat przyrody „Świder”
	12+450		Węzeł „Wólka Mładzka”	
	12+565	Rów	Przepust	Droga istniejąca
	13+110	Rów	Przepust	Droga istniejąca
	14+940	Rów	Przepust	Droga istniejąca
	14+700		MOP II – str. zach.	
	15+100		MOP II – str. wsch.	
	15+210	Kolizja z rowem – l.d. Świdra	Projektowany przepust	
	16+725	Kolizja z rowem	Projektowany przepust	Liczne rowy, (występują tereny podmokłe)
	17+285	Kolizja z rowem	Projektowany przepust	
	18+330		Węzeł „Ostrów”	
	18+800	Rów po stronie wschodniej – dochodzi do drogi		

	19+450	Zbiornik wodny po stronie wschodniej – odległość 100 m – przepływowy		
	20+035	Początek rowu po stronie zach.	Przepust	
	20+315	Rów melioracyjny	Przepust	
	21+500	Zespół wyrobisk wypełnionych wodą	Węzeł „Bocian” (km 21+960)	
	22+730	Rów melioracyjny	Przepust	
	24+430	Rzeka Antoninka, d. Świdra	Mosty MD 6a i 6b	
	27+000		MOP II – str. wsch.	
	27+435	Rów, l.d. Świdra	Przepust	
	28+500	Po stronie zachodniej rów w kierunku płn.	Przepust	
	29+900		Droga nad linią PKP	
	30+945	Kolizja z rowem; kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust	
	33+215	Rów – kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust	
	33+960	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	34+000 37+900	Po stronie wschodniej płynie rzeka Struga – kierunek przepływu północny w odległości maks. 300 m, min 50 m	.	
	34+620	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	35+425	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	37+270	Rów Struga	Przepust	
	37+350		MOP II po stronie wsch.	
	37+450		MOP III po stronie zach	
37+700 ÷ 40+700 oraz 50+520 ÷ 55+900 Zlewnia rzeki Wilgi (II rzędu) p.d. Wisły	37+950 50+700 50+810 51+100 51+385	 Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni Rów – kierunek przepływu płn.-	Węzeł „Lipówki” MOP II po stronie wsch. MD 21 MD 22	

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

	51+550	zachodni		
	51+800	Zbiornik wodny (staw) po stronie zachodniej drogi – 20 m od drogi		
	Rejon 52+100	Po stronie wschodniej od drogi głęboki rów	Węzeł „Górzno”	
	55+280	rów	Przepust	
55+900 ÷ 62+575 Zlewnia Promnika (II rzędu) p.d. Wisły	56+600		Przepust	
	58+550 – 58+730	Zbiorniki wodne po stronie wschodniej (teren podmokły)		
	Rejon 59+900		Węzeł „Gończyce”	
	60+140	Droga przecina rz. Promnik, p.d. Wisły, kierunek przepływu zach.	MD 28	
	60+930	Ciek, l.d. rz. Promnik, kierunek przepływu płn.-zach.	Przepust	
62+575 ÷ 70+175 Zlewnia rzeki Korytki (III rzędu) p.d. Okrzejki	Rejon 63+100	torfowisko		
	63+555	Rów, podmokła dolina	Przepust	
	64+000		MOP III po stronie zach.	
	64+590	Droga koliduje z Korytką – kierunek przepływu płd.-zachodni	MD 30	Po stronie wsch. na płn. od cieku – zbiornik wód opadowych trawiasty; po stronie zach. na południe i północ od cieku (Korytki) zbiorniki wód opadowych wyłożone płytami ażurowymi
	65+690	Trasa przecina ciek – lewy dopływ Korytki	Przepust	
	66+200		MOP III po stronie wsch.	
	66+265	Droga przecina rów – kierunek przepływu zachodni	Przepust	
	67+165	Droga przecina rów – przepływ w kierunku płd. zachodnim (do Stawów przy Parku)	Przepust	
	68+145	Rów – kierunek przepływu zachodni do Stawów przy Parku	Most	Na rowie zbiorniki – trawiaste niecki
	69+995	Rów	Przepust	
70+175 ⇒ do gr.	70+475	Rów – kierunek przepływu płd.-zach.	Przepust	

województwa	Rejon 71+170		Węzeł „Trojanów”	
Zlewnia rzeki Okrzejki (II rzędu) p.d. Wisły	73+450	Droga przecina rzekę Okrzejkę – kierunek przepływu zachodni do kompleksu stawów rybnych; stawy po stronie zachodniej w odległości ok. 200 m od drogi	MD 37	
	75+170	Rów, l.d. Okrzejki	Most	

l.d.- lewy dopływ; p.d.- prawy dopływ

Tabela. 7.4

Charakterystyka środowiska wodnego drogi nr 17 – wariant 1c

Zlewnia	km Drogi	Charakterystyka środowiska wodnego	Obiekty inżynierskie	Uwagi
1	2	3	4	5
3+200÷4+150 Zlewnia Kanału Wawerskiego (II rzędu) p.d. Wisły		Trasa nie koliduje z obiektami wodnymi; po stronie wschodniej drogi, wzdłuż całego odcinka (równolegle) w odległości ok. 200 m biegnie rów z przepływem w kierunku ptn	Na początku odcinka – węzeł „Lubelska”	
4+150÷7+900 Zlewni rzeki Mieni (III rzędu) p.d. Świdra	Rejon 4+760		Węzeł „Wiązowna I”	
	5+100	Droga przecina Kanał Boryszewski p.d. Mieni – przepływ w kierunku pld.-zach.	MD2a nad Kanałem Boryszewskim	Był przepływ – koniec czerwca 2007
	5+420	Droga przecina Kanał Boryszewski, przepływ w kierunku pld.-wsch.	Przepust 3-rurowy dla Kanału Boryszew.	Proj. MD3
	6+690	Droga przecina Kanał Boryszewski – przepływ w kierunku pld.-zach.	MD4 nad Kanałem Boryszewskim	Koniec czerwca 2007 – brak przepływu (w kwietniu był przepływ); odwodnienie parkingu bezpośrednio do Kanału
	7+050	Kolizja drogi z rzeką Mienią	MD5 nad rzeką Mienią	Obecnie most odwadniany powierzchniowo do rzeki; Rezerwat przyrody „Świder”
	7+650		Węzeł „Wiązowna II”	
7+900 ÷ 37+700 zlewnia rzeki Świder (II rzędu) p.d. Wisły	8+940	Kolizja drogi z rowem - (być może rów przykryty)		Brak rowu w terenie (jest na mapach)
	9+520	Droga przecina rów – p.d. Świdra, kierunek przepływu ze wschodu na zachód	Projektowany przepust	Kolizja z rowem powyżej drogi istniejącej

12+000	Rów	Przepust	
12+755	Rów	Przepust	
13+460	Droga przecina rzekę Świder p.d. Wisły	MD 9	Rezerwat przyrody „Świder”
13+850		Węzeł „Wola Ducka”	
14+390	Rów	Przepust	
15+200		MOP II str. zach.	
15+600		MOP II str. wsch.	
15+660	Kolizja z rowem – l.d. Świdra	Projektowany przepust	
16+725	Kolizja z rowem	Projektowany przepust	
17+735	Kolizja z rowem	Projektowany przepust	
18+800		Węzeł „Ostrów”	
19+200	Rów po stronie wschodniej – dochodzi do drogi		Liczne rowy, (występują tereny podmokłe)
19+900	Zbiornik wodny po stronie wschodniej – odległość 100 m – przepływowy		
20+485	Rów melioracyjny	Przepust	
20+770	Rów melioracyjny	Przepust	
21+950	Zespół wyrobisk wypełnionych wodą		
22+410		Węzeł „Bocian”	
23+180	Rów melioracyjny	Przepust	
24+890	Rzeka Antoninka, d. Świdra	Mosty MD 6a i 6b	
27+435	Rów, l.d. Świdra	Przepust	
28+500	Po stronie zachodniej rów w kierunku płn.	Przepust	
29+900		Droga nad linią PKP	
30+945	Kolizja z rowem; kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust	
33+215	Rów – kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust	
33+960	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
34+000 37+900	Po stronie wschodniej płynie rzeka Struga – kierunek przepływu północny w odległości maks. 300 m,	.	

		min 50 m		
	34+620	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	35+000		MOP II po stronie zach	
	35+425	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	37+270	Rów Struga	Przepust	
37+700 ÷ 40+700 oraz 50+520 ÷ 55+900 Zlewnia rzeki Wilgi (II rzędu) p.d. Wisły	37+950		Węzeł „Lipówki”	
	50+700		MOP II str. wsch.	
	50+810	Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni	MD 21	
	51+100	Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni	MD 22	
	51+385	Rów – kierunek przepływu płn.-zachodni		
	51+550	Zbiornik wodny (staw) po stronie zachodniej drogi – 20 m od drogi		
	51+800	Po stronie wschodniej od drogi głęboki rów		
	Rejon 52+100		Węzeł „Górzno”	
	55+280	rów	Przepust	
55+900 ÷ 62+575 Zlewnia Promnika (II rzędu) p.d. Wisły	56+600		Przepust	
	58+550 – 58+730	Zbiorniki wodne po stronie wschodniej (teren podmokły)		
	Rejon 59+900		Węzeł „Gończyce”	
	60+140	Droga przecina rz. Promnik, p.d. Wisły, kierunek przepływu zach.	MD 28	
	60+930	Ciek, l.d. rz. Promnik, kierunek przepływu płn.-zach.	Przepust	
62+575 ÷ 70+175 Zlewnia rzeki Korytki (III rzędu) p.d. Okrzejki	Rejon 63+100	torfowisko		
	63+555	Rów, podmokła dolina	Przepust	
	64+000		MOP III str. zach.	
	64+590	Droga koliduje z Korytką – kierunek przepływu płd.-zachodni	MD 30	Po stronie wsch. na płn. od cieku – zbiornik wód opadowych trawiasty; po stronie zach. na południe i północ od cieku (Korytki) zbiorniki wód opadowych wyłożone płytami

	65+690	Trasa przecina ciek – lewy dopływ Korytki	Przepust	ażurowymi
	66+200		MOP III po stronie wsch.	
	66+265	Droga przecina rów – kierunek przepływu zachodni	Przepust	
	67+165	Droga przecina rów – przepływ w kierunku pld. zachodnim (do Stawów przy Parku)	Przepust	
	68+145	Rów – kierunek przepływu zachodni do Stawów przy Parku	Most	Na rowie zbiorniki – trawiaste niecki
	69+995	Rów	Przepust	
70+175 ÷ do gr. województwa	70+475	Rów – kierunek przepływu pld.-zach.	Przepust	
Zlewnia rzeki Okrzejki (II rzędu) p.d. Wisły	Rejon 71+170		Węzeł „Trojanów”	
	73+450	Droga przecina rzekę Okrzejkę – kierunek przepływu zachodni do kompleksu stawów rybnych; stawy po stronie zachodniej w odległości ok. 200 m od drogi	MD 37	
	75+170	Rów, l.d. Okrzejki	Most	

l.d.- lewy dopływ; p.d.- prawy dopływ

Tabela. 7.5

Charakterystyka środowiska wodnego drogi nr 17 – wariant 1d

Zlewnia	km Drogi	Charakterystyka środowiska wodnego	Obiekty inżynierskie	Uwagi
1	2	3	4	5
3+200÷4+150 Zlewnia Kanału Wawerskiego (II rzędu) p.d. Wisły		Trasa nie koliduje z obiektami wodnymi; po stronie wschodniej drogi, wzdłuż całego odcinka (równolegle) w odległości ok. 200 m biegnie rów z przepływem w kierunku pln	Na początku odcinka – węzeł „Lubelska”	
4+150÷7+900 Zlewnia rzeki Mieni (III rzędu) p.d. Świdra	Rejon 4+760		Węzeł „Wiązowna I”	
	5+100	Droga przecina Kanał Boryszewski p.d. Mieni – przepływ w kierunku pld.-zach.	MD2a nad Kanałem Boryszewskim	Był przepływ – koniec czerwca 2007
	5+420	Droga przecina Kanał Boryszewski, przepływ w kierunku pld.-wsch.	Przepust 3-rurowy dla Kanału Boryszew.	Proj. MD3
	6+690	Droga przecina Kanał Boryszewski – przepływ w kierunku pld.-zach.	MD4 nad Kanałem Boryszewskim	Koniec czerwca 2007 – brak przepływu (w kwietniu był przepływ); odwodnienie

	7+050	Kolizja drogi z rzeką Mienia	MD5 nad rzeką Mienia	parkingu bezpośrednio do Kanalu Obecnie most odwadniany powierzchniowo do rzeki; Rezerwat przyrody „Świder”
	7+650		Węzeł „Wiązowna II”	
7+900 ÷ 37+700 zlewnia rzeki Świder (II rzędu) p.d. Wisły	8+940	Kolizja drogi z rowem - (być może rów przykryty)		Brak rowu w terenie (jest na mapach)
	9+520	Droga przecina rów – p.d. Świdra, kierunek przepływu ze wschodu na zachód	Projektowany przepust	Kolizja z rowem powyżej drogi istniejącej
	10+680	Zbiornik wodny – staw (ok. 100 m. od drogi po stronie wschodniej)		
	10+680	Droga przecina rzekę Świder p.d. Wisły	MD 8	Rezerwat przyrody „Świder”
	11+830	Rów melioracyjny	Przepust	
	12+580	Rów melioracyjny	Przepust	
	13+065		Węzeł „Wólka Mładzka”	
	13+405	Ciek bez nazwy, dopływ Świdra	Przepust	
	14+235	Rów	Przepust	Droga istniejąca
	15+000		MOP II – str. zach.	Droga istniejąca
	15+400		MOP II – str. wsch.	
	15+505	Kolizja z rowem – l.d. Świdra	Projektowany przepust	
	16+570	Kolizja z rowem	Projektowany przepust	
	17+580	Kolizja z rowem	Projektowany przepust	Liczne rowy, (występują tereny podmokłe)
	18+640		Węzeł „Ostrów”	
	19+150	Rów po stronie wschodniej – dochodzi do drogi		
	19+750	Zbiornik wodny po stronie wschodniej – odległość 100 m – przepływowy		
20+330	Rów melioracyjny	Przepust		
20+610	Rów melioracyjny	Przepust		

	21+800	Zespół wyrobisk wypełnionych wodą	
	22+260		Węzeł „Bocian”
	23+025	Rów melioracyjny	Przepust
	24+730	Rzeka Antoninka, d. Świdra	Mosty MD 6a i 6b
	27+435	Rów, l.d. Świdra	Przepust
	28+500	Po stronie zachodniej rów w kierunku płn.	Przepust
	29+900		Droga nad linią PKP
	30+945	Kolizja z rowem; kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust
	33+215	Rów – kierunek przepływu z zachodu na wschód	Przepust
	33+960	Rów, l.d. Strugi	Przepust
	34+000 37+900	Po stronie wschodniej płynie rzeka Struga – kierunek przepływu północny w odległości maks. 300 m, min 50 m	.
	34+620	Rów, l.d. Strugi	Przepust
	35+425	Rów, l.d. Strugi	Przepust
	37+270	Rów Struga	Przepust
	37+350		MOP II po stronie wsch.
	37+450		MOP III po stronie zach
37+700 ÷ 40+700 oraz 50+520 ÷ 55+900 Zlewnia rzeki Wilgi (II rzędu) p.d. Wisły	37+950		Węzeł „Lipówki”
	50+700		MOP II po stronie wsch.
	50+810	Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni	MD 21
	51+100	Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni	MD 22
	51+385	Rów – kierunek przepływu płn.-zachodni	
	51+550	Zbiornik wodny (staw) po stronie zachodniej drogi – 20 m od drogi	
	51+800	Po stronie wschodniej od drogi głęboki rów	
	Rejon 52+100		Węzeł „Górzno”
	55+280	rów	Przepust

<p>55+900 ÷ 62+575 Zlewnia Promnika (II rzędu) p.d. Wisły</p>	<p>56+600 58+550 – 58+730 Rejon 59+900 60+140 60+930</p>	<p>Zbiorniki wodne po stronie wschodniej (teren podmokły) Droga przecina rz. Promnik, p.d. Wisły, kierunek przepływu zach. Ciek, l.d. rz. Promnik, kierunek przepływu płn.-zach.</p>	<p>Przepust Węzeł „Gończyce” MD 28 Przepust</p>	
<p>62+575 ÷ 70+175 Zlewnia rzeki Korytki (III rzędu) p.d. Okrzejki</p>	<p>Rejon 63+100 63+555 64+000 64+590 65+690 66+200 66+265 67+165 68+145 69+995</p>	<p>torfowisko Rów, podmokła dolina Droga koliduje z Korytką – kierunek przepływu płd.-zachodni Trasa przecina ciek – lewy dopływ Korytki Droga przecina rów – kierunek przepływu zachodni Droga przecina rów – przepływ w kierunku płd. zachodnim (do Stawów przy Parku) Rów – kierunek przepływu zachodni do Stawów przy Parku Rów</p>	<p>Przepust MOP III str. zach. MD 30 Przepust MOP III po stronie wsch. Przepust Przepust Most Przepust</p>	<p>Po stronie wsch. na płn. od cieku – zbiornik wód opadowych trawiasty; po stronie zach. na południe i północ od cieku (Korytki) zbiorniki wód opadowych wyłożone płytami ażurowymi Na rowie zbiorniki – trawiaste niecki</p>
<p>70+175 ÷ do gr. województwa Zlewnia rzeki Okrzejki (II rzędu) p.d. Wisły</p>	<p>70+475 Rejon 71+170 73+450 75+170</p>	<p>Rów – kierunek przepływu płd.-zach. Droga przecina rzekę Okrzejkę – kierunek przepływu zachodni do kompleksu stawów rybnych; stawy po stronie zachodniej w odległości ok. 200 m od drogi Rów, l.d. Okrzejki</p>	<p>Przepust Węzeł „Trojanów” MD 37 Most</p>	

Tabela. 7.6

Charakterystyka środowiska wodnego drogi nr 17 – wariant 2b

Zlewnia	km Drogi	Charakterystyka środowiska wodnego	Obiekty inżynierskie	Uwagi
1	2	3	4	5
3+200÷4+150 Zlewnia Kanału Wawerskiego (II rzędu) p.d. Wisły		Trasa nie koliduje z obiektami wodnymi; po stronie wschodniej drogi, wzdłuż całego odcinka (równoległe) w odległości ok. 200 m biegnie rów z przepływem w kierunku półn	Na początku odcinka – węzeł „Lubelska”	
4+150÷7+900 Zlewnia rzeki Mieni (III rzędu) p.d. Świdra	Rejon 4+760		Węzeł „Wiązowna I”	
	5+100	Droga przecina Kanał Boryszewski p.d. Mieni – przepływ w kierunku półd.-zach.	MD2a nad Kanałem Boryszewskim	Był przepływ – koniec czerwca 2007
	5+420	Droga przecina Kanał Boryszewski, przepływ w kierunku półd.-wsch.	Przepust 3-rurowy dla Kanału Boryszew.	Proj. MD3
	6+690	Droga przecina Kanał Boryszewski – przepływ w kierunku półd.-zach.	MD4 nad Kanałem Boryszewskim (obiekt długości ok. 760 m)	Koniec czerwca 2007 – brak przepływu (w kwietniu był przepływ); odwodnienie parkingu bezpośrednio do Kanału
	7+110	Kolizja drogi z rzeką Mienią	MD4 nad rzeką Mienią (obiekt długości ok. 760 m)	Obecnie most odwadniany powierzchniowo do rzeki; Rezerwat przyrody „Świder”
7+370		Węzeł „Wiązowna II”		
7+900 ÷ 37+700 zlewnia rzeki Świder (II rzędu) p.d. Wisły	8+995	Kolizja drogi z rowem - (być może rów przykryty)		Brak rowu w terenie (jest na mapach)
	9+570	Droga przecina rów – p.d. Świdra, kierunek przepływu ze wschodu na zachód	Projektowany przepust	Kolizja z rowem powyżej drogi istniejącej
	9+700 ÷ 11+500	Rzeka Świder przepływa po stronie zachodniej drogi, w odległości 110-210 m		
	10+800	Zbiornik wodny – staw (ok. 30 m. od drogi po stronie zachodniej)		Przebieg zgodnie z wariantem 1a
	11+150	Droga przecina rzekę Świder p.d.	MD 9	Rezerwat przyrody

		Wisty		„Świder”
12+500			Węzeł „Wólka Mładzka”	
12+615		Rów	Przepust	Droga istniejąca
13+160		Rów	Przepust	Droga istniejąca
13+990		Rów	Przepust	Droga istniejąca
14+800			MOP II – str. zach.	
15+200			MOP II – str. wsch.	
15+260		Kolizja z rowem – l.d. Świdra	Projektowany przepust	
16+325		Kolizja z rowem	Projektowany przepust	Liczne rowy, (występują tereny podmokłe)
17+335		Kolizja z rowem	Projektowany przepust	
18+400			Węzeł „Ostrów”	
18+900		Rów po stronie wschodniej – dochodzi do drogi		
19+500		Zbiornik wodny po stronie wschodniej – odległość 100 m – przeływowy		
20+085		Rów melioracyjny	Przepust	
22+700			Węzeł „Bocian”	
24+880		Rzeka Antoninka, dopływ Świdra	Mosty MD 6a i 6b	
27+000			MOP II – str. wsch.	
27+435		Rów, l.d. Świdra	Przepust	
28+500		Po stronie zachodniej rów w kierunku ptn.	Przepust	
29+900			Droga nad linią PKP	
30+945		Kolizja z rowem; kierunek przeływu z zachodu na wschód	Przepust	
33+215		Rów – kierunek przeływu z zachodu na wschód	Przepust	
33+960		Rów, l.d. Strugi	Przepust	
34+000 37+900		Po stronie wschodniej płynie rzeka Struga – kierunek przeływu północny w odległości maks. 300 m, min 50 m	.	
34+620		Rów, l.d. Strugi	Przepust	

	35+000		MOP II str. zach.	
	35+425	Rów, l.d. Strugi	Przepust	
	37+270	Rów Struga	Przepust	
37+700 ÷ 40+700 oraz 50+520 ÷ 55+900 Zlewnia rzeki Wilgi (II rzędu) p.d. Wisły	37+950		Węzeł „Lipówki”	
	50+700		MOP Ii str. wsch.	
	50+810	Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni	MD 21	
	51+100	Droga przecina ciek – kierunek przepływu zachodni	MD 22	
	51+385	Rów – kierunek przepływu płn.-zachodni		
	51+550	Zbiornik wodny (staw) po stronie zachodniej drogi – 20 m od drogi		
	51+800	Po stronie wschodniej od drogi głęboki rów		
	Rejon 52+100		Węzeł „Górzno”	
	55+280	rów	Przepust	
55+900 ÷ 62+575 Zlewnia Promnika (II rzędu) p.d. Wisły	56+600		Przepust	
	58+550 – 58+730	Zbiorniki wodne po stronie wschodniej (teren podmokły)		
	Rejon 59+900		Węzeł „Gończyce”	
	60+140	Droga przecina rz. Promnik, p.d. Wisły, kierunek przepływu zach.	MD 28	
	60+930	Ciek, l.d. rz. Promnik, kierunek przepływu płn.-zach.	Przepust	
62+575 ÷ 70+175 Zlewnia rzeki Korytki (III rzędu) p.d. Okrzejki	Rejon 63+100	torfowisko		
	63+555	Rów, podmokła dolina	Przepust	
	64+000		MOP III str. zach.	
	64+590	Droga koliduje z Korytką – kierunek przepływu płd.-zachodni	MD 30	Po stronie wsch. na płn. od cieku – zbiornik wód opadowych trawiasty; po stronie zach. na południe i północ od cieku (Korytki) zbiorniki wód opadowych wyłożone płytami ażurowymi
	65+690	Trasa przecina ciek – lewy dopływ Korytki	Przepust	

	66+200		MOP III po stronie wsch.	
	66+265	Droga przecina rów – kierunek przepływu zachodni	Przepust	
	67+165	Droga przecina rów – przepływ w kierunku pld. zachodnim (do Stawów przy Parku)	Przepust	
	68+145	Rów – kierunek przepływu zachodni do Stawów przy Parku	Most	Na rowie zbiorniki – trawiaste niecki
	69+995	Rów	Przepust	
70+175 + do gr. województwa	70+475	Rów – kierunek przepływu pld.-zach.	Przepust	
Zlewnia rzeki Okrzejki (II rzędu) p.d. Wisły	Rejon 71+170		Węzeł „Trojanów”	
	73+450	Droga przecina rzekę Okrzejkę – kierunek przepływu zachodni do kompleksu stawów rybnych; stawy po stronie zachodniej w odległości ok. 200 m od drogi	MD 37	
	75+170	Rów, l.d. Okrzejki	Most	

l.d.- lewy dopływ; p.d.- prawy dopływ

Pod pojęciem „zbiornik” należy rozumieć urządzenie pozwalające na zebranie i czasowe retencjonowanie wód deszczowych i roztopowych, w celu ich kontrolowanego odprowadzenia do odbiornika (wód powierzchniowych lub gruntu).

Wariant „0”

Charakterystyka ekosystemu wód powierzchniowych dla drogi istniejącej (W„0”) będzie analogiczna jak do wariantu 1a (tabela 7.1) – niewielkie zmiany przebiegu trasy w wariantcie 1a w stosunku do przebiegu obecnego nie mają wpływu na opis środowiska wodnego.

Użytkowanie wód powierzchniowych

Wariant „0”, 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b

System rowów ma za zadanie odwodnienie terenów rolnych (w tym użytków zielonych) i leśnych. Rowy zasilane są spływami ze zlewni naturalnych, przejmują również spływy opadowe z terenów zabudowanych oraz z dróg, m. in. z drogi nr 17.

Cieki stanowią odbiorniki dla urządzeń melioracji wodnych szczegółowych.

Zgodnie z załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie *śródlądowych wód powierzchniowych lub części stanowiących własność publiczną* (Dz. U. Nr 16 z 2003 r., poz.149), rzeki: Mienia, Promnik, Korytka, Okrzejka oraz Kanał Wawerski stanowiące własność publiczną są istotne dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa.

Rzeka Świder, zgodnie z załącznikiem nr 1 do przytoczonego rozporządzenia, stanowi własność publiczną i jest istotna dla kształtowania zasobów wodnych i ochrony przeciwpowodziowej.

7.3. Prognoza odpływów i ilości zanieczyszczeń w spływach wód opadowych emitowanych podczas eksploatacji drogi

Wariant 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b

Na terenie projektowanej drogi występować będą spływy powierzchniowe wód deszczowych i roztopowych, które wymagają odprowadzania z jezdni w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Odbiornikami wód opadowych z projektowanej drogi dla wszystkich wariantów inwestycyjnych (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) będzie głównie sieć hydrograficzna w rejonie ich przebiegu - cieki, rowy oraz urządzenia infiltracyjne (niecki, zbiorniki retencyjne, retencyjno - infiltracyjne). Spływy opadowe z jezdni odprowadzane będą do odbiorników głównie rowami przydrożnymi trawiastymi. Na węzłach, mostach, wiaduktach, łukach drogi lub z uwagi innych względów technicznych, nie wyklucza się budowy kanalizacji deszczowej.

Ze wstępnych analiz wynika, że budowa geologiczna umożliwi wykonanie zbiorników retencyjno – infiltracyjnych na całym analizowanym odcinku trasy. Ich szczegółowe parametry zostaną określone na etapie sporządzania operatu wodnoprawnego.

Natężenie odpływu wód opadowych stanowi funkcję wielkości zlewni oraz parametrów opadu miarodajnego – czasu trwania i prawdopodobieństwa występowania. Wstępną prognozę odpływów wód opadowych z jezdni, w ramach niniejszego raportu przeprowadzono metodą stałych natężeń, przyjmując czas trwania opadu $t = 15$ min. Dla zlewni powyżej 1 ha uwzględniono współczynnik opóźnienia odpływu. Wartość prawdopodobieństwa opadu (p), regulowana rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, dla dróg krajowych o parametrach drogi ekspresowej wynosi $p = 10\%$ ($C = 10$ lat).

Szacunkowe wyniki odpływów wód opadowych z drogi dla rozpatrywanych wariantów 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b zestawiono w tabelach od 7.7 do 7.12.

Dla rowów trawiastych przyjęto założenie, że dno rowu przydrożnego znajduje się powyżej zwierciadła wód gruntowych, a ewentualne dopływy w czasie opadów ze zlewni przylegającej charakteryzowane niewielkim natężeniem (filtracja) będą opóźnione w stosunku do spływu ze zlewni drogowej.

Szacunkowe prognozowane wartości natężenia odpływów wód opadowych do wskazanych odbiorników wynoszą od 83 do 296 l/s.

Szczegółowa prognoza natężenia odpływów wód opadowych z projektowanej drogi nr 17 będzie możliwa do wykonania na etapie prac projektowych, kiedy uściślone zostaną poszczególne zlewnie dla przyjętych w projekcie odbiorników spływów opadowych.

Tabela 7.7

Potencjalne odbiorniki wód opadowych, wstępne prognozy odpływów, propozycje ochrony odbiorników - wariant 1a

Potencjalny odbiornik wód opadowych z drogi (km)	Odcinek drogi (km)	Natężenie odpływu wód opadowych ^{a)} (l/s)	Sposoby odwodnienia, zabezpieczenia odbiorników
2	3	4	5
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	3+200 ÷ 4+150	200	Rowy przydrożne; odwodnienie węzła „Lubelska” (3+200) – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa; osadniki, zbiorniki infiltracyjne w węźle
W kierunku Kanału Boryszewskiego (km 5+100); w węźle zbiorniki infiltracyjne	4+150 ÷ 5+350	192	Rowy przydrożne, 4+760 węzeł „Wiązowna I” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne w węźle
W kierunku Kanału Boryszewskiego (km 5+420), ew. zbiornik infiltracyjny	5+350 ÷ 6+400	175	Rowy przydrożne, osadniki przed Kanałem, ew. zbiornik retencyjno-infiltracyjny
W kierunku Kanału Boryszewskiego (km 6+700)	6+400 ÷ 6+800	125	Rowy przydrożne, osadniki przed Kanałem
W kierunku Mieni (km 7+100) zbiorniki z przelewem do Mieni; w węźle zbiorniki	6+800 ÷ 7+900	185	Rowy przydrożne; dolina Mieni – system uszczelniony; 7+830 węzeł „Wiązowna II” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki,
Rów (km 9+590), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	7+900 ÷ 9+600	223	Rowy przydrożne, osadniki, zbiornik retencyjno - infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	9+600 ÷ 10+650	175	Rowy przydrożne retencyjno – infiltracyjne, ew. osadniki w trasie rowu
W kierunku rzeki Świder – zbiornik z ew. przelewem do rzeki (km 11+150)	10+650 ÷ 11+150	112	Rowy przydrożne; w dolinie Świdra system uszczelniony, osadniki,
Rowy (km 12+635; 13+180); zbiorniki w węźle	11+150 ÷ 13+200	267	Rowy przydrożne; 12+510 węzeł „Wółka Mładzka” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rowy (km 13+180, 14+010 przepust)	13+200 ÷ 14+100	210	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów odwadniających, przed rowem odbiornikiem - osadniki
Rów (km 15+288), zbiornik w rejonie rowu (z przelewem do rowu)	14+100 ÷ 15+300	189	Rowy przydrożne; MOP II(km 15+200) – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki, zbiornik retencyjno (retencyjno – infiltracyjny)
Rów (16+505) ew. zbiornik z przelewem do rowu	15+300 ÷ 17+500	248	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, ew. zbiorniki retencyjno-infiltracyjne
Rów, zbiornik w węźle	17+500 ÷ 18+600	172	Rowy przydrożne; 18+130 węzeł „Ostrów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki, zbiornik retencyjno - infiltracyjny
Rów (18+660)	18+600 ÷ 19+610	170	Rowy przydrożne; osadniki w trasie rowów
Rów (km 20+170)	19+610 ÷ 21+000	195	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zespół glinianek (ok. km 21+350)	21+000 ÷ 22+680	225	Rowy przydrożne; 21+810 węzeł „Bocian” – rowy trawiaste, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rz. Antoninka (km 24+290)	22+680 ÷ 25+050	320	Rowy przydrożne, osadniki przed ciekim
Rowy infiltracyjne, niecki	25+050 ÷ 28+450	340	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Rowy infiltracyjne, niecki	28+450 ÷ 30+350	240	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Zbiornik retencyjno-	30+350 ÷ 30+900	129	Rowy przydrożne; nad torami – szczelny

*Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

infiltracyjny			system, osadniki
Rów (km 30+945), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	30+900 ÷ 32+100	190	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, ew. zbiornik infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	32+100 ÷ 32+950	166	Rowy przydrożne retencyjno - infiltracyjne
Rów (33+215), niecki	32+950 ÷ 33+600	138	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rów (35+425) zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	33+600 ÷ 36+400	296	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne
Zbiorniki infiltracyjne	36+400 ÷ 38+900	270	Rowy przydrożne; kanalizacja deszczowa: węzeł „Lipówki” (37+950), MOP II (37+350), MOP III (37+450), osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiorniki	38+900 ÷ 39+600	149	Rowy przydrożne – nie wyklucza się uszczelnienia systemu odwodnienia (tereny podmokłe); kanalizacja deszczowa nad torami PKP, osadniki,
Rowy infiltracyjne, niecki	39+600 ÷ 40+700	181	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu, niecki
Rowy (50+810, 51+100, 51+385) zbiorniki infiltracyjne	50+500 ÷ 52+400	240	Rowy przydrożne, kanalizacja deszczowa w węźle „Górzno” (52+100), MOP II (50+700) – szczelne odwodnienie, osadniki,
Rowy infiltracyjne, niecki	52+400 ÷ 53+100	177	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+100 ÷ 53+450	85	Rowy przydrożne
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+450 ÷ 53+800	85	Rowy przydrożne
Rów (55+280), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	53+800 ÷ 55+300	214	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Rów (56+600), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	55+300 ÷ 57+100	240	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
57+239, 57+636 (przepusty), niecki	57+100 ÷ 58+550	225	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Rów (60+395), rz. Promnik (60+120), zbiornik w węźle przy MOP II	58+550 ÷ 60+900	260	Rowy przydrożne; częściowo system uszczelniony; (59+550) – MOP II, węzeł „Gończyce” – 60+380 – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki,
Zbiorniki infiltracyjne	60+900 ÷ 62+400	212	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zbiornik (ew. w 62+900)	62+400 ÷ 63+000	128	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
63+385 – rów zbiornik (ew. w miejscu torfowiska)	63+000 ÷ 63+850	170	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
Zbiorniki wód deszczowych – istniejące (3), rz. Korytka (64+400)	63+850 ÷ 65+200	206	Rowy przydrożne
Rów (65+515), (66+095), zbiorniki przy MOP III	65+200 ÷ 66+300	181	Rowy przydrożne; MOP III (66+100) – kolektory deszczowe, osadniki
(66+990) rów, ew. zbiornik z przelewem do rowu	66+300 ÷ 67+050	154	Rowy przydrożne, osadniki
Rów i zbiornik wód deszczowych istniejący 68+807	67+050 ÷ 69+150	247	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Rów (69+820)	69+150 ÷ 69+850	149	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
70+375 rów, 70+950 rów, zbiorniki w rejonie węzła	69+850 ÷ 71+150	214	Rowy przydrożne, węzeł „Trojanów” (71+150) – rowy trawiaste, kolektory deszczowe,

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
 Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

			osadniki
Zbiorniki	71+150 ÷ 72+050	169	Rejon 71+500 – teren podmokły, rowy przydrożne, przewidzieć uszczelniony system, osadniki
72+900 zbiornik wód opadowych istniejący przy rzece Okrzejce	72+050 ÷ 73+200	175	Rowy przydrożne w dolinie – przewidzieć uszczelniony system, osadniki
Rowy infiltracyjne	73+200 ÷ 73+800	128	Rowy przydrożne, infiltracyjno-retencyjne
Rowy infiltracyjno-retencyjne, niecki	73+800 ÷ 74+500	132	Rowy przydrożne
Rów (74+810)	74+500 ÷ 74+886	90	Rowy przydrożne
* Bez uwzględnienia redukcji natężenia przepływu w rowach trawiastych			

Tabela 7.8

Potencjalne odbiorniki wód opadowych, wstępne prognozy odpływów, propozycje ochrony odbiorników – wariant 2a

Potencjalny odbiornik wód opadowych z drogi (km)	Odcinek drogi (km)	Natężenie odpływu wód opadowych ^{*)} (l/s)	Sposoby odwodnienia, zabezpieczenia odbiorników
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	3+200 ÷ 4+150	200	Rowy przydrożne; odwodnienie węzła „Lubelska” (3+200) – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa; osadniki, zbiorniki infiltracyjne w węźle
W kierunku Kanału Boryszewskiego (km 5+100); w rejonie węzła zbiorniki infiltracyjne	4+150 ÷ 5+350	192	Rowy przydrożne, 4+760 węzeł „Wiązowna I” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Kanał Boryszewski (5+420), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do Kanału	5+350 ÷ 6+400	175	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu, ew. zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Kanał Boryszewski (6+690)	6+400 ÷ 6+800	94	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe przed Kanałem
W kierunku Mieni (7+110), zbiorniki z przelewem do Mieni	6+800 ÷ 7+900	181	Rowy przydrożne, dolina Mieni – system uszczelniony, osadniki, 7+460 węzeł „Wiązowna II”, kanalizacja deszczowa, osadniki,
Rów (km 9+565), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	7+900 ÷ 9+600	220	Rowy przydrożne, osadniki, zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	9+600 ÷ 10+650	175	Rowy przydrożne retencyjno – infiltracyjne, ew. osadniki w trasie rowu
W kierunku rzeki Świder – zbiornik z ew. przelewem do rzeki (km 11+190)	10+650 ÷ 11+190	112	Rowy przydrożne; w dolinie Świdra system uszczelniony, osadniki,
Rowy (km 12+660; 13+200); zbiorniki w węźle	11+190 ÷ 13+228	267	Rowy przydrożne; 12+550 węzeł „Wólka Mładzka” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rowy (km 13+200, 14+030 przepust)	13+228 ÷ 15+000	295	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów odwadniających, przed rowem odbiornikiem - osadniki
(15+300) rów ew. zbiornik z przelewem do rowu	15+000 ÷ 15+600	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu
niecki	15+600 ÷ 16+200	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(16+365) rów, niecki	16+200 ÷ 16+900	132	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(17+375) – rów, ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do	16+900 ÷ 17+500	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe

rowu			
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	17+500 ÷ 19+600	225	Rowy przydrożne, 18+430 węzeł „Ostrów” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki
Rów (km 20+410)	19+600 ÷ 21+100	220	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów,
Zespół wyrobisk poglinowych wypełnionych wodą (ok. km 21+600)	21+100 ÷ 22+620	165	Rowy przydrożne; 22+050 węzeł „Bocian” – rowy trawiaste, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rów (km 22+820)	22+620 ÷ 23+100	120	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów,
Rz. Antoninka (km 24+530)	23+100 ÷ 25+050	235	Rowy przydrożne, osadniki przed ciekami
Rowy infiltracyjne, niecki	25+050 ÷ 28+450	340	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, zbiorniki infiltracyjne
Rowy infiltracyjne, niecki	28+450 ÷ 30+350	240	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Zbiornik retencyjno-infiltracyjny	30+350 ÷ 30+900	129	Rowy przydrożne; nad torami – szczelny system, osadniki
Rów (km 30+945), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	30+900 ÷ 32+100	190	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, ew. zbiornik infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	32+100 ÷ 32+950	166	Rowy przydrożne retencyjno - infiltracyjne
Rów (33+215), niecki	32+950 ÷ 33+600	138	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rów (35+425) zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	33+600 ÷ 36+400	296	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne
Zbiorniki infiltracyjne	36+400 ÷ 38+900	270	Rowy przydrożne; kanalizacja deszczowa: węzeł „Lipówki” (37+950), MOP II (37+350), MOP III (37+450), osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiorniki	38+900 ÷ 39+600	149	Rowy przydrożne – nie wyklucza się uszczelnienia systemu odwodnienia (tereny podmokłe); kanalizacja deszczowa nad torami PKP, osadniki,
Rowy infiltracyjne, niecki	39+600 ÷ 40+700	181	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu, niecki
Rowy (50+810, 51+100, 51+385) zbiorniki infiltracyjne	50+500 ÷ 52+400	240	Rowy przydrożne, kolektory w węźle „Górzno” (52+100), MOP II (50+700) – szczelne odwodnienie, osadniki
Rowy infiltracyjne, niecki	52+400 ÷ 53+100	177	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+100 ÷ 3+450	83	Rowy przydrożne
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+450 ÷ 3+800	83	Rowy przydrożne
Rów (55+280), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	53+800 ÷ 55+300	214	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Rów (56+600), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	55+300 ÷ 57+100	240	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
57+239, 57+634 (przepusty), niecki	57+100 ÷ 58+540	225	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zbiorniki w węźle „Gończyce” z przelewem do rz. Promnik (60+140)	58+540 ÷ 60+140	127	Rowy przydrożne, 59+900 węzeł „Gończyce”, kanały deszczowe, osadniki
Ciek (60+930), ew. zbiornik, niecka	60+140 ÷ 60+930	168	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Ciek (60+930), ew. niecki	60+930 ÷ 61+450	176	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiornik (ew. w 62+000)	61+450 ÷ 62+400	128	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

63+555 – rów zbiornik (ew. w miejscu torfowiska)	62+400 ÷ 63+850	224	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
Zbiorniki wód deszczowych – istniejące (3), rz. Korytka (64+590)	63+850 ÷ 65+200	206	Rowy przydrożne
Rów (65+690), (66+265), zbiorniki przy MOP III	65+200 ÷ 66+300	181	Rowy przydrożne; MOP III (66+200) – kolektory deszczowe, osadniki
(67+165) rów, ew. zbiornik z przelewem do rowu	66+300 ÷ 67+050	154	Rowy przydrożne, osadniki
Rów i zbiornik wód deszczowych istniejący (68+145)	67+050 ÷ 69+150	247	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Rów (69+995)	69+150 ÷ 70+100	149	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Zbiorniki retencyjne z przelewem w rejonie węzła „Trojanów” (71+170)	70+100 ÷ 72+100	244	Rowy przydrożne, węzeł „Trojanów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiornik – km 72+700 wód deszczowych z przelewem	72+100 ÷ 72+700	116	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Rzeka Okrzejka (73+450), zbiornik przy rzece istniejący	72+700 ÷ 73+590	172	Rowy przydrożne, system uszczelniony w dolinie rzeki, osadniki
Rów (75+170), l.d. Okrzejki	73+590 ÷ 75+200	154	Rowy przydrożne, osadniki
* Bez uwzględnienia redukcji natężenia przepływu w rowach trawiastych			

Tabela 7.9

Potencjalne odbiorniki wód opadowych, wstępne prognozy odpływów, propozycje ochrony odbiorników – wariant 1b

Potencjalny odbiornik wód opadowych z drogi (km)	Odcinek drogi (km)	Natężenie odpływu wód opadowych ^{*)} (l/s)	Sposoby odwodnienia, zabezpieczenia odbiorników
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	3+200 ÷ 4+150	200	Rowy przydrożne; odwodnienie węzła „Lubelska” (3+200) – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa; osadniki, zbiorniki infiltracyjne w węźle
W kierunku Kanału Boryszewskiego (km 5+100); w rejonie węzła zbiorniki infiltracyjne	4+150 ÷ 5+350	192	Rowy przydrożne, 4+760 węzeł „Wiązowna I” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Kanał Boryszewski (5+420), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do Kanału	5+350 ÷ 6+400	175	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu, ew. zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Kanał Boryszewski (6+690)	6+400 ÷ 6+800	94	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe przed Kanałem
W kierunku Mieni (7+050), zbiorniki z przelewem do Mieni	6+800 ÷ 7+900	181	Rowy przydrożne, dolina Mieni – system uszczelniony, osadniki, 7+650 węzeł „WiązownaII”: rowy trawiaste, odwodnienie kolektorami,
Rów (km 9+515), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	7+900 ÷ 9+600	220	Rowy przydrożne, osadniki, zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	9+600 ÷ 10+650	175	Rowy przydrożne retencyjno – infiltracyjne, ew. osadniki w trasie rowu
W kierunku rzeki Świder – zbiornik z ew. przelewem do rzeki (km 11+100)	10+650 ÷ 11+190	112	Rowy przydrożne; w dolinie Świdra system uszczelniony, osadniki,
Rowy (km 12+565; 13+110); zbiorniki w węźle	11+190 ÷ 13+228	267	Rowy przydrożne; 12+450 węzeł „Wólka Mładzka” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Rowy (km 13+110, 13+940 przepust)	13+228 ÷ 15+000	295	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów odwadniających, przed rowem odbiornikiem - osadniki
(15+210) rów ew. zbiornik z przelewem do rowu	15+000 ÷ 15+600	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu, MOP II (14+700), MOP II (15+100),
niecki	15+600 ÷ 16+200	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(16+275) rów, niecki	16+200 ÷ 16+900	132	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(17+285) – rów, ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	16+900 ÷ 17+500	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	17+500 ÷ 19+610	290	Rowy przydrożne, 18+330 węzeł „Ostrów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki
Rów (km 20+315)	19+610 ÷ 21+000	195	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zespół glinianek (ok. km 21+500)	21+000 ÷ 22+680	225	Rowy przydrożne, osadniki; 21+960 węzeł „Bocian” – rowy trawiaste, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rz. Antoninka (km 24+430)	22+680 ÷ 25+050	320	Rowy przydrożne, osadniki przed ciekim
Rowy infiltracyjne, niecki	25+050 ÷ 28+450	340	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Rowy infiltracyjne, niecki	28+450 ÷ 30+350	240	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Zbiornik retencyjno-infiltracyjny	30+350 ÷ 30+900	129	Rowy przydrożne; nad torami – szczelny system, osadniki
Rów (km 30+945), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	30+900 ÷ 32+100	190	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, ew. zbiornik infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	32+100 ÷ 32+950	166	Rowy przydrożne retencyjno - infiltracyjne
Rów (33+215), niecki	32+950 ÷ 33+600	138	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rów (35+425) zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	33+600 ÷ 36+400	296	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne
Zbiorniki infiltracyjne	36+400 ÷ 38+900	270	Rowy przydrożne; kanalizacja deszczowa: węzeł „Lipówki” (37+950), MOP II (37+350), MOP III (37+450), osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiorniki	38+900 ÷ 39+600	149	Rowy przydrożne – nie wyklucza się uszczelnienia systemu odwodnienia (tereny podmokłe); kanalizacja deszczowa nad torami PKP, osadniki,
Rowy infiltracyjne, niecki	39+600 ÷ 40+700	181	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu, niecki
Rowy (50+810, 51+100, 51+385) zbiorniki infiltracyjne	50+500 ÷ 52+400	240	Rowy przydrożne, kolektory w węźle „Górzno” (52+100), MOP II (50+700) – szczelne odwodnienie,
Rowy infiltracyjne, niecki	52+400 ÷ 53+100	177	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+100 ÷ 53+450	83	Rowy przydrożne
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+450 ÷ 53+800	83	Rowy przydrożne
Rów (55+280), zbiornik infiltr. z przelewem do rowu	53+800 ÷ 55+300	214	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Rów (56+600), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	55+300 ÷ 57+100	240	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
57+239, 57+634 (przepusty), niecki	57+100 ÷ 58+540	225	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zbiorniki w węźle „Gończyce” z	58+540 ÷ 60+140	127	Rowy przydrożne, 59+900 węzeł „Gończyce”,

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

przelewem do rz. Promnik (60+140)			rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki
Ciek (60+930), ew. zbiornik, niecka	60+140 ÷ 60+930	168	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Ciek (60+930), ew. niecki	60+930 ÷ 61+450	176	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiornik (ew. w 62+000)	61+450 ÷ 62+400	128	Rowy przydrożne, przewiedzieć system uszczelniony, osadniki
63+555 – rów zbiornik (ew. w miejscu torfowiska)	62+400 ÷ 63+850	224	Rowy przydrożne, przewiedzieć system uszczelniony, osadniki
Zbiorniki wód deszczowych – istniejące (3), rz. Korytka (64+590)	63+850 ÷ 65+200	206	Rowy przydrożne, MOP III (64+000)
Rów (65+690), (66+265), zbiorniki przy MOP III	65+200 ÷ 66+300	181	Rowy przydrożne; MOP III (66+200) – kolektory deszczowe
(67+165) rów, ew. zbiornik z przelewem do rowu	66+300 ÷ 67+050	154	Rowy przydrożne, osadniki
Rów i zbiornik wód deszczowych istniejący (68+145)	67+050 ÷ 69+150	247	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Rów (69+995)	69+150 ÷ 70+100	149	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Zbiorniki retencyjne z przelewem w rejonie węzła „Trojanów” (71+170)	70+100 ÷ 72+100	244	Rowy przydrożne, 71+170 węzeł „Trojanów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiornik – km 72+700 wód deszczowych z przelewem	72+100 ÷ 72+700	116	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Rzeka Okrzejka (73+450), zbiornik przy rzece istniejący	72+700 ÷ 73+590	172	Rowy przydrożne, system uszczelniony w dolinie rzeki, osadniki
Rów (75+170), l.d. Okrzejki	73+590 ÷ 75+200	154	Rowy przydrożne, osadniki
* Bez uwzględnienia redukcji natężenia przepływu w rowach trawiastych			

Tabela 7.10

Potencjalne odbiorniki wód opadowych, wstępne prognozy odpływów, propozycje ochrony odbiorników – wariant 1c

Potencjalny odbiornik wód opadowych z drogi (km)	Odcinek drogi (km)	Natężenie odpływu wód opadowych ¹⁾ (l/s)	Sposoby odwodnienia, zabezpieczenia odbiorników
1	2	3	4
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	3+200 ÷ 4+150	200	Rowy przydrożne; odwodnienie węzła „Lubelska” (3+200) – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa; osadniki, zbiorniki infiltracyjne w węźle
W kierunku Kanału Boryszewskiego (km 5+100); w rejonie węzła zbiorniki infiltracyjne	4+150 ÷ 5+350	192	Rowy przydrożne, 4+760 węzeł „Wiązowna I” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Kanał Boryszewski (5+420), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do Kanału	5+350 ÷ 6+400	175	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu, ew. zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Kanał Boryszewski (6+690)	6+400 ÷ 6+800	94	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe przed Kanałem
W kierunku Mieni (7+050), zbiorniki z przelewem do Mieni	6+800 ÷ 7+900	181	Rowy przydrożne, dolina Mieni – system uszczelniony, osadniki, 7+650 węzeł „Wiązowna II”: rowy trawiaste, odwodnienie kolektorami,
Rów (km 9+520), zbiornik infiltracyjny z przelewem do	7+900 ÷ 9+800	235	Rowy przydrożne, osadniki, zbiornik retencyjno-infiltracyjny

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

rowu			
Rowy trawiaste, niecki	9+800 ÷ 13+000	380	Rowy przydrożne, osadniki
Zbiorniki infiltracyjne z osadnikami oraz przelewem do rz. Świder (km 13+460)	13+000 ÷ 13+750	135	Rowy przydrożne, osadniki, zbiorniki infiltracyjne z zamknięciem na odpływie
Rowy trawiaste, osadniki, zbiorniki infiltracyjne	13+750 ÷ 14+200	120	Rowy trawiaste, węzeł „Wola Ducka” km 13+850, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rów (km 14+390 przepust)	14+200 ÷ 15+450	295	Rowy przydrożne, przed rowem odbiornikiem - osadnik
(15+660) rów ew. zbiornik z przelewem do rowu	15+450 ÷ 16+050	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu
niecki	16+050 ÷ 16+650	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(16+725) rów, niecki	16+650 ÷ 17+350	132	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(17+735) – rów, ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	17+350 ÷ 17+950	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	17+950 ÷ 20+050	245	Rowy przydrożne, 18+800 węzeł „Ostrów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki
Rów (km 20+485)	20+050 ÷ 21+460	140	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zespół wyrobisk poglinowych wypełnionych wodą (km 21+950)	21+460 ÷ 22+900	155	Rowy przydrożne, węzeł „Bocian” km 22+410, rowy trawiaste, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rów (km 23+180)	22+900 ÷ 23+380	120	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Rz. Antoninka (km 24+890)	23+380 ÷ 25+050	225	Rowy przydrożne, osadniki przed ciekim
Rowy infiltracyjne, niecki	25+050 ÷ 28+450	340	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Rowy infiltracyjne, niecki	28+450 ÷ 30+350	240	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Zbiornik retencyjno-infiltracyjny	30+350 ÷ 30+900	129	Rowy przydrożne; nad torami – szczelny system, osadniki
Rów (km 30+945), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	30+900 ÷ 32+100	190	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, ew. zbiornik infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	32+100 ÷ 32+950	166	Rowy przydrożne retencyjno - infiltracyjne
Rów (33+215), niecki	32+950 ÷ 33+600	138	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rów (35+425) zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	33+600 ÷ 36+400	296	Rowy przydrożne, MOP II (35+000) osadniki w trasie rowów, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne
Zbiorniki infiltracyjne	36+400 ÷ 38+900	270	Rowy przydrożne; kanalizacja deszczowa: węzeł „Lipówki” (37+950), osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiorniki	38+900 ÷ 39+600	149	Rowy przydrożne – nie wyklucza się uszczelnienia systemu odwodnienia (tereny podmokłe); kanalizacja deszczowa nad torami PKP, osadniki,
Rowy infiltracyjne, niecki	39+600 ÷ 40+700	181	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu, niecki
Rowy (50+810, 51+100, 51+385) zbiorniki infiltracyjne	50+500 ÷ 52+400	240	Rowy przydrożne, kolektory w węźle „Górzno” (52+100), MOP II (50+700) – szczelne odwodnienie,
Rowy infiltracyjne, niecki	52+400 ÷ 53+100	177	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+100 ÷ 53+450	83	Rowy przydrożne
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+450 ÷ 53+800	83	Rowy przydrożne
Rów (55+280), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	53+800 ÷ 55+300	214	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+4+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Rów (56+600), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	55+300 ÷ 57+100	240	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
57+239, 57+634 (przepusty), niecki	57+100 ÷ 58+540	225	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zbiorniki w węźle „Gończyce” z przelewem do rz. Promnik (60+140)	58+540 ÷ 60+140	127	Rowy przydrożne, 59+900 węzeł „Gończyce”, rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki
Ciek (60+930), ew. zbiornik, niecka	60+140 ÷ 60+930	168	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Ciek (60+930), ew. niecki	60+930 ÷ 61+450	176	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiornik (ew. w 62+000)	61+450 ÷ 62+400	128	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
63+555 – rów zbiornik (ew. w miejscu torfowiska)	62+400 ÷ 63+850	224	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
Zbiorniki wód deszczowych – istniejące (3), rz. Korytka (64+590)	63+850 ÷ 65+200	206	Rowy przydrożne, MOP III (64+000)
Rów (65+690), (66+265), zbiorniki przy MOP III	65+200 ÷ 66+300	181	Rowy przydrożne; MOP III (66+200) – kolektory deszczowe
(67+165) rów, ew. zbiornik z przelewem do rowu	66+300 ÷ 67+050	154	Rowy przydrożne, osadniki
Rów i zbiornik wód deszczowych istniejący (68+145)	67+050 ÷ 69+150	247	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Rów (69+995)	69+150 ÷ 70+100	149	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Zbiorniki retencyjne z przelewem w rejonie węzła „Trojanów” (71+170)	70+100 ÷ 72+100	244	Rowy przydrożne, 71+170 węzeł „Trojanów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiornik – km 72+700 wód deszczowych z przelewem	72+100 ÷ 72+700	116	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Rzeka Okrzejka (73+450), zbiornik przy rzece istniejący	72+700 ÷ 73+590	172	Rowy przydrożne, system uszczelniony w dolinie rzeki, osadniki
Rów (75+170), l.d. Okrzejki	73+590 ÷ 75+200	154	Rowy przydrożne, osadniki

* Bez uwzględnienia redukcji natężenia przepływu w rowach trawiastych

Tabela 7.11

Potencjalne odbiorniki wód opadowych, wstępne prognozy odpływów, propozycje ochrony odbiorników – wariant 1d

Potencjalny odbiornik wód opadowych z drogi (km)	Odcinek drogi (km)	Natężenie odpływu wód opadowych ¹⁾ (l/s)	Sposoby odwodnienia, zabezpieczenia odbiorników
1	2	3	4
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	3+200 ÷ 4+150	200	Rowy przydrożne; odwodnienie węzła „Lubelska” (3+200) – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa; osadniki, zbiorniki infiltracyjne w węźle
W kierunku Kanału Boryszewskiego (km 5+100); w rejonie węzła zbiorniki infiltracyjne	4+150 ÷ 5+350	192	Rowy przydrożne, 4+760 węzeł „Wiązowna I” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Kanał Boryszewski (5+420), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do Kanału	5+350 ÷ 6+400	175	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu, ew. zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Kanał Boryszewski (6+690)	6+400 ÷ 6+800	94	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe przed Kanałem

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
 Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

W kierunku Mieni (7+050), zbiorniki z przelewem do Mieni	6+800 ÷ 7+900	181	Rowy przydrożne, dolina Mieni – system uszczelniony, osadniki, 7+650 węzeł „Wiązowna II”: rowy trawiaste, odwodnienie kolektorami,
Rów (km 9+520), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	7+900 ÷ 9+800	220	Rowy przydrożne, osadniki, zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Zbiorniki infiltracyjne z osadnikami i przelewem do rz. Świder	9+800 ÷ 11+560	254	Rowy przydrożne, osadniki, zbiorniki infiltracyjne z zamknięciem na odpływie
Rów (km 11+830)	11+560 ÷ 12+300	180	Rowy przydrożne, osadniki,
Rów (km 12+580)	12+300 ÷ 12+740	92	Rowy przydrożne, osadniki,
Zbiorniki retencyjno-infiltracyjne w węźle	12+740 ÷ 13+300	280	Rowy przydrożne, osadniki, węzeł „Wólka Mładzka” km 13+065: zbiorniki infiltracyjne
Ciek b.n. (km 13+405)	13+300 ÷ 13+800	105	Rowy przydrożne, osadniki,
Rów (km 14+235) przepust	14+200 ÷ 15+450	295	Rowy przydrożne, osadniki
(15+505) rów ew. zbiornik z przelewem do rowu	15+450 ÷ 16+050	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu
niecki	16+050 ÷ 16+650	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(16+570) rów, niecki	16+570 ÷ 17+350	132	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(17+580) – rów, ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	17+350 ÷ 17+950	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	17+500 ÷ 19+610	290	Rowy przydrożne, 18+640 węzeł „Ostrów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki
Rów (km 20+610)	19+610 ÷ 21+000	195	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zespół glinianek (ok. km 21+800)	21+000 ÷ 22+680	225	Rowy przydrożne, osadniki; 22+260 węzeł „Bocian” – rowy trawiaste, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rz. Antoninka (km 24+730)	22+680 ÷ 25+050	320	Rowy przydrożne, osadniki przed ciekim
Rowy infiltracyjne, niecki	25+050 ÷ 28+450	340	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Rowy infiltracyjne, niecki	28+450 ÷ 30+350	240	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Zbiornik retencyjno-infiltracyjny	30+350 ÷ 30+900	129	Rowy przydrożne; nad torami – szczelny system, osadniki
Rów (km 30+945), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	30+900 ÷ 32+100	190	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, ew. zbiornik infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	32+100 ÷ 32+950	166	Rowy przydrożne retencyjno - infiltracyjne
Rów (33+215), niecki	32+950 ÷ 33+600	138	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rów (35+425) zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	33+600 ÷ 36+400	296	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne
Zbiorniki infiltracyjne	36+400 ÷ 38+900	270	Rowy przydrożne; kanalizacja deszczowa: węzeł „Lipówki” (37+950), MOP II (37+350), MOP III (37+450), osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiorniki	38+900 ÷ 39+600	149	Rowy przydrożne – nie wyklucza się uszczelnienia systemu odwodnienia (tereny podmokłe); kanalizacja deszczowa nad torami PKP, osadniki,
Rowy infiltracyjne, niecki	39+600 ÷ 40+700	181	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu, niecki
Rowy (50+810, 51+100, 51+385) zbiorniki infiltracyjne	50+500 ÷ 52+400	240	Rowy przydrożne, kolektory w węźle „Górzno” (52+100), MOP II (50+700) – szczelne odwodnienie,

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Rowy infiltracyjne, niecki	52+400 ÷ 53+100	177	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+100 ÷ 53+450	83	Rowy przydrożne
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+450 ÷ 53+800	83	Rowy przydrożne
Rów (55+280), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	53+800 ÷ 55+300	214	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Rów (56+600), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	55+300 ÷ 57+100	240	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
57+239, 57+634 (przepusty), niecki	57+100 ÷ 58+540	225	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zbiorniki w węźle „Gończyce” z przelewem do rz. Promnik (60+140)	58+540 ÷ 60+140	127	Rowy przydrożne, 59+900 węzeł „Gończyce”, rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki
Ciek (60+930), ew. zbiornik, niecka	60+140 ÷ 60+930	168	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Ciek (60+930), ew. niecki	60+930 ÷ 61+450	176	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiornik (ew. w 62+000)	61+450 ÷ 62+400	128	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
63+555 – rów zbiornik (ew. w miejscu torfowiska)	62+400 ÷ 63+850	224	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
Zbiorniki wód deszczowych – istniejące (3), rz. Korytka (64+590)	63+850 ÷ 65+200	206	Rowy przydrożne, MOP III (64+000)
Rów (65+690), (66+265), zbiorniki przy MOP III	65+200 ÷ 66+300	181	Rowy przydrożne; MOP III (66+200) – kolektory deszczowe
(67+165) rów, ew. zbiornik z przelewem do rowu	66+300 ÷ 67+050	154	Rowy przydrożne, osadniki
Rów i zbiornik wód deszczowych istniejący (68+145)	67+050 ÷ 69+150	247	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Rów (69+995)	69+150 ÷ 70+100	149	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Zbiorniki retencyjne z przelewem w rejonie węzła „Trojanów” (71+170)	70+100 ÷ 72+100	244	Rowy przydrożne, węzeł „Trojanów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiornik – km 72+700 wód deszczowych z przelewem	72+100 ÷ 72+700	116	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Rzeka Okrzejka (73+450), zbiornik przy rzece istniejący	72+700 ÷ 73+590	172	Rowy przydrożne, system uszczelniony w dolinie rzeki, osadniki
Rów (75+170), l.d. Okrzejki	73+590 ÷ 75+200	154	Rowy przydrożne, osadniki
* Bez uwzględnienia redukcji natężenia przepływu w rowach trawiastych			

Tabela 7.12

Potencjalne odbiorniki wód opadowych, wstępne prognozy odpływów, propozycje ochrony odbiorników – wariant 2b

Potencjalny odbiornik wód opadowych z drogi (km)	Odcinek drogi (km)	Natężenie odpływu wód opadowych ^{*)} (l/s)	Sposoby odwodnienia, zabezpieczenia odbiorników
1	2	3	4
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	3+200 ÷ 4+150	200	Rowy przydrożne; odwodnienie węzła „Lubelska” (3+200) – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa; osadniki, zbiorniki infiltracyjne w węźle
W kierunku Kanału Boryszewskiego (km 5+100); w	4+150 ÷ 5+350	192	Rowy przydrożne, 4+760 węzeł „Wiązowna I” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa,

rejonie węzła zbiorniki infiltracyjne			osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Kanał Boryszewski (5+420), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do Kanału	5+350 ÷ 6+400	175	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu, ew. zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Kanał Boryszewski (6+690)	6+400 ÷ 6+800	94	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe przed Kanałem
W kierunku Mieni (7+110), zbiorniki z przelewem do Mieni	6+800 ÷ 7+900	181	Rowy przydrożne, dolina Mieni – system uszczelniony, osadniki, 7+370 węzeł „Wiązowna II”: rowy trawiaste, odwodnienie kolektorami
Rów (km 9+570), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	7+900 ÷ 9+600	220	Rowy przydrożne, osadniki, zbiornik retencyjno-infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	9+600 ÷ 10+650	175	Rowy przydrożne retencyjno – infiltracyjne, ew. osadniki w trasie rowu
W kierunku rzeki Świder – zbiornik z ew. przelewem do rzeki (km 11+150)	10+650 ÷ 11+190	112	Rowy przydrożne; w dolinie Świdra system uszczelniony, osadniki,
Rowy (km 12+615; 13+160); zbiorniki w węźle	11+190 ÷ 13+228	267	Rowy przydrożne; 12+500 węzeł „Wólka Mładzka” – rowy trawiaste, kanalizacja deszczowa, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Rowy (km 13+160, 13+990 przepust)	13+228 ÷ 15+000	295	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów odwadniających, przed rowem odbornikiem - osadniki
(15+260) rów ew. zbiornik z przelewem do rowu	15+000 ÷ 15+600	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe w trasie rowu
niecki	15+600 ÷ 16+200	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(16+325) rów, niecki	16+200 ÷ 16+900	132	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
(17+335) – rów, ew. zbiornik infiltr. z przelewem do rowu	16+900 ÷ 17+500	128	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiorniki infiltracyjne w rejonie węzła	17+500 ÷ 19+610	240	Rowy przydrożne, węzeł „Ostrów” 18+400 - rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki
Rów (km 20+085)	19+610 ÷ 21+060	225	Rowy przydrożne
Zbiorniki retencyjno-infiltracyjne, rowy infiltracyjne	21+060 ÷ 23+330	255	Rowy przydrożne (częściowo uszczelnione), węzeł „Bocian” 22+700 – zbiorniki retencyjno-infiltracyjne, osadniki
Rz. Antoninka (km 24+880)	23+330 ÷ 26+300	385	Rowy przydrożne, osadniki przed ciekim
Rowy infiltracyjne, niecki	26+300 ÷ 28+450	246	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Rowy infiltracyjne, niecki	28+450 ÷ 30+350	240	Rowy przydrożne retencyjno-infiltracyjne, niecki (zbiorniki inf.)
Zbiornik retencyjno-infiltracyjny	30+350 ÷ 30+900	129	Rowy przydrożne; nad torami – szczelny system, osadniki
Rów (km 30+945), ew. zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	30+900 ÷ 32+100	190	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, ew. zbiornik infiltracyjny
Rowy infiltracyjne	32+100 ÷ 32+950	166	Rowy przydrożne retencyjno - infiltracyjne
Rów (33+215), niecki	32+950 ÷ 33+600	138	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rów (35+425) zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	33+600 ÷ 36+400	296	Rowy przydrożne, MOP II (35+000) osadniki w trasie rowów, zbiorniki infiltracyjno-retencyjne
Zbiorniki infiltracyjne	36+400 ÷ 38+900	270	Rowy przydrożne; kanalizacja deszczowa: węzeł „Lipówki” (37+950), osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiorniki	38+900 ÷ 39+600	149	Rowy przydrożne – nie wyklucza się uszczelnienia systemu odwodnienia (tereny

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

			podmokłe); kanalizacja deszczowa nad torami PKP, osadniki,
Rowy infiltracyjne, niecki	39+600 ÷ 40+700	181	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu, niecki
Rowy (50+810, 51+100, 51+385) zbiorniki infiltracyjne	50+500 ÷ 52+400	240	Rowy przydrożne, kolektory w węźle „Górzno” (52+100), MOP II (50+700) – szczelne odwodnienie, osadniki
Rowy infiltracyjne, niecki	52+400 ÷ 53+100	177	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów, niecki
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+100 ÷ 53+450	83	Rowy przydrożne
Rowy infiltracyjno-retencyjne	53+450 ÷ 53+800	83	Rowy przydrożne
Rów (55+280), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	53+800 ÷ 55+300	214	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Rów (56+600), zbiornik infiltracyjny z przelewem do rowu	55+300 ÷ 57+100	240	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
57+239, 57+634 (przepusty), niecki	57+100 ÷ 58+540	225	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowów
Zbiorniki w węźle „Gończyce” z przelewem do rz. Promnik (60+140)	58+540 ÷ 60+140	127	Rowy przydrożne, 59+900 węzeł „Gończyce”: rowy trawiaste, kanały deszczowe, osadniki
Ciek (60+930), ew. zbiornik, niecka	60+140 ÷ 60+930	168	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Ciek (60+930), ew. niecki	60+930 ÷ 61+450	176	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Zbiornik (ew. w 62+000)	61+450 ÷ 62+400	128	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
63+555 – rów zbiornik (ew. w miejscu torfowiska)	62+400 ÷ 63+850	224	Rowy przydrożne, przewidzieć system uszczelniony, osadniki
Zbiorniki wód deszczowych – istniejące (3), rz. Korytka (64+590)	63+850 ÷ 65+200	206	Rowy przydrożne, MOP III (64+000)
Rów (65+690), (66+265), zbiorniki przy MOP III	65+200 ÷ 66+300	181	Rowy przydrożne; MOP III (66+200) – kolektory deszczowe
(67+165) rów, ew. zbiornik z przelewem do rowu	66+300 ÷ 67+050	154	Rowy przydrożne, osadniki
Rów i zbiornik wód deszczowych istniejący (68+145)	67+050 ÷ 69+150	247	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Rów (69+995)	69+150 ÷ 70+100	149	Rowy przydrożne, osadniki w trasie rowu
Zbiorniki retencyjne z przelewem w rejonie węzła „Trojanów” (71+170)	70+100 ÷ 72+100	244	Rowy przydrożne, węzeł „Trojanów” – rowy trawiaste, kolektory deszczowe, osadniki, zbiorniki infiltracyjne
Zbiornik – km 72+700 wód deszczowych z przelewem	72+100 ÷ 72+700	116	Rowy przydrożne, studzienki osadnikowe
Rzeka Okrzejka (73+450), zbiornik przy rzece istniejący	72+700 ÷ 73+590	172	Rowy przydrożne, system uszczelniony w dolinie rzeki, osadniki
Rów (75+170), l.d. Okrzejki	73+590 ÷ 75+200	154	Rowy przydrożne, osadniki
* Bez uwzględnienia redukcji natężenia przepływu w rowach trawiastych			

Wskaźnikami jakości charakteryzującymi spływy opadowe z dróg, zgodnie z rozporządzeniem 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. Nr 137, poz. 984) są zawiesiny ogólne oraz węglowodory ropopochodne.

Prognozę jakości spływów powierzchniowych z projektowanej drogi Nr 17, dla analizowanych wariantów, określoną na podstawie wzorów opracowanych w Instytucie Ochrony Środowiska i przedstawionych w publikacji B. Osmulski-Mróż. *Ochrona wód w otoczeniu dróg. Z 09. GDDP, IOŚ. Warszawa, 1993*, zestawiono w tabelach 7.13 - 7.15. Wzory na obliczanie stężeń wskaźników zanieczyszczeń uwzględniają natężenie ruchu pojazdów, rodzaj zagospodarowania rejonu drogi, liczbę pasów ruchu. Obliczenia dotyczą stężenia zawiesin ogólnych, a stężenie węglowodorów ropopochodnych, z uwagi na brak wzoru na bezpośrednie określenie ich zawartości w spływach opadowych z dróg, określono na podstawie wyników badań z podobnych zlewni.

Tabela 7.13

Prognozowane stężenia wskaźników zanieczyszczenia w spływach opadowych z drogi nr 17; n = 4 pasy ruchu (Warianty 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b – rok 2013, 2030)

Odcinek	Wskaźniki zanieczyszczeń		
	Zawiesiny ogólne ^{x)} [mg/l]		Węglowodory ropopochodne ^{xx)} [mg/l]
	2013 rok	2030 rok	2013 / 2030 rok
1. Węzeł „Lubelska” – Węzeł „Wiązowna I”	247	300	< 10
2. Węzeł „Wiązowna I” – Węzeł „Wiązowna II”	247	300	< 10
3. Węzeł „Wiązowna II” – Węzeł „Wólka Mładzka”	237	293	< 10
4. Węzeł „Wólka Mładzka” – Węzeł „Ostrów”	237	293	< 10
5. Węzeł „Ostrów” - Kołbiel	237	293	< 10
6. Kołbiel – Węzeł „Lipówki”	239	292	< 10
7. Węzeł „Lipówki” - Garwolin	244	295	< 10
8. Garwolin – Węzeł „Górzno”	223	275	< 10
9. Węzeł „Górzno” – Węzeł „Gończyce”	223	275	< 10
10. Węzeł „Gończyce” – Węzeł „Trojanów”	223	275	< 10
11. Węzeł „Trojanów” – koniec odcinka	223	275	< 10
Wartości dopuszczalne wg rozporządzenia MŚ z dnia 24.07.2006 r. (Dz.U. Nr 137, poz. 984)	100		15
x) na podstawie wzorów opracowanych w IOŚ – wartości zawyżone, obserwowany spadek zanieczyszczeń			
xx) na podstawie badań krajowych i zagranicznych			
Uwaga: zakres stosowania załącznika do zarządzenia nr 29 GDDiKA nie obejmuje n=4 pasy ruchu i SDR>17500 poj./d			

Na podstawie obserwacji prowadzonych w ostatnich latach należy stwierdzić, że wartości wskaźników zanieczyszczeń określone przy wykorzystaniu odnośnych wzorów dają wartości zawyżone w stosunku do tych, które obecnie są obserwowane (postęp techniczny w dziedzinie budowy dróg, motoryzacji, ochrony środowiska). Potwierdzają to badania zarówno krajowe, jak i zagraniczne [H. Sawicka-Siarkiewicz. *Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru. IOŚ. Warszawa, 2004*]. Na tej podstawie można ustalić stężenia węglowodorów ropopochodnych na poziomie poniżej 10 mg/l, a stężenia zawiesin ogólnych, dla okresu docelowego, rzędu 160-200 mg/l. Mając na uwadze dalszy postęp w dziedzinie motoryzacji i budowy dróg oraz w ochronie środowiska, można założyć, że w 2030 roku zanieczyszczenie wód opadowych spływających z tras szybkiego ruchu będzie mniejsze od prognozowanego, wyżej przytoczonego.

W nawiązaniu do obecnie obowiązujących przepisów prawnych (patrz rozdz. 7.6.) nieulega wątpliwości konieczność redukcji zawieszin ogólnych w spływach opadowych z drogi nr 17 oraz zabezpieczenia odbiorników przed dopływem węglowodorów ropopochodnych.

Proponowane w podrozdziale 7.6 działania minimalizujące oddziaływanie spływów wód opadowych z drogi nr 17 na środowisko pozwolą uzyskać wymagany standard na wylotach do wód powierzchniowych lub do ziemi. Podstawowym warunkiem zachowania standardów będzie prawidłowo wykonany projekt urządzeń retencyjno-podczyszczających a następnie właściwa ich eksploatacja.

Wariant „0”

Dla istniejącej drogi z 2 pasami ruchu prognozę jakości spływów opadowych wykonano dla obecnego natężenia ruchu (2007 r.) oraz prognozowanego w roku 2013 i 2030 (dla wariantu „0”).

W przypadku rezygnacji z budowy (modernizacji) drogi nr 17, natężenie ruchu pojazdów na drodze istniejącej w latach 2013 i 2030 przyjęto na poziomie jak dla projektowanej DK (n=4) – natężenie ruchu wzrośnie kilkakrotnie w stosunku do stanu obecnego (2007 r.). Wartości stężeń wskaźników zanieczyszczeń w spływach opadowych, obliczone dla wskazanych okresów czasowych, dla drogi istniejącej (2 pasy ruchu) zestawiono odpowiednio w tabeli 7.14 i 7.15.

Prognozę stężeń zawieszin ogólnych wykonano na podstawie prac Instytutu Ochrony Środowiska oraz „Wytycznych prognozowania stężenia zawieszin ogólnych” GDDiK.

Tabela 7.14

Prognozowane stężenia wskaźników zanieczyszczeń w spływach opadowych z drogi nr 17. Stan istniejący – 2007 r. (n = 2 pasy ruchu)

Odcinek	Wskaźniki zanieczyszczeń		
	Zawiesziny ogólne ^{x)} [mg/l]	Zawiesziny ogólne ^{xxx)} [mg/l]	Węglowodory ropopochodne ^{x)} [mg/l]
	2007		
1. Węzeł „Lubelska” – Węzeł „Wiązowna I”	339	zarządzenie nie obejmuje	< 10
2. Węzeł „Wiązowna I” – Węzeł „Wiązowna II”	340	zarządzenie nie obejmuje	< 10
3. Węzeł „Wiązowna II” – Węzeł „Wólka Mładzka”	326	119	< 10
4. Węzeł „Wólka Mładzka” – Węzeł „Ostrów”	326	119	< 10
5. Węzeł „Ostrów” - Kołbiel	321	119	< 10
6. Kołbiel – Węzeł „Lipówki”	334	124	< 10
7. Węzeł „Lipówki” - Garwolin	352	zarządzenie nie obejmuje	< 10
8. Garwolin – Węzeł „Górzno”	305	104	< 10
9. Węzeł „Górzno” – Węzeł „Gończyce”	305	104	< 10
10. Węzeł „Gończyce” – Węzeł „Trojanów”	305	104	< 10
11. Węzeł „Trojanów” – koniec odcinka	305	104	< 10
^{x)} na podstawie wzorów opracowanych w IOŚ ^{xx)} na podstawie badań krajowych i zagranicznych ^{xxx)} na podstawie załącznika do zarządzenia nr 29 GDDKiA (dla SDR ≤17500 poj./d)			

Tabela 7.15

Prognozowane stężenia wskaźników zanieczyszczeń w spływach opadowych z drogi nr 17 – wariant „0” – stan obecny drogi (n = 2 pasy ruchu); rok 2013, 2030

Odcinek	Wskaźniki zanieczyszczeń	
	Zawiesiny ogólne ^{x)} [mg/l]	Węglowodory ropopochodne ^{xx)} [mg/l]
	2013 ^{xxx)} / 2030 ^{xxx)}	2013 / 2030
1. Węzeł „Lubelska” – Węzeł „Wiązownia I”	640	<15
2. Węzeł „Wiązownia I” – Węzeł „Wiązownia II”	640	<15
3. Węzeł „Wiązownia II” – Węzeł „Wólka Mładzka”	610	<15
4. Węzeł „Wólka Mładzka” – Węzeł „Ostrów”	610	<15
5. Węzeł „Ostrów” - Kołbiel	610	<15
6. Kołbiel – Węzeł „Lipówki”	620	<15
7. Węzeł „Lipówki” - Garwolin	630	<15
8. Garwolin – Węzeł „Górzno”	580	<15
9. Węzeł „Górzno” – Węzeł „Gończyce”	580	<15
10. Węzeł „Gończyce” – Węzeł „Trojanów”	580	<15
11. Węzeł „Trojanów” – koniec odcinka	580	<15
x) na podstawie wzorów opracowanych w IOŚ xx) na podstawie badań krajowych i zagranicznych xxx) obliczenia dla n=2 pasów ruchu są niemiernodajne przy założeniu SDR prognozowanego w 2013 i 2030 dla n=4	Wartości zdecydowanie zawyżone – brak podstaw do prognozy docelowej i n=2	Długie postoje („korki”), katastrofy

Na podstawie wyżej przytoczonych „Wytycznych...”, stanowiących załącznik do zarządzenia Nr 29 GDDKiA z dnia 30 października 2006 r., określono wyłącznie stężenia zawiesin ogólnych dla istniejącej drogi nr 17, tj. dla n=2 pasów ruchu i natężeniu ruchu w 2007 r. Obliczenia ograniczono do odcinków, na których natężenie ruchu SDR nie przekracza 17500 poj./d. Powyższe wynika z zakresu stosowania podanej w przytoczonych „Wytycznych...” zależności do oceny stężenia zawiesin

- która „może być stosowana jedynie w ograniczonym zakresie, głównie w obszarach zamieszkałych dla przekrojów dróg jednojezdniowych dwupasowych oraz jednojezdniowych dwupasowych z szerokimi poboczami bitumicznymi”;
- dobowe natężenie ruchu (SDR) nie może przekraczać 17500 poj./d (pkt 4 „Wytycznych...”).

Mając na uwadze, że wartości stężeń zawiesin ogólnych obliczone na podstawie wzorów (IOŚ, 1993 r.) są obecnie zawyżone (postęp techniczny w motoryzacji i budowie dróg), można przyjąć (prace IOŚ 2004 r.), że stężenie zawiesin ogólnych dla stanu istniejącego (n=2, 2007 r.) będą rzędu 250 mg/l.

7.4. Oddziaływanie przedsięwzięcia na wody powierzchniowe w trakcie budowy

Wariant 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b

Budowa drogi krajowej nr 17 będzie stanowić potencjalne źródło niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne – stosunki wodne oraz zanieczyszczanie wód powierzchniowych. Roboty budowlane mogą spowodować zaburzenia przepływu wód w obszarze inwestycji oraz pogorszenie ich jakości.

Możliwość zmian stosunków wodnych stwarzają prace związane z wykopami pod drogą, palowaniem w czasie budowy obiektów inżynierskich np. mostów, regulacją stosunków wodnych w rejonie trasy (regulacją i ewentualnym przełożeniem cieków, budową przepustów itp.), organizacją placu budowy oraz lokalizacją zaplecza budowy. Ewentualne korekty przebiegu cieków będą dotyczyły wyłącznie odcinków cieków w rejonie budowanych obiektów (prostokątne przebieg cieków w stosunku do drogi, umocnienia, itp.). Wszystkie decyzje odnośnie ewentualnych zmian biegu koryta cieków rowów, budowy przepustów i przejść mostowych należy analizować indywidualnie dla każdego przypadku i wymagają uzgodnień (odnośne decyzje i ich zasadności zapadną na etapie prac projektowych).

Najbardziej podatnymi miejscami na zmiany stosunków wodnych i degradację jakości wód w rejonie planowanego przedsięwzięcia są:

- Kanał Boryszewski, z którym droga koliduje 3-krotnie w terenie WOChK (rejon ok. km 5+000 do 6+700),
- dolina rzeki Mieni (km ok. 7+100) – rezerwat przyrody „Świder”,
- dolina rzeki Świder (km ok. 11+150) – rezerwat przyrody „Świder”,
- rejon miejscowości Anielinek i Bocian (km ok. 21+500)
- rzeka Struga (przebieg wzdłuż drogi – km 34+000 ÷ 37+450) – teren NOChK,
- rzeka Promnik (km 60+150),
- rzeka Korytka (km 64+400),
- rzeka Okrzejka (km 72+920).

Niezależnie od realizowanego wariantu (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b), znaczące, niekorzystne oddziaływanie na jakość wód powierzchniowych (określone poniżej) może wystąpić w czasie trwania budowy mostu przez rzekę Okrzejkę, z uwagi na położony w dole rzeki (w odległości od ok. 300 m w wariantach 1a do ok. 700 m w pozostałych wariantach) kompleks stawów hodowlanych w miejscowości Trojanów. Jednak przy zastosowaniu zaproponowanych w dalszej części tego rozdziału środków ograniczających, oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i ograniczone do minimum.

Na odcinkach przebiegu projektowanej drogi w obszarze podmokłym mogą występować kolizje z obiektami melioracyjnymi. W przypadku ich uszkodzenia należy przewidzieć odbudowę obiektów, a prace prowadzić w uzgodnieniu z WZMiUW.

Zgodnie z art. 65 pkt 1 *Prawa wodnego*, zabrania się wykonywania w pobliżu urządzeń wodnych robót oraz innych czynności, które mogą powodować m.in.:

- a) niedopuszczalne osiadanie urządzeń wodnych lub ich części,
- f) erozję gruntu powyżej oraz poniżej urządzeń wodnych,
- g) osuwanie się gruntu przy urządzeniach wodnych,

Niekorzystne oddziaływanie na jakość wód może być spowodowane:

- zamulaniem wskutek erozji gruntu podczas budowy drogi nr 17 (zniszczenia erozyjne występują najczęściej na skarpach nasypów, wykopów i w rowach oraz w ich otoczeniu),
- odprowadzaniem bez oczyszczania ścieków bytowych i technologicznych z obiektów zaplecza budowy,
- wyłukiwaniem niebezpiecznych związków z materiałów używanych do budowy
- (np. żużle piecowe, substancje bitumiczne),
- wnoszeniem do wód powierzchniowych znacznych ilości zawiesin z terenów budowy (cement, mączka wapienna itp.),
- przedostawaniem się do wód produktów naftowych z maszyn i pojazdów.

Budowa mostów, przepustów, przebudowa koryt cieków w sąsiedztwie projektowanych obiektów mostowych oraz ewentualne przełożenie rowów w celu zmiany kąta przejścia przez koronę drogi (rozpatrywane mogą być dopiero na etapie projektu budowlanego) wymagają uzyskania pozwoleń wodnoprawnych.

Wariant „0”

W wypadku rezygnacji z modernizacji drogi nr 17 nie wystąpią niekorzystne oddziaływania na ekosystem wodny określony wyżej dla przebiegu drogi wg wariantów 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b.

7.5. Oddziaływanie przedsięwzięcia na wody powierzchniowe w trakcie eksploatacji (wariant 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b)

Oddziaływanie ilościowe

Tereny, z których spływ powierzchniowy wód opadowych był ograniczony lub w ogóle nie występował, po zrealizowaniu drogi krajowej nr 17 staną się powierzchniami szczelnymi. Wówczas z danej zlewni wystąpią zwiększone odpływy wód opadowych w krótkim okresie czasu.

Generalnie nie zakłada się stosowania szczelnego systemu odprowadzania wód opadowych do odbiorników. Ewentualne uszczelnienia rowów mogą być wykonane punktowo, np. w rejonie przejścia przez doliny rzek, tereny podmokłe).

Ze wstępnej prognozy natężenia odpływu wód opadowych z jezdni – tabele od 7.7 do 7.12 - wynika, że maksymalne dopływy do odbiorników, określone dla parametrów opadu miarodajnego, będą rzędu od 80 do 300 l/s.

Ocena oddziaływania odwodnienia zrealizowanej drogi na warunki przepływu w poszczególnych odbiornikach, na etapie studium nie jest możliwa. Brak wyników analizy hydrologicznej poszczególnych odbiorników w rejonie zrzutu wód opadowych nie pozwala na odniesienie wielkości natężenia odpływu do parametrów przepływów charakterystycznych w ciekach i rowach, z uwzględnieniem ich przepustowości.

Określenie możliwości przepustowych odbiorników oraz dopuszczalnych wartości natężenia zrzutu wód opadowych z drogi, zakresu robót konserwacyjnych i przystosowawczych do odbioru spływów opadowych z projektowanej drogi krajowej nr 17 powinno zostać określone na etapie opracowania operatu wodnoprawnego.

Natężenie zrzutu wód opadowych z drogi do odbiorników należy dostosować do warunków wynikających z dokonanej powyższej analizy i do uzgodnień z WZMiUW. Należy się liczyć z koniecznością redukcji w zbiornikach retencyjnych, retencyjno-infiltracyjnych maksymalnego obliczeniowego odpływu. Wstępną propozycję lokalizacji zbiorników wskazano w tabelach od 7.7 do 7.12.

Oddziaływanie jakościowe

Prognozowane dla roku 2013 i 2030 średnie stężenia zanieczyszczeń w spływach opadowych z drogi, zrealizowanej według rozpatrywanych wariantów 1a, 2a, 1b, 1c, 1d lub 2b, będą rzędu:

- zawiesiny ogólne 160–200 mg/l
- węglowodory ropopochodne < 10 mg/l.

Mając na uwadze postęp techniczny w dziedzinie motoryzacji, budowie dróg, ochronie środowiska, można założyć, że w 2030 roku zanieczyszczenie wód opadowych spływających z tras szybkiego ruchu będzie mniejsze od prognozowanego, wyżej przytoczonego.

Wyższych wartości stężeń, w stosunku do prognozowanych wyżej, należy się spodziewać w okresach roztopowych w wyniku akumulacji zanieczyszczeń w śniegu zalegającym na poboczach. Wówczas mogą również wystąpić chlorki.

Z przedstawionej prognozy zanieczyszczeń wykonanej dla dwóch jezdni z dwoma pasami ruchu (n = 4) oraz standardów na wylotach dla odbiorników (patrz podrozdział 7.6), wynika potrzeba oczyszczania wód opadowych przed ich odprowadzeniem do środowiska wodnego.

Podczas katastrof drogowych lub awarii pojazdów może wystąpić wylanie, wysypanie substancji niebezpiecznych, a w konsekwencji skażenie wód. Należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenia, przede wszystkim na wylotach do środowiska wodnego rzek Mieni i Świder - stanowiących rezerwat przyrody „Świder”, na wylocie do rzeki Okrzejki zasilającej stawy rybne w Trojanowie oraz na obszarze WOChK, NOChK.

Wariant „0”

Oddziaływanie ilościowe

W sytuacji rezygnacji z budowy nowej trasy i pozostawienia istniejących parametrów technicznych drogi nr 17, parametry ilościowe spływów powierzchniowych nie zmieniają się w stosunku do stanu obecnego – oddziaływanie ilościowe na środowisko wodne nie ulegnie zmianie. Nie wystąpią również niekorzystne oddziaływania na wody powierzchniowe w rejonie projektowanego przebiegu budowy drogi nr 17, określone wyżej dla wariantów 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b.

Oddziaływanie jakościowe

Rezygnacja z planowanego przedsięwzięcia spowoduje pozostawienie obecnego układu drogowego – drogi nr 17, a w konsekwencji:

- wzrost zanieczyszczenia spływów opadowych z drogi istniejącej w wyniku wzrostu natężenia ruchu,
- wzrost wypadkowości wskutek wzrostu natężenia ruchu – zwiększy się prawdopodobieństwo skażenia wód w ciekach i w rowach, które droga przecina (skażenie substancjami niebezpiecznymi).

Prognozę stężeń zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z istniejącej drogi Nr 17 dla obecnego natężenia ruchu (stan istniejący przyjęto dla 2007 r.) i przewidywanego w 2013 i 2030 r. przedstawiono odpowiednio w tabelach 7.14. i 7.15. Stężenia zawiesin ogólnych w 2013 r. wzrosną, w stosunku do stanu obecnego (dla n=2 pasy ruchu przyjęto SDR jak dla n=4 pasy ruchu). Stężenie węglowodorów ropopochodnych może być wprowadzone w obu przypadkach poniżej 10 mg/l, lecz z upływem lat, bez modernizacji dróg należy się spodziewać stężeń wyższych w porównaniu do 2007 roku.

Z odcinków drogi nr 17 objętych opracowaniem wody opadowe odprowadzane są obecnie przede wszystkim do rowów trawiastych przydrożnych lub na powierzchnie trawiaste. Warunkiem uzyskania właściwego efektu podczyszczania są: współczynnik filtracji $\geq 1,25$ cm/h, rów gęsto porośnięty trawą i systematycznie konserwowany, poziom występowania wód gruntowych poniżej warstwy filtracyjnej.

Sposób odwodnienia drogi na analizowanym odcinku nie zawsze spełnia wymagania ekologiczne. Most nad rzeką Świder odwadniany jest bezpośrednio do rzeki poprzez wpusty rurowe wyprowadzane pionowo w dół do nurtu. Z przejścia drogi nad rzeką Mienią wody opadowe spływają powierzchniowo również bezpośrednio do rzeki. Odcinki systemu odwadniającego w rejonie dolin powinny być uszczelnione a sam zrzut odbywać się przez osadniki.

W rejonie przejść wodnych, m.in. nad rzeką Mienią, rzeką Świder, istnieje więc potencjalne zagrożenie wód w ciekach, a w konsekwencji (rzeka Okrzejka) również zagrożenie stawów hodowlanych spływem opadowym z drogi i skażeniem substancjami niebezpiecznymi w wyniku wypadków drogowych – brak jest urządzeń podczyszczających i odpływy z jezdni i z przejść mostowych oraz urządzeń odcinających dopływy awaryjne.

W przypadku rezygnacji z budowy drogi nr 17, przy wzrastającym natężeniu ruchu pojazdów wzrastać będzie również zagrożenie m.in. rzek Mieni, Świder zanieczyszczaniem spływami opadowymi z drogi w wyniku niewłaściwego sposobu odwodnienia i braku urządzeń ograniczających negatywne oddziaływanie spowodowane wodami opadowymi odprowadzanymi z jezdni.

7.6. Działania zapobiegające oddziaływaniu przedsięwzięcia na wody powierzchniowe

Realizacja przedsięwzięć minimalizujących ujemne oddziaływanie drogi nr 17 na środowisko wodne powinna zapewnić dotrzymanie warunków określonych w przepisach prawnych obowiązujących w kraju.

Warunki odprowadzania wód opadowych do środowiska

Celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych tak, aby uniknąć niekorzystnych zmian w stanie lub potencjalnie ekologicznym i stanie chemicznym (art. 38. ust.1. ustawy *Prawo wodne*).

Ścieki wprowadzane do wód lub do ziemi nie mogą zawierać odpadów oraz zanieczyszczeń pływających, powodować w tych wodach zmian w naturalnej, charakterystycznej dla nich biocenozie, zmian naturalnej mętności, barwy, zapachu oraz nie mogą powodować formowania się osadów lub piany (art. 41 ustawy *Prawo wodne*). Wprowadzający ścieki do

wód lub do ziemi są zobowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie (art. 42 ustawy *Prawo wodne*).

Podstawowymi wskaźnikami charakteryzującymi spływy opadowe z dróg, normowanymi w obowiązujących przepisach prawnych, są zawiesiny ogólne oraz węglowodory ropopochodne.

Zgodnie z rozporządzeniem MŚ 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. Nr 137, poz. 984), stężenia dopuszczalne w ściekach opadowych z dróg wynoszą dla:

- zawiesin ogólnych – do 100 mg/l,
- węglowodorów ropopochodnych – do 15 mg/l.

W projektach odprowadzania wód opadowych do środowiska wodnego konieczne jest przestrzeganie warunków ujętych w art. 38 ust. 4 ustawy *Prawo wodne*, które określają, że w celu ochrony jednolitych części wód podejmuje się w szczególności działania polegające na m.in.:

- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody;
- zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnego ukształtowania koryt cieków.

Warunki wynikające z ustawy o ochronie przyrody

W obszarach chronionego krajobrazu: WOChK i NOChK mogą być wprowadzone zakazy wynikające m.in. z art. 24. ust.1. ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z późn. zm.), dotyczące „dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka”, „likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych”.

Warunki realizacji przejść wodnych

Przejścia wodne pod drogą – przepusty, mosty muszą spełniać wymagania określone w rozdziale 2.1 i 2.2 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735). Zgodnie z § 18.3 przepływ miarodajny w cieku do projektu przejścia mostowego dla drogi krajowej i ekspresowej należy przyjmować o prawdopodobieństwie „p” równym 0,3 %. Światło przepustów, według § 40.2 powinno zapewnić przepływ miarodajny wody o prawdopodobieństwie „p” wynoszącym 1 %.

Środki ograniczania niekorzystnych wpływów drogi w czasie budowy (wariant 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b)

Niekorzystny wpływ na wody powierzchniowe, urządzenia melioracyjne w fazie budowy należy ograniczać poprzez:

- właściwą organizację robót, tj. dbałość o porządek na budowie, stan dróg dojazdowych, stan zbiorników paliw i lepiszcza,

- dobrą jakość wykonywanych robót (dobra jakość nawierzchni zmniejsza zakres i częstość robót drogowych, właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni przyczyniają się do zmniejszenia wypadkowości),
- właściwy dobór sprzętu i środków transportu oraz prawidłową jego eksploatację i konserwację,
- lokalizację odkładów gruntu z dala od cieków,
- stosowanie odpowiedniego pochylenia skarp i wykopów, szczególnie w miejscach najbardziej podatnych na erozję (za mostami, za wylotami przepustów) oraz utrwalanie skarp poprzez zadarnianie, humusowanie lub hydroobsiew,
- zachowanie ostrożności w trakcie prowadzenia prac w rejonie występowania systemów drenarskich,
- nie wprowadzanie bezpośrednio do odbiorników ścieków bytowych powstających na terenie zapleczy budowy drogi.

Szczegółnej uwagi wymaga budowa drogi w miejscach jej kolizji z ekosystemem wodnym – obiektami melioracyjnymi oraz przejścia przez doliny rzek Mieni, Świder, Promnik, Korytki, Okrzejki. Konieczna będzie ewentualna odbudowa urządzeń melioracyjnych zgodnie z warunkami WZMiUW.

W przypadku podjęcia decyzji o przełożeniu koryta cieków i rowów, harmonogram robót musi uwzględniać minimalizację naruszania warunków przepływu wód i powinien być uzgodniony z eksploatatorem obiektu.

Przewidywana budowa nowych obiektów inżynierskich nad ciekami, pozwoli uporządkować zrzut wód deszczowych z drogi i samych obiektów, a co za tym idzie, zminimalizuje prawdopodobieństwo pogorszenia jakości wód w rzece, w związku z niekontrolowanym wprowadzeniem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych. Ma to szczególne znaczenie w przypadku rzek: Mieni, Świdra, Promnika i Okrzejki, będących środowiskiem życia licznych gatunków ryb.

Ograniczenia niekorzystnych wpływów drogi nr 17 na wody powierzchniowe w fazie eksploatacji (wariant 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b).

Zakłada się, że spływy opadowe z jezdni drogi nr 17 odprowadzane będą: rowami trawiastymi infiltracyjnymi oraz, w razie potrzeby przy pomocy kanalizacji deszczowej. O sposobie odwodnienia decydują względy techniczne oraz wymagania ekologiczne.

Szczelny system odwodnienia zakłada się tylko w niezbędnych przypadkach, gdy będzie to uzasadnione względami ekologicznymi (na odcinkach przejścia przez doliny rzek, tereny podmokłe).

Z wykonanej prognozy zanieczyszczeń spływów opadowych z drogi nr 17 (podrozdział 7.3.) oraz wymaganych przepisami prawnymi standardów jakości na wylotach do wód powierzchniowych lub do ziemi, wynika konieczność redukcji zawiesin oraz ograniczenie odpływu węglowodorów ropopochodnych. W tym celu przed odbiornikami należy przewidzieć urządzenia oczyszczające. Mogą to być:

- piaskowniki (otwarte osadniki), ew. z zasuwą odcinającą na odpływie lub dopływie; mogą być wyposażone w przegrody pływające, ścianki zanurzone (zasyfonowany odpływ); stosowane na wylotach do rowów, cieków, zbiorników retencyjnych, retencyjno-infiltracyjnych,

- osadniki (podziemne urządzenia zwane niekiedy studzienkami osadnikowymi) z zasyfonowanym odpływem; stosowane w trasie rowów przydrożnych na wylotach do rowów, cieków, zbiorników retencyjnych, retencyjno-infiltracyjnych,
- rowy trawiaste infiltracyjne – o współczynniku filtracji, co najmniej 1,25 cm/h, obsiew trawą na humusie, zalecana grubość warstwy humusu 30 cm.; opcjonalnie z przewodami drenarskimi w dnie rowu (warunkiem jest poziom wód gruntowych poniżej warstwy filtracyjnej).

W infiltracyjnych rowach trawiastych w skutek procesów biochemicznych i fizycznych, zachodzących na powierzchni rowu i w powierzchniowej warstwie gruntu, następuje redukcja zawiesin i węglowodorów ropopochodnych. Efekt oczyszczania, zależny od pory roku i intensywności spływu, wynosi w porze letniej do ponad 90%, średnio, w stosunku do zawiesin – 60%, a w stosunku do węglowodorów ropopochodnych – 50%.

W uszczelnionym systemie odwodnienia, przed wylotami do wód powierzchniowych lub do gruntu należy stosować urządzenia podczyszczające sedymentacyjno-flotacyjne (piaskowniki lub osadniki z zasyfonowanym odpływem).

Podczyszczanie należy również zastosować przy przejściu szczelnego systemu odwodnienia (z kolektorów, rowów uszczelnionych) do rowów przydrożnych nieuszczelnionych (trawiastych infiltracyjnych).

Urządzenia zamykające dopływ do odbiornika substancji niebezpiecznych w sytuacjach awaryjnych należy przewidzieć przede wszystkim na wylotach do rzeki Mieni, Świder, Promnik, Okrzejki. Zamknięcia odpływu (ręczne) powinny być oznakowane.

Zgodnie z rozporządzeniem *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*, urządzenia oczyszczające muszą zapewnić podczyszczanie spływów opadowych wywołanych opadem o natężeniu, co najmniej 15 l/s z 1 ha powierzchni szczelnej. Nie można dopuszczać do przeciążenia hydraulicznego oczyszczalni. W tym celu należy projektować obejścia (by-passy), którymi odprowadzany będzie bezpośrednio do odbiornika nadmiar wód opadowych (przekraczający odpływ do oczyszczalni).

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania urządzeń podczyszczających będzie ich właściwy dobór oraz systematyczna eksploatacja. Podstawę zwymiarowania urządzeń oczyszczających stanowić będzie natężenie dopływu wód opadowych określone dla wyznaczonych zlewni odwadnianych do poszczególnych odbiorników oraz wymagany stopień redukcji zanieczyszczeń, wynikający z jakości wód opadowych odprowadzanych z drogi i wymagań na wlotach do odbiorników oraz z dopuszczalnego maksymalnego obciążenia hydraulicznego powierzchni osadnika (piaskownika). Wielkość obciążenia hydraulicznego wyrażona w $(m^3/h)/m^2$ (prędkość sedymentacji) powinna zapewnić, co najmniej 50% masy frakcji drobnej zawiesiny, frakcji o średnicy ziaren poniżej $50\mu m$, która stanowi przewagę w ogólnej masie zawiesin. Wymagany stopień redukcji zawiesin ogólnych, wynikający z dopuszczalnego maksymalnego obciążenia hydraulicznego, będzie rzędu 80% i często on zadecyduje o wielkości urządzeń podczyszczających (sedymentacyjnych) dla określonego dopływu wód opadowych.

Spełnienie wymogów eksploatacyjnych uwarunkowane jest budową dróg dojazdowych do urządzeń.

W czasie eksploatacji drogi nr 17 w okresie zimowym należy przestrzegać przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być używane na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz. U. Nr 230, poz. 1960). Rozporządzenie określa rodzaj środków niechemicznych i chemicznych oraz ich mieszanki, a także warunki ich stosowania do usuwania gołoledzi i oblodzenia lub im zapobieganiu.

W celu zapobieżenia niekorzystnym zmianom stosunków wodnych (naturalnych przepływów wody, poziomów wody) należy, w miarę możliwości, wdrażać zasadę pozostawiania wód opadowych odprowadzonych z drogi nr 17 w rejonie ich powstawania. Stosowanie rowów trawiastych oraz urządzeń, w tym zbiorników infiltracyjnych, pozwala realizować powyższe cele. Szczelny system odwodnienia należy wprowadzać w uzasadnionych ekologicznie lub technicznie przypadkach. Należy się wówczas liczyć z koniecznością projektowania zbiorników retencyjnych przed zrzutem wód opadowych do odbiorników.

W wypadku, gdy odbiornikami spływów opadowych z jezdni są ciek, rowy melioracyjne, niezbędna będzie (na etapie projektu budowlanego) analiza przepływów charakterystycznych uwzględniająca dopływy ze zlewni naturalnych oraz zrzuty punktowe, a także ocena przepustowości odbiorników. Wstępne propozycje lokalizacji zbiorników przedstawiono w tabelach od 7.6 do 7.10.

Ponadto konieczne będzie:

- uzgodnienie warunków zrzutu spływów opadowych do odbiorników z ich użytkownikiem,
- uzgodnienie zakresu robót przystosowujących ciek i rowy do odbioru spływów opadowych z drogi,
- wykonanie przejść wodnych nad ciekami i rowami (przepustów, mostów) oraz przełożenia koryt rowów, przestrzegając zasady zachowania istniejącego reżimu przepływów w sieci hydrograficznej,
- uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych na budowę i eksploatację urządzeń zabezpieczających odbiorniki ścieków opadowych, na budowę przepustów i mostów oraz na ewentualną przebudowę, przełożenie koryta sieci hydrograficznej.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej MOP-ów (m.in. zaopatrzenie w wodę, odprowadzanie ścieków bytowych i wód opadowych) opracowane zostaną na etapie projektów budowlanych.

7.7. Propozycje monitoringu środowiska wód powierzchniowych (wariant 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b)

Zagadnienia dotyczące prowadzenia monitoringu reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań prowadzenia pomiarów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392). Zgodnie z tym rozporządzeniem nie ma obowiązku prowadzenia monitoringu spływów opadowych związanych z odwodnieniem dróg.

Na mocy rozporządzenia 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 użytkownik drogi zobowiązany będzie do przeprowadzenia, co najmniej 2 razy do roku, przeglądów eksploatacyjnych

urządzeń oczyszczających, a czynności związane z eksploatacją powinny być odnotowane w zeszycie eksploatacji.

7.8. Porównanie wariantów i wskazanie najkorzystniejszego dla środowiska wód powierzchniowych

Porównanie wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 na analizowanym odcinku przeprowadzono metodą „ekspercką” na podstawie wykonanej oceny oddziaływania na środowisko wodne spływów opadowych z projektowanej drogi o przebiegach według wariantu 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b oraz z wariantu „0”.

Przyjęto stopnie oddziaływania na środowisko od 0 punktów do 3 punktów, gdzie:

- 0 – nie stwierdza się negatywnego oddziaływania,
- 3 – największe negatywne oddziaływanie.

Ocenie wariantowej poddano potencjalne oddziaływanie na ekosystemy wodne dla etapu budowy i eksploatacji.

Analizę wariantów dla etapu budowy przedstawiono w tabeli 7.16, dla etapu eksploatacji – w tabeli 7.17. Ocenę wariantów według kryterium techniczno-ekonomicznego – w tabeli 7.18.

Tabela 7.16

Ocena wariantów w zakresie oddziaływań na środowisko wodne dla etapu budowy

Identyfikacja oddziaływań	W 1a	W 2a	W 1b	W 1c	W 1d	W 2b	W „0”	Uwagi
Czas realizacji inwestycji	1,5	2	2	2	2	2	0	funkcja długości drogi
Kolizje z ekosystemem wód powierzchniowych	0,5*	1,5*	1,5*	2	2	1,5*	0	* kolizje w nowym obszarze
Odwodnienia robocze wykopów	2	2	2	2	2	2	0	
Drogi dojazdowe do placu budowy	1	2	2	2	2	2	0	
Zamulenie, zanieczyszczenie ekosystemów wodnych (cieki, rowy, stawy) – zagrożenia	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	
Kolizje z infrastrukturą techniczną	2	1	1	1	1	1	0	
Σ	8,5	10,0	10,0	10,5	10,5	10,0	0	

Tabela 7.17

Ocena skali oddziaływań na środowisko wodne dla poszczególnych wariantów.

Etap eksploatacji

Identyfikacja oddziaływań	W 1a	W 2a	W 1b	W 1c	W 1d	W 2b	W „0”	Uwagi
Jakość spływów wód opadowych z drogi	1	1	1	1	1	1	3	dotyczy wód deszczowych spływających z powierzchni jezdni przed doprowadzeniem do systemu odwodnienia
Katastrofy drogowe (skażenie wód)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3	
Zagrożenie środowiska wodnego w obszarze przebiegu dróg	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3	
Σ	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	9	

Tabela 7.18

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Ocena wariantów według kryterium techniczno-ekonomicznego

Identyfikacja kryterium		W 1a	W 2a	Wt 1b	W 1c	W 1d	W 2b	W „0”	Uwagi
Wody opadowe – spływ powierzchniowy z drogi		3	3	3	3	3	3	1	objętość spływu powierzchniowego z jezdni jako funkcja szerokości, długości, współcz. spływu, wysokości opadu
Urządzenia zabezpieczające środowisko wodne	koszty realizacji	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	przy założeniu, że na drodze istniejącej nie będzie prac modernizacyjnych
	koszty eksploatacji	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	dla wariantów 1a, 2a, 1b i 2b – ilość i wielkość obiektów porównywalna
Σ		8	8	8	8	8	8	1*)	* niski wskaźnik kosztem efektu ekologicznego

Największe oddziaływania na etapie budowy wystąpią w czasie realizacji drogi według nowych wariantów przebiegu (2a, 1b, 1c, 1d i 2b), które to najbardziej ingerują w środowisko wód powierzchniowych w niezainwestowanych do tej pory obszarach (stwarzając kolejne miejsca kolizji). W poszczególnych wariantach wymagana będzie organizacja (budowa) dróg dojazdowych do placów budowy, do zapleczy budowy.

Natomiast w sytuacji, kiedy na drodze istniejącej nr 17 nie będą prowadzone żadne prace budowlane, oddziaływania na tym etapie dla wariantu „0” nie występują.

Dla okresu eksploatacji najbardziej korzystnymi wariantami, wg przyjętych kryteriów, są wszystkie warianty inwestycyjne. Najmniej korzystnym dla środowiska wodnego będzie wariant „0” – pozostawienie drogi nr 17 w jej dotychczasowej funkcji.

W przypadku wariantu 1a przewidziana jest przebudowa drogi istniejącej (poza niewielkimi zmianami przebiegu na początkowym odcinku, wynikającymi z widoczności na łukach) z uwzględnieniem wykonania zabezpieczeń środowiska wodnego. Realizacja zgodnie z wariantami 2a, 1b, 1c, 1d i 2b, wymagać będzie na kilku odcinkach analizowanej drogi ingerencji w nowym obszarze ekosystemu wód powierzchniowych.

Nie bez znaczenia przy wyborze wariantu są aspekty techniczno-ekonomiczne, które przeanalizowano w tabeli 7.18. Najkorzystniejszym wariantem, niestety kosztem efektu ekologicznego, okazał się w danym przypadku wariant „0” przy założeniu, że nie będą prowadzone prace związane z modernizacją systemu odwodnienia na drodze nr 17. Efekt ekologiczny dla rozwiązań wariantowych budowy drogi (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) jest porównywalny przy podobnych kosztach.

7.9. Wnioski i zalecenia

- Na podstawie przeprowadzonej waloryzacji można przyjąć, że najkorzystniejszym do realizacji z punktu widzenia gospodarki wodno-ściekowej jest przebieg drogi według wariantu 1a.
- Droga nr 17 spełni wymagania ochrony środowiska wodnego pod warunkiem wykonania systemu odwodnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi z uwzględnieniem ustaleń lokalnych oraz zaleceń zawartych w niniejszym raporcie.
- Spływy powierzchniowe wód opadowych z projektowanej drogi nr 17 odprowadzane będą rowami przydrożnymi trawiastymi-infiltracyjnymi oraz rowami uszczelnionymi lub kolektorami deszczowymi, z uwagi na uwarunkowania ekologiczne lub techniczne (m.in. przejścia przez doliny rzek, na łukach, węzłach).

- Na wylotach z systemu odwodnienia do odbiorników należy stosować urządzenia podczyszczające o działaniu sedymentacyjno-flotacyjnym, zabezpieczone przed przeciążeniem hydraulicznym.
- Na wylotach do rzek Mienia, Świder, Antoninka, Promnik, Korytka i Okrzejka oraz w obszarach WOChK i NOChK należy zamontować zamknięcia dopływu zabezpieczające odbiornik przed skażeniem substancjami niebezpiecznymi.
- W przypadku konieczności redukcji maksymalnego natężenia zrzutu do odbiorników, wynikającej z ekspertyzy melioracyjnej (etap dalszych prac projektowych), należy przewidzieć retencjonowanie wód opadowych w zbiornikach retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych.
- Cieki oraz rowy, które staną się odbiornikami spływów opadowych z drogi, niekiedy będą wymagały przystosowania do przyjęcia wód opadowych z systemu odwodnienia; zakres robót, wynikający z ekspertyzy melioracyjnej należy uzgodnić z WZMiUW.
- Obiekty melioracyjne (w tym ewentualnie sieć drenarska), w przypadku ich uszkodzenia wymagać będą odbudowy, przebudowy; prace związane z odbudową urządzeń melioracyjnych należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem WZMiUW.
- W wypadku zaniechania inwestycji (wariant „0”), dla etapu budowy nie wystąpią oddziaływania na wody powierzchniowe. Jednocześnie stężenia zanieczyszczeń w ściekach dla istniejącej drogi nr 17 będą rosły wraz ze wzrostem natężenia ruchu, wzrośnie również prawdopodobieństwo wypadków związanych ze skażeniem środowiska substancjami niebezpiecznymi.
- Należy uzyskać pozwolenia wodnoprawne na zrzut ścieków opadowych do wód powierzchniowych lub do ziemi, na budowę mostów i przepustów oraz na przełożenie koryta cieków a także urządzeń melioracyjnych (w przypadku podjęcia takich decyzji).

8. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI, SZATĘ ROŚLINNĄ, ŚWIAT ZWIERZĘCY, KRAJOBRAZ I FORMY OCHRONY PRZYRODY

8.1. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi i gleby

8.1.1. Stan istniejący

Na terenach przyległych do drogi nr 17, na odcinku od węzła „Lubelska” do granicy województwa lubelskiego, występują gleby rodzime różnych klas (patrz: rozdział 5), wytworzone w przewodzie z utworów mineralnych oraz w mniejszym stopniu grunty antropogeniczne, w tym pod nawierzchniami utwardzonymi dróg, zabudową itp. Ogólnie można przyjąć, że gleby obszaru objętego opracowaniem należy zaliczyć w części położonej na Równinie Garwolińskiej - do słabych i średnich (VI, V i IV klasa), zaś w części leżącej na Wysoczyźnie Żelechowskiej – głównie do średnich (III i IV klasa), lokalnie do dobrych (II i III klasa) i miejscowo do słabych (V, VI klasa).

Na przebiegu wytrasowanych nowych wariantów drogi Nr 17 (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b), gleby chronione – I i II klasy oraz gleby pochodzenia organicznego, zajmują niewielkie powierzchnie, w rozrzuconych kompleksach – **rysunek 8.1.**

8.1.2. Metodyka

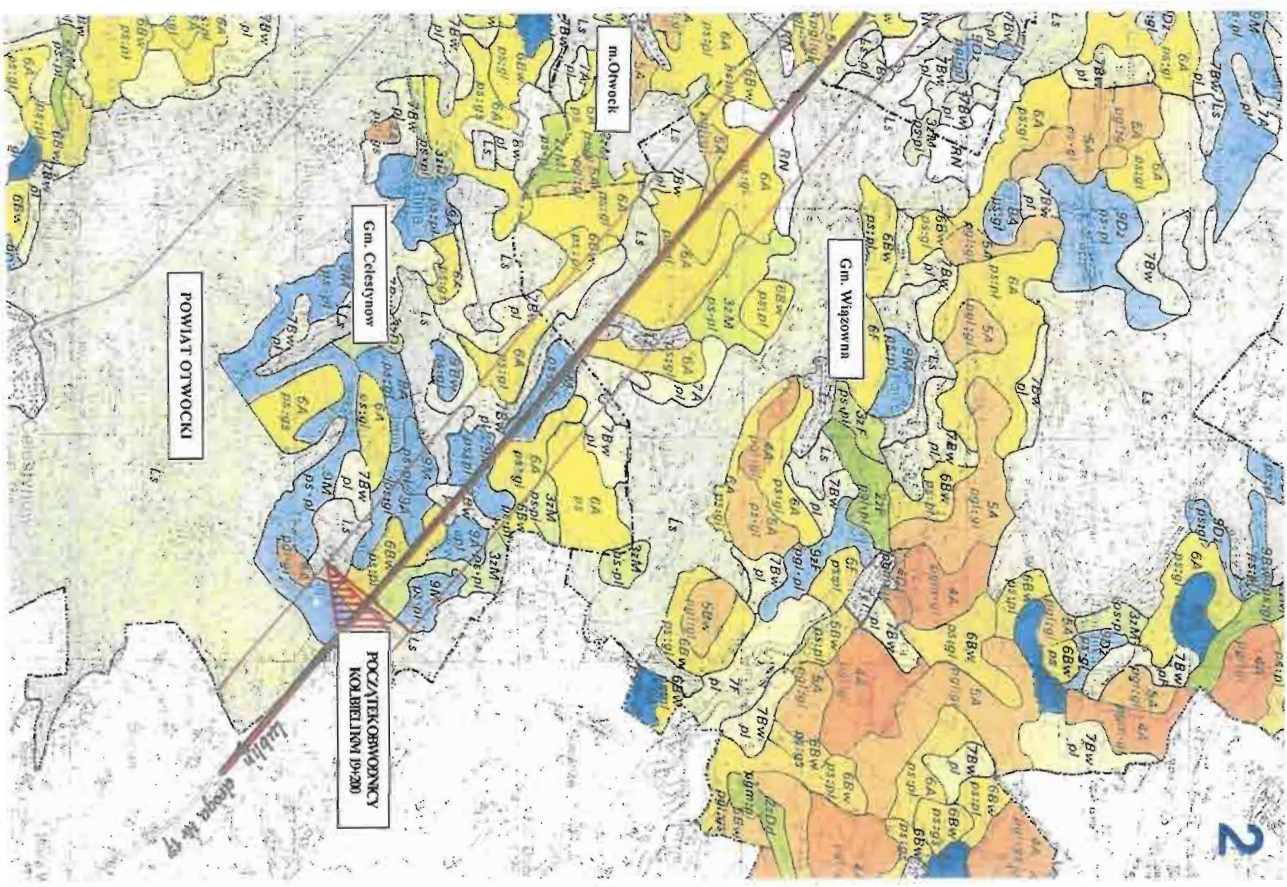
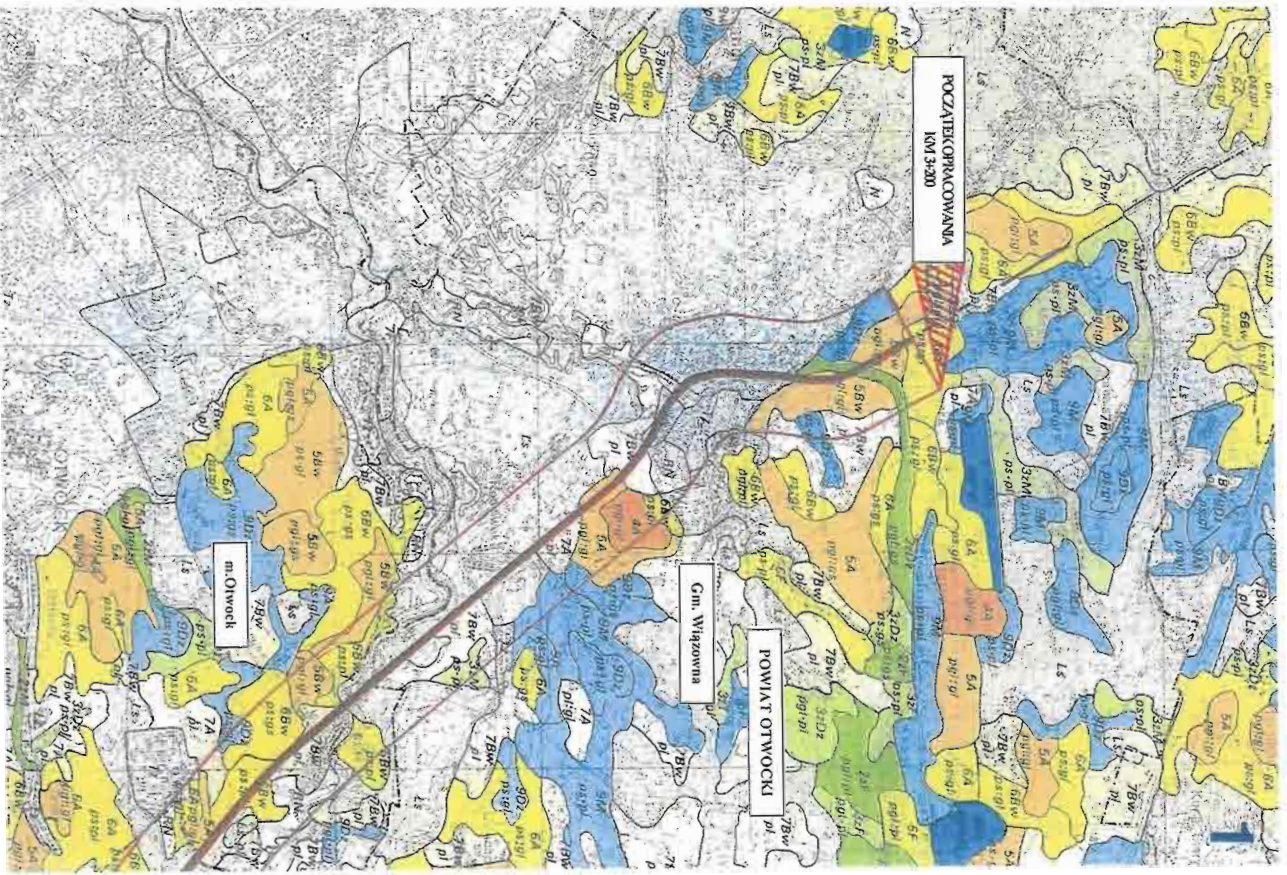
Ocenę oddziaływania na powierzchnię ziemi projektowanego przedsięwzięcia opracowano w zakresie:

- identyfikacji konfliktów i zmian, które w wyniku technicznej ingerencji na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji wystąpią w strukturze przestrzennej i funkcjonowaniu komponentów przyrodniczych i użytkowych
- prognozy wpływu na właściwości gleb w otoczeniu, metodą analogii na podstawie syntez wyników badań zawartości składników charakterystycznych dla zanieczyszczeń komunikacyjnych w glebach użytków rolnych i roślinach uprawianych w otoczeniu wieloletnio użytkowanych dróg w zależności od wielkości ruchu i odległości od jezdni,
- propozycji działań lub ich zaniechania na etapie realizacji i eksploatacji, w celu ograniczenia degradującego oddziaływania inwestycji na zasoby i walory użytkowe komponentów powierzchni ziemi.

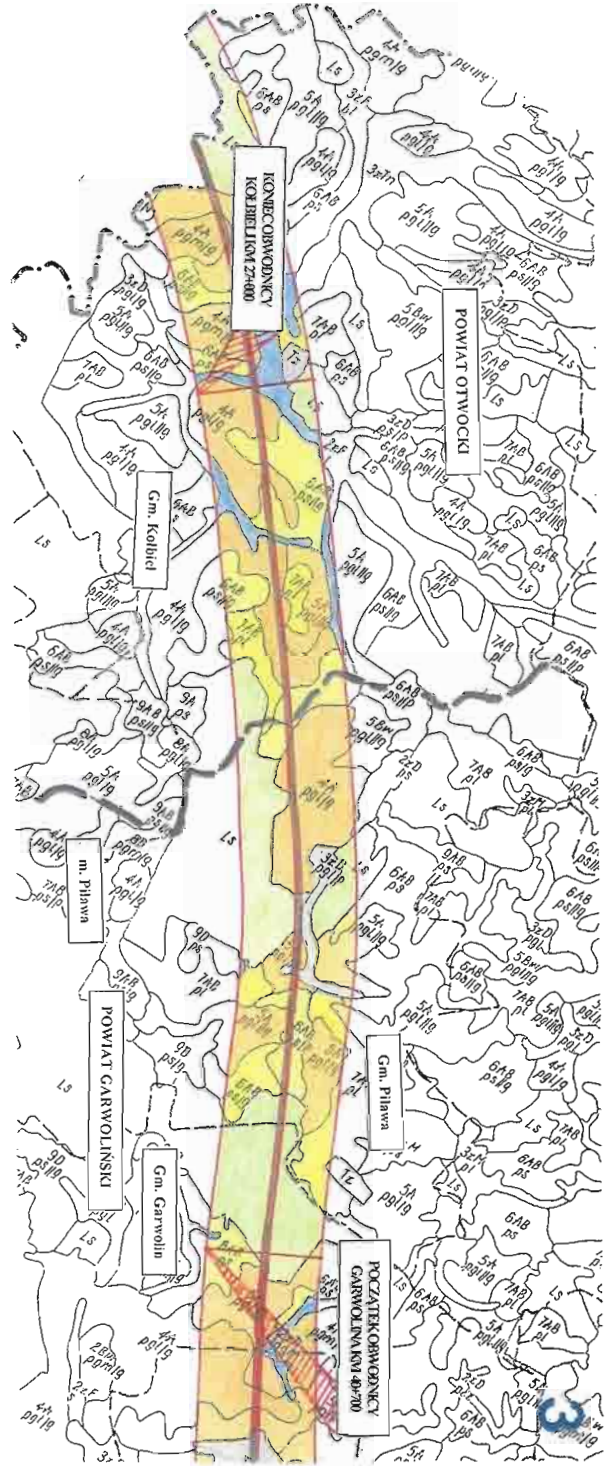
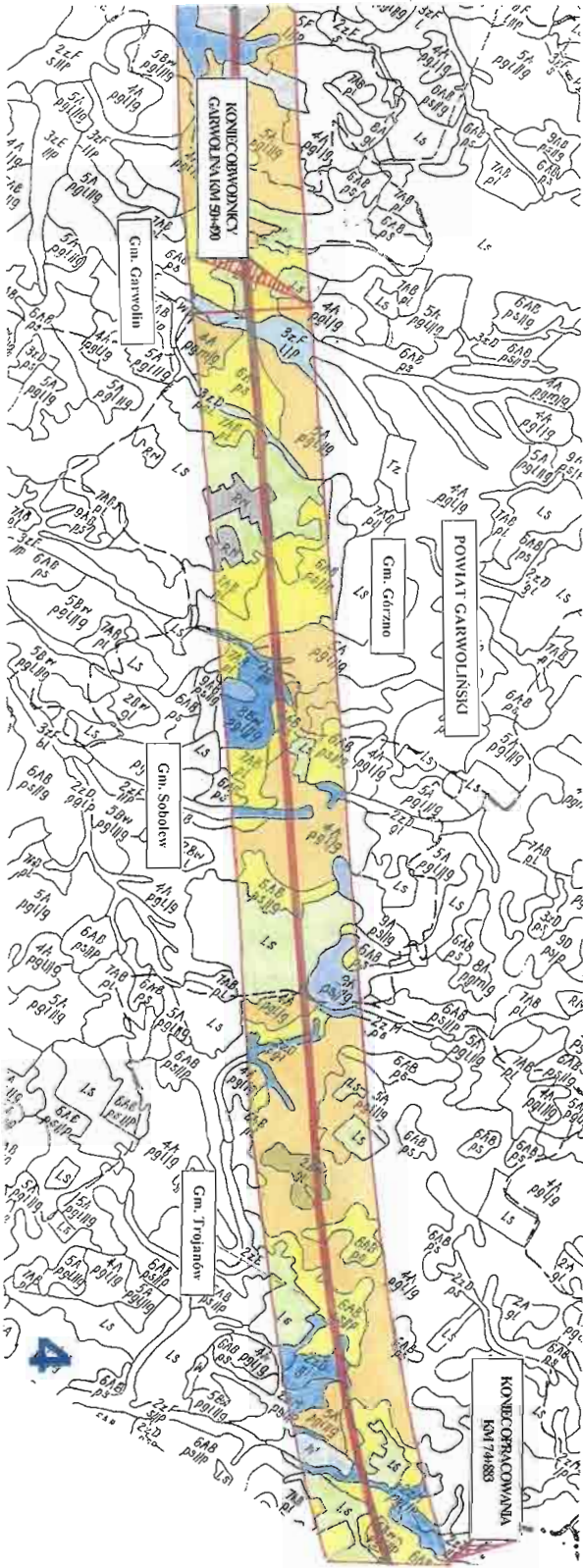
W pracy wykorzystano dokumentację kartograficzną, w tym mapy glebowo-rolnicze w skali 1:25000 IUiNG oraz wyniki dostępnych badań, które w miejscowych warunkach są reprezentatywne do prognostycznej oceny wpływu emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na właściwości i wartość użytkową gleb i roślin (J.Gronowicz.: Ochrona środowiska w transporcie lądowym, 2004).

Zadania ochrony zasobów i walorów komponentów powierzchni ziemi określają przepisy ustaw i aktów wykonawczych, m.in.: ustawy *Prawo ochrony środowiska*, ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266, z późn. zm.), ustawa z dnia 10 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. Nr 80. poz. 717, z późn. zm.).

MAPA GLEBOWO-ROLNICZA TERENÓW PRZYLEGŁYCH
DO DROGI KRAJOWEJ NR 17
SKALA 1:50 000



Rys. 8.1.1



Rys. 8.1.2

Dopuszczalne zawartości składników zanieczyszczeń w glebach

Wskazówki metodyczne Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska następująco określają dopuszczalne zawartości metali ciężkich, charakterystycznych dla emisji komunikacyjnych, siarki oraz węglowodorów w wyróżnionych obszarach sozologiczno-urbanistycznych¹⁴.

składnik	kategoria obszaru sozologiczno-urbanistycznego		
	A	B	C
	tereny prawnie podlegające ochronie, obszary zasilania zbiorników wód podziemnych, strefy ochronne źródeł i ujęć	tereny upraw wchodzących w łańcuch żywniowy, leśne, rekreacji, użyteczności publicznej, tereny zabudowy mieszkaniowej	tereny przemysłowe, składowe i magazynowe, tereny upraw roślin przemysłowych, tereny komunikacyjne
	mg/kg s.m.	mg/kg s.m.	mg/kg s.m.
Cr	20	20	500
Ni	35	35	300
Zn	140	140	1000
Cd	0,8	0,8	15
Pb	85	85	600
siarka	2	2	250
benzen	0,05	0,1	100
etylobenzen	0,05	1	200
WA suma	0,1	1	300
naftalen	0,1	5	50
antracen	0,1	5	50
chrysen	0,1	5	50
benzo(a)antracen	0,1	5	50
benzo(a)piren	0,01	5	50
WWA suma	1	20	250

Tereny objęte opracowaniem można zakwalifikować głównie do kategorii B.

Według Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, graniczne zawartości wybranych metali ciężkich, siarki i sumy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (Σ 16 WWA z listy USEPA), określone m.in. w metodykach ocen i w ramowych wytycznych dla rolnictwa do oceny stopnia zanieczyszczenia powierzchniowej warstwy gleb klasyfikowanych według właściwości do grupy lekkich i średnich, dominujących w otoczeniu drogi nr 7 są następujące:

grupa	zawartość	Pb	Cd	Ni	Zn	S-SO ₄	S _{og.}	Σ WWA *
gleb	stopień zanieczyszczenia	mg/kg				mg/100g		µg/kg
A	zawartość naturalna	30	0,3	10	50	≤ 1,5	≤ 15	< 200
lekkie	zawartość podwyższona	70	1,0	30	100	2,5	50	600
	słabe zanieczyszczenie	100	2,0	50	300	3,5	100	1000
	silne zanieczyszczenie	2500	5,0	400	3000	> 3,5	> 100	10000
B	zawartość naturalna	50	0,5	25	70	≤ 2,0	≤ 20	< 200
średnie	zawartość podwyższona	100	1,5	50	200	3,0	75	600
	słabe zanieczyszczenie	250	3,0	75	500	4,0	150	1000
	silne zanieczyszczenie	5000	10,0	600	5000	> 4,0	> 150	10000

* - wartości odnoszą się do gleby zawierającej ≤ 2% materii organicznej, w przypadku gleby zawierającej 2,1÷20% materii organicznej, zawartość WWA do oceny określana jest wartością obliczoną: Σ WWA µg/kg = (oznaczona zawartość Σ WWA µg/kg) / (zawartość materii organicznej %).

¹⁴ PIOŚ 1994 „Wskazówki metodyczne do oceny stopnia zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych produktami ropopochodnymi i innymi substancjami chemicznymi w procesach rekultywacji”, Warszawa.

Gleby i użytkowanie gruntów na trasie i w otoczeniu projektowanej inwestycji

Jak już powiedziano, w otoczeniu drogi krajowej nr 17 występują gleby utworzone z utworów mineralnych, gleby organiczne, jak również gleby pod lasami i zadrzewieniami, gleby terenów zabudowanych nie objęte klasyfikacją rolniczej przydatności gleb.

Według IUNiG w Puławach¹⁵ do kompleksów rolniczej przydatności gleb ornyczych objętych syntezą wyników badań właściwości przypisane są gleby następujących klas bonitacyjnych:

bonitacja gleb	kompleks rolniczej przydatności gleb ornyczych								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	x	-	-	-	-	-	-	-	-
II	x	x	-	-	-	-	-	-	-
III ^a	-	x	-	x	-	-	-	-	-
III ^b	-	-	x	x	-	-	-	x	-
IV ^a	-	-	x	x	x	-	-	x	-
IV ^b	-	-	x	-	x	x	-	x	x
V	-	-	-	-	-	x	x	x	x
VI	-	-	-	-	-	-	x	-	x

W strukturze gruntów leżących w zasięgu opiniowanego przedsięwzięcia, poza przecinanymi kompleksami leśnymi, powierzchnie gleb podlegających ochronie (gleby organiczne pod użytkami zielonymi) położone są w dolinach: *cieku spod Górzna*, Promnika i Okrzejki, w rozumieniu ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.) oraz gleby mineralne na wysoczyźnie morenowej w rejonie miejscowości Korytnica (ok. km 67 drogi).

Wykup terenu w związku z realizacją przedsięwzięcia (warianty: 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b)

Po zapoznaniu się z przebiegiem wytrasowanych wariantów drogi na tle występujących klas gruntu można przyjąć, że z punktu widzenia utraty gleb chronionych zajętych pod inwestycję, rozpatrywane przebiegi są zbliżone i nie stanowią zagrożenia dla upraw rolnych. Wynika to z faktu, że odcinki drogi różnicujące warianty leżą poza miejscem występowania gleb chronionych.

Wariant	Wariant 1a	Wariant 2a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2b
długość opiniowanego odcinka [km]	61,95	62,53	62,44	62,89	62,74	62,72
wykup gruntów [tys. m ²]	5666,5	6077,8	6060,2	6100,2	6087,2	6046,2

Z realizacją przebudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej wiąże się potrzeba zajęcia znacznych powierzchni terenu bezpośrednio pod infrastrukturę drogową: dwie nitki jezdni, drogi serwisowe, węzły drogowe, przebudowywany układ dróg lokalnych, jak i pod: obiekty inżynierskie (mosty, wiadukty, przepusty, kładki, przejścia dla zwierząt), przekładane media oraz urządzenia melioracji podstawowej i szczegółowej itp.

¹⁵ - Pondel H., Terelak H., Terelak T. 1972 „Właściwości chemiczne gleb kompleksów przydatności rolniczej”, Zakład Chemii Gleb i Nawożenia Roślin, Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, Pamiętnik Puławski – Prace IUNG, zeszyt 53, ss. 59-98.

8.1.3. Warianty przedsięwzięcia

Wariant „0”

W przypadku nie podjęcia inwestycji, obecny stan zagospodarowania terenu będzie utrzymany. Nie będzie potrzeby zajętości nowych powierzchni, w tym terenów biologicznie czynnych, wycinki kompleksów leśnych i pojedynczych zadrzewień, co z przyrodniczego punktu widzenia byłoby korzystną sytuacją.

W miarę jednak wzrostu natężenia ruchu, będziemy mieli do czynienia ze zjawiskiem braku płynności przejazdu, a w konsekwencji, stałym wzrostem presji zanieczyszczeń komunikacyjnych na przyległe tereny, w tym grunty rolne i tereny zabudowane.

Można założyć, że w latach 2020 – 2030 mielibyśmy do czynienia z narastającą degradacją gleb i roślinności w pasie o szerokości kilkudziesięciu metrów, licząc od krawędzi jezdni.

Wariant 1a

Z punktu widzenia zakresu oddziaływań przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, wariant 1a będzie najkorzystniejszy. Jego realizacja wymagać będzie wykupu ok. 5,66 km² nowego terenu, w tym powierzchni biologicznie czynnych. Kolidacja z gruntami leśnymi dotyczy ok. 18,5 km przebiegu, z tego wariant przecina 12,3 km lasów.

Po przebudowie drogi, niezależnie od przyjętego wariantu, ze względu na podział ruchu na dwie dwupasowe jezdnie, potencjalny zasięg zanieczyszczenia gleb w otoczeniu trasy, wykazywany po kilkunastu latach eksploatacji, można szacować na ok. 15 – 20 m licząc od krawędzi jezdni tj. w zasięgu pasa drogowego.

Wariant 2a

W wariantcie tym wzrasta powierzchnia wykupu terenów przewidzianych pod inwestycję do ok. 6,07 km². Wynika to ze zmiany przebiegu drogi w rejonie Wiązowny, obejścia Ostrowa, Kołbieli, Gończyc i Żabianki. Ponieważ droga wkracza na nowy ślad w celu ominięcia miejscowości, wiązać się to będzie z zajętością gruntów rolnych i leśnych, a tym samym, zwiększy się obszar nowych terenów narażonych na degradację. Kolidacja z gruntami leśnymi dotyczy ok. 20,0 km przebiegu, z tego wariant ten przecina 16,2 km lasów.

Wariant 1b

W wariantcie tym, wykup nowych terenów pod inwestycję wyniesie 6,06 km². Wiąże się to głównie z wykupem gruntów w rejonie: Wiązowny, obejścia Ostrowa, Kołbieli, Gończyc i Żabianki. Kolidacja z gruntami leśnymi dotyczy ok. 19,8 km przebiegu, z tego wariant przecina 15,2 km lasów.

Wariant 1c

Powierzchnia wykupu terenów przewidzianych pod inwestycję wynosi ok. 6,1 km². Wzrost powierzchni w stosunku do wariantu 1b wiąże się z propozycją wytrasowania obejścia Wólki Mładzkiej. Nowy ślad drogi wyznaczony po wschodniej stronie miejscowości ma ok. 5,6 km i wiązać się będzie z zajętością głównie gruntów leśnych i porolnych (ok. 90%), a tym samym zwiększy się obszar nowych terenów narażonych na degradację. Kolidacja z gruntami leśnymi dotyczy najwięcej, bo aż ok. 21,4 km przebiegu, z tego wariant ten przecina 17,0 km lasów. Jako istotne negatywne oddziaływanie należy wymienić przebieg całego, wytrasowanego odcinka obwodnicy Wólki Mładzkiej w terenie nieskażonym.

Wariant 1d

Powierzchnia wykupu terenów przewidzianych pod inwestycję wynosi ok. 6,09 km². Wzrost powierzchni w stosunku do wariantu 1b wiąże się z propozycją wytrasowania obejścia Wólki Mładzkiej. Nowy ślad drogi wyznaczony po zachodniej stronie miejscowości wiązać się będzie z zajętością głównie gruntów rolnych i porolnych, z mniejszym udziałem lasów niż na obejściu według wariantu 1c. Kolidują z gruntami leśnymi dotyczy ok. 18,6 km przebiegu, z tego wariant przecina 15,45 km lasów.

Wariant 2b

Powierzchnia wykupu terenów przewidzianych pod inwestycję wynosi ok. 6,05 km². Wiąże się to głównie z wykupem gruntów w rejonie: Wiązowny, obejścia Ostrowa, Kołbieli (Anielinka, Starej Wsi Drugiej), Gończyc i Żabianki. Wariant 2b wchodzi w kolizję z gruntami leśnymi na odcinku 20,0 km, w tym przecina je na długości 16,0 km.

Niezależnie od rozpatrywanego wariantu rozbudowy drogi nr 17, na etapie realizacji (głównie pod nieutwardzonymi drogami dojazdowymi i placami składowymi) może wystąpić zjawisko przekształcenia mechanicznego struktury gleby, w wyniku zagęszczenia jej poziomów przez ciężki sprzęt, składowane materiały i konstrukcje. Jest to proces częściowo odwracalny, w przypadku przeprowadzenia prac rekultywacyjnych, szczególnie przekształconych powierzchni.

8.1.4. Propozycje rozwiązań ograniczających wpływ przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi na etapie budowy i eksploatacji

Ograniczenie negatywnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi realizować należy m.in. przez:

- ograniczenie zasięgu placu i zaplecza budowy oraz ich właściwą lokalizację,
- urządzenie zaplecza budowy i parku maszyn w sposób zgodny z obowiązującymi warunkami branżowymi, z zapewnieniem technicznej sprawności i kontroli sprzętu i maszyn budowlanych, instalacji i urządzeń oraz zastosowanych zabezpieczeń przed emisją substancji do środowiska,
- selektywne gromadzenie odzyskanych materiałów i odpadów materiałów budowlanych, w tym surowców wtórnie użytecznych na wydzielonej powierzchni poza bezpośrednim zasięgiem robót,
- sukcesywne usuwanie z terenu robót do wykorzystania zgromadzonych materiałów i odpadów, w tym materiałów budowlanych,
- rozdzielne gromadzenie mas ziemi próchniczej i gruntu przemieszczanego z wykopów, z maksymalnym ich wykorzystaniem na realizowanym odcinku robót,
- prowadzenie robót sprawnym sprzętem budowlanym i transportu sprawnymi pojazdami,
- ograniczenie czasu prowadzenia robót, w tym głównie w otwartych wykopach w pobliżu drzew,
- przeprowadzenie zabiegów rekultywacyjnych gruntów przekształconych mechanicznie w trakcie budowy, jak również odzyskanych dzięki zmianie przebiegu drogi w stosunku do stanu obecnego,
- usuwanie skutków awaryjnego uwolnienia do środowiska substancji niebezpiecznych.

Niezależnie od przyjętego do realizacji wariantu, na wpływ projektowanego przedsięwzięcia na powierzchnię ziemi, składać się będzie m.in. prawidłowy sposób gospodarowania ziemią próchniczną usuwaną z darnią z istniejących gruntów rolnych w pasie budowy (dotyczy to szczególnie gruntów pod łąkami, z miększym humusem) oraz ograniczenie szerokości pasa wycinki w kompleksach leśnych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wykonawca przed rozpoczęciem właściwych prac budowlanych powinien zdjąć wierzchnią warstwę humusu i zabezpieczyć ją do wtórnego wykorzystania, np. do kształtowania skarp nasypów.

Prowadzenie robót wykonawczych w zakresie ochrony powierzchni ziemi powinny być kontrolowane przez nadzór budowlany.

8.2. Wpływ przedsięwzięcia na szatę roślinną

W rozdziale 5.8 opisano szczegółowo roślinność występującą w sąsiedztwie opiniowanej drogi oraz w zasięgu jej potencjalnego oddziaływania (w pasie o szerokości ok. 300 metrów, tj. po 150 metrów z każdej strony drogi we wszystkich wariantach).

Opis zbiorowisk, gatunków i typów roślinności przeprowadzono w oparciu o wizje terenowe, materiały uzyskane w Dyrekcji Parków Krajobrazowych Mazowieckiego, Chojnowskiego i Brudzeńskiego (w tym *Plan ochrony MPK*, zawierający mapę zbiorowisk i gatunków chronionych¹⁶), nadleśnictwach: Celestynów i Garwolin oraz dane literaturowe, a przede wszystkim szczegółową inwentaryzację przyrodniczą.

Potrzeba przebudowy istniejącej drogi nr 17 do parametrów drogi dwujezdniowej, przy stale narastającym natężeniu ruchu i wzroście wypadkowości, nie budzi wątpliwości. Istotnym jest dokonanie właściwego wyboru wariantu przebudowy. Podstawową zasadą powinno być ograniczenie do niezbędnego minimum trasowania drogi przez obszary leśne, zadrzewione, czy zwarte kompleksy użytków zielonych.

W przypadku dróg, będących odbiciem historycznych traktów drogowych, dochodzi kolejny problem, wycinka szpalerów przydrożnych drzew, posiadających dużą wartość jako zieleń (funkcja sanitacyjna), jak również znaczną wartość kulturową (m.in. krajobrazotwórczą).

Z takim przypadkiem mamy do czynienia przy opiniowanej drodze nr 17. Duży procent z obu stronnych szpalerów drzew stanowią kilkudziesięcioletnie i starsze (np. w rejonie Puznówki, Góraszki) nasadzenia lip, jesionów czy klonów pospolitych. O ile „przestałe” drzewostany topolowe, czy klonu srebrzystego mogą stanowić niebezpieczeństwo dla ruchu samochodowego i wskazane jest ich stopniowe eliminowanie, o tyle wcześniej wspomniane gatunki, posiadają dużą wartość przyrodniczą oraz stanowią duże krajobrazowe urozmaicenie trasy.

Na potrzeby *Raportu* nie sporządzano ilościowej i zdrowotnej inwentaryzacji drzew rosnących w granicach pasa drogowego rozpatrywanych wariantów, będących w większości przypadków w kolizji z planowanym przedsięwzięciem. Opracowanie takie wykonane powinno zostać na wstępnym etapie sporządzania projektu budowlanego i stać się podstawą do opracowania programu gospodarki zielenią.

¹⁶ Mapa zbiorowisk i gatunków chronionych opracowana została przez zespół specjalistów z Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie (biologów, botaników, zoologów i innych) na podstawie szczegółowych inwentaryzacji przyrodniczych oraz materiałów archiwalnych

*Raport o oddziaływaniu na środowisko przebudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresyjnej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

Z przeprowadzonych wyliczeń i prognoz wynika, że wycinką zagrożonych będzie ok. 6,8 – 7,0 tys. drzew przydrożnych.

Autorzy raportu zwracają uwagę na potrzebę maksymalnego zachowania wartościowych nasadzeń liniowych (m.in. z racji na wiek ok. 100-150 lat, zwarty pokrój) od strony wschodniej, wkomponowując je w pas między jezdnią główną a drogą serwisową, o ile nie będzie to stwarzać zagrożenia dla ruchu i nie będzie kolidowało z konstrukcją drogi. Dotyczy to szczególnie szpalerów drzew rosnących przy istniejącej drodze w kilometrażu: 33+900 – 34+300 (lipy drobnolistne), ok. km 52 (dęby szypułkowe), km 69+200 – 70+200 (jesiony pospolite) oraz ok. km 71 – 72 (jesiony pospolite, klony srebrne).

Szczególnie przydatne do zachowania nasadzenia, powinny zostać wskazane w *Projekcie gospodarki zielenią*, uwzględniającym (przy typowaniu) m.in. gatunek, stan zdrowotny, wiek drzew, pokrój, wrażliwość na antropopresję, odległość od placu budowy (zagrożenie przesuszeniem bryły korzeniowej, mechanicznym uszkodzeniem).

Nie przewiduje się pozostawienia istniejących drzew w pasie dzielącym drogi ekspresowej, co jest powodowane następującymi czynnikami:

- rozwiązanie to byłoby niebezpieczne dla użytkowników drogi, gdyż drzewo takie stanowi potencjalne miejsce kolizji,
- wykonanie nasypu drogi wymagałoby podsypanie pnia drzewa na wysokość ok. 1,5 m, co wiązałoby się z jego obumarciem,
- w pasie dzielącym będą zlokalizowane urządzenia infrastruktury drogowej (odwodnienie powierzchniowe, kanalizacja, bariery, oświetlenie, itp.),
- drzewa w pasie dzielącym działałyby degradująco na konstrukcję drogi.

Problem podejścia do nasadzeń znajdzie szczególne odbicie m.in. przy uwzględnieniu sposobu postępowania z dwoma pomnikowymi klonami polnymi (fot. 5.10 i 5.11). Klon rosnący w km 54+900, po wschodniej (lewej) stronie drogi, będzie prawdopodobnie możliwy do zachowania we wszystkich omawianych wariantach przebiegu drogi, gdyż nie koliduje bezpośrednio z przebiegiem jezdni. W *Programie gospodarki zielenią* należy zaproponować działania ochronne (wygradzenie, systematyczne podlewanie w trakcie prowadzonych w sąsiedztwie prac ziemnych, itp.).

Drzewo rosnące w km 55+150, po stronie zachodniej, stoi w bezpośredniej kolizji z planowanym przebiegiem drogi we wszystkich wariantach. Na wstępnym etapie prac rozpatrywano możliwość jego przesunięcia poza pas drogowy, jednak po szczegółowym rozpoznaniu autorzy stoją na stanowisku, że należy je usunąć. Podstawową przeszkodą w przesunięciu drzewa jest jego zły stan zdrowotny (znaczne wydzielanie posuszu) i pokrój (ostry kąt wyrastających konarów, z głębokimi bliznami zrostów, wrażliwymi na mechaniczne uszkodzenie).

Rosnące w sąsiedztwie drogi nr 17 pozostałe dwa drzewa (pomniki przyrody) – dęby w rejonie Emowa, znajdują się poza bezpośrednim wpływem drogi i przyszłych prac. Dąb rosnący na zboczu wydmy, w odległości ok. 40 m na zachód od drogi, wymagać będzie stałego nadzoru i zastosowania ewentualnych zabezpieczeń przed mechanicznym uszkodzeniem. Prace związane z realizacją inwestycji nie powinny spowodować zagrożenia dla tego drzewa. Preferowane warianty (1b, 1d) nie zakładają wejścia z przedsięwzięciem w granice kompleksu leśnego MPK na wysokości omawianego pomnikowego dębu, wręcz proponują odsunięcie się od pomnika w stosunku do obecnego przebiegu.



Fot. 8.1 Pomnikowe dęby szypułkowe w Emowie, rosnące poza zasięgiem oddziaływania przedsięwzięcia

Rozpatrując warianty przedsięwzięcia (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) pod kątem wpływu na szatę roślinną, uwzględniano także wskaźnik zajętości powierzchni leśnych i zadrzewionych.

Droga nr 17	Wariant 1a	Wariant 2a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2b
Długość wariantu	61,95 km	62,53 km	62,44 km	62,89	62,74	62,72 km
Droga przecina las	12,3 km (19,8%)	16,2 km (25,9%)	15,2 km (24,3%)	17,0 km (27,0%)	15,45 km (24,6%)	16,0 km (25,5%)
Droga przylega do lasu	6,2 km (10,0%)	3,8 km (6,07%)	4,6 km (7,36%)	4,4 km (7,0%)	3,15 km (5,02%)	4,0 km (6,4%)

Porównując przytoczone powyżej wskaźniki odnoszące się do poszczególnych wariantów widzimy, że przy prostej ocenie (utrata powierzchni biologicznie czynnej: gruntów chronionych, powierzchni leśnych, użytków zielonych), najkorzystniejszym wariantem do realizacji jest wariant 1a, następnie warianty 1b i 1d.

Podobnego zdania jest Nadleśnictwo Celestynów, które wyraziło opinię w piśmie z dnia 04.07.2007 r. (znak spr. ZG3-2120-6(2)/2007/2114) – **załącznik 8.1**.

8.2.1. Warianty przedsięwzięcia

Wariant 1a

W wariacie tym, droga prowadzona jest prawie w całości – poza obwodnicą Kołbieli – po istniejącym śladzie, co wiąże się generalnie z jednostronną zajętością terenów leśnych. Szczególnie konfliktowym rejonem są okolice Wiązownicy i odcinek pomiędzy Ostrowikiem a Anielinkiem, gdzie droga nr 17 przylega do wschodniej granicy Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, Wymieniony rejon to także przebieg przez Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu i Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu.

Projekt przewiduje minimalne wejście w teren MPK w sąsiedztwie łądowiska w Góraszce oraz przejście przez odcięty od zwartego kompleksu leśnego, zagajnik sosnowy (Bśw), rosnący między istniejącą drogą a oczyszczalnią ścieków.

Na dalszym przebiegu wariantu 1a, zajętość dotyczy już przecinanych przez drogę kompleksów leśnych.

Wariant 2a

Wariant ten zakłada większą ingerencję w tereny MPK w sąsiedztwie Wiązownej. Na początku odcinka (od łądowiska w Góraszce, do Kanału Boryszewskiego), do istniejącej drogi dobudowana byłaby od strony zachodniej druga nitka trasy, by następnie po nowych obiektach mostowych – nad Kanałem Boryszewskim i rzeką Mienią (rezerwat przyrody), przejść po zachodniej stronie oczyszczalni ścieków, przeciąć skraj lasu leżącego w WOChK i na wysokości Radiówka, przeciąć istniejącą drogę, by następnie rozciąć zwarty kompleks leśny (Bśw, BMśw), na wysokości Żanęcina.

W stosunku do wariantu 1a, opisywany wariant 2a dodatkowo przecina niewielkie kompleksy leśne (głównie zagajniki sosnowe) w ciągu obejścia miejscowości: Ostrów, Gończyce i Żabianka.

Wariant 1b

Wariant ten różni się od wariantu 2a i 2b korektą węzła Wiązowna II i zmienionym przebiegiem w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków w Wiązownie. Najistotniejszą różnicę stanowi skrócenie przejścia przez teren Mazowieckiego Parku Krajobrazowego (do ok. 0,65 km). W wariantcie tym zakłada się budowę dwóch obiektów mostowych na Świdrze (niezależny obiekt dla każdej jezdni), przy pozostawieniu istniejącego mostu dla potrzeb drogi serwisowej.

Wariant 1c

Różnica między wariantem 1c a 1b wiąże się wyłącznie z zaproponowanym nowym przebiegiem drogi S-17 w sąsiedztwie Wólki Mładzkiej, tj. poprowadzeniem obejścia miejscowości od strony wschodniej.

Takie wytrasowanie przebiegu łączy się z zajętością znacznych powierzchni leśnych, z przewagą ubogich, borowych siedlisk. Dodatkowo, rzeka Świder – rezerwat przyrody oraz projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” – przekraczane będą w nowym miejscu i relatywnie mało zmienionym krajobrazie.

Wariant 1d

Różnica między wariantem 1d a 1b wiąże się także z nowym przebiegiem drogi S-17 w sąsiedztwie Wólki Mładzkiej, tj. poprowadzeniem obejścia miejscowości, ale w tym przypadku, od strony zachodniej.

Takie wytrasowanie przebiegu łączy się z mniejszą potrzebą zajętości powierzchni leśnych w stosunku do wariantu 1c, kosztem terenów rolnych i porolnych. Dodatkowo, rzeka Świder – rezerwat przyrody oraz projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” – przecinane będą w nowym miejscu, kilkaset metrów w dół rzeki w stosunku do obecnej lokalizacji mostu.

Wariant 2b

Wariant ten przewiduje budowę dużego obiektu mostowego, poprowadzonego przez teren MPK na długości ok. 850 m, od Kanału Boryszewskiego aż za drogę wojewódzka nr 721. Całkowita długość wariantu przechodzącego przez MPK wyniesie ok. 2,45 km.

W wariantach tym, trasa wchodzi nowym przebiegiem w obszar kompleksu leśnego MPK pomiędzy Ostrowikiem a Anielinkiem (obwodnica Kołbieli od strony zachodniej). Przecina ona na długości ok. 150 m obszar rzadkiego w MPK zbiorowiska grądu niskiego czyszcowego *Tilio-Carpinetum stachyetosum*. Dalej obwodnica przecina ekosystemy pól uprawnych i łąk, przechodząc w odległości od 100 do 200 m od kompleksu leśnego MPK.

Podsumowanie

Oceniając proponowane warianty z punktu widzenia wpływu na szatę roślinną, za najkorzystniejszy należy uznać wariant 1a, następnie warianty 1b, 1d, dalej warianty 1c, 2a i jako najgorszy - wariant 2b.

8.2.2. Wpływ przedsięwzięcia na siedliska przyrodnicze i chronione gatunki roślin

Na podstawie wyników szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej określono główne zagrożenia, jakim mogą podlegać siedliska przyrodnicze z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (tabela 8.1) oraz gatunki roślin objęte ochroną prawną (tabela 8.2), w odniesieniu do wszystkich planowanych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17.

Z tego punktu widzenia najmniej korzystnym, z powodu zajęcia chronionych siedlisk przyrodniczych w rejonie Wólki Młudzkiej (patrz tab. 8.1), jest wariant 1c. Niezbyt korzystne są również warianty 1a i 2b, głównie z powodu zagrożenia jakie stwarzają, poprzez możliwą zmianę stosunków wodnych, dla wybranych siedlisk przyrodniczych i chronionych gatunków roślin (patrz tab. 8.1 i tab. 8.2).

8.2.3. Propozycje rozwiązań ograniczających wpływ przedsięwzięcia na szatę roślinną na etapie budowy i eksploatacji

Rozwiązania docelowych form urządzenia zieleni powinny w możliwie największym stopniu adaptować istniejącą zielen. W trakcie prac należy przestrzegać kilku zasad, w tym m.in.:

- wycinkę drzew na terenach leśnych oraz w zwartych pasach zadrzewień śródpolnych (będących środowiskiem życia licznych gatunków ptaków), należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym (od 16 sierpnia do końca lutego), zgodnie z zatwierdzonym *Projektem gospodarki zielenią*,
- wszystkie drzewa i krzewy przeznaczone do adaptacji należy na czas budowy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi; szczególnie należy zwrócić uwagę na wspomniane w tekście pomniki przyrody,
- roślinność należy chronić przed uszkodzeniami termicznymi oraz zmianami warunków wegetacji wynikającymi ze zmiany poziomu gruntu, zagęszczenia gleby czy zmiany nawierzchni sąsiadującego z nimi terenu (wykonywanie ciągów pieszych, ścieżek rowerowych z eliminacją niepotrzebnych wycinek, przez ominięcie),
- w pobliżu drzew, które nie będą wycinane lub przesadzone, zasięg prowadzonych prac musi być jak najmniejszy, a czas trwania robót jak najkrótszy (szybka likwidacja szkód),
- w obrębie systemu korzeniowego w promieniu minimum 5 m od pnia drzewa (ale nie mniej, niż zasięg korony) niedopuszczalne jest składowanie materiałów chemicznie i fizycznie szkodliwych dla korzeni i gleby, jak np. cement, wapno, chemikalia, oleje, środki impregnujące, paliwa ciekłe.

Tabela 8.1

Zestawienie wariantów według zidentyfikowanych zagrożeń dla siedlisk przyrodniczych z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Siedliska przyrodnicze	Kod	Zidentyfikowane zagrożenie	Wariant					
			1a	1b	1c	1d	2a	2b
Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion, Potamion</i>	3150	likwidacja w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy	-	-	-	-	-	-
Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvulalia sepium</i>)	6430	zmniejszenie areалу w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy	-	-	13-14km duże	-	-	-
Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510	pogorszenie stanu lub zmniejszenie areálu w wyniku zmiany stosunków wodnych lub zajęcia terenu na potrzeby budowy	72-73 km duże	-	-	-	-	-
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	7140		72-73 km duże	-	-	-	-	21-22 km duże
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>)	9170	zmniejszenie areálu siedliska w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy	7 km – małe 38-40 km – duże					
Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno grigensohnii-Piceetum</i>)	*91D0	brak	-	-	-	-	-	-

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+4+883);

Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe	*91E0	zmniejszenie areafu siedliska w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy	11 km małe	13-14 km duże	11 km małe	10-11 km małe	11 km małe
		52 km - małe					

Tabela 8.2

Zestawienie wariantów w odniesieniu do gatunków roślin objętych ochroną prawną, dla których zidentyfikowano potencjalne zagrożenia

Gatunki chronione	Zidentyfikowane zagrożenie	Wariant					
		1a	1b	1c	1d	2a	2b
storczyki z rodzaju <i>Dactylorhiza</i>	bezpośrednie zniszczenie roślin w wyniku przeznaczenia terenu pod budowę drogi	51-52 km – duże					
bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	zagrożenie w wyniku zmiany stosunków wodnych	72-73 km duże	-	-	-	-	-
mokradłozka zastrzona <i>Calliergonella cuspidata</i>	zagrożenie w wyniku zmiany stosunków wodnych	72-73 km duże	-	-	-	-	21-22 km duże
bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	zagrożenie w wyniku zmiany stosunków wodnych	-	-	-	-	-	21-22 km duże
torfowce z rodzaju <i>Sphagnum</i>	zagrożenie w wyniku zmiany stosunków wodnych	-	-	-	-	-	21-22 km duże
przylaszczka pospolita <i>Hepatica nobilis</i>	bezpośrednie zniszczenie roślin w wyniku przeznaczenia terenu pod budowę drogi	38-40 km - małe					

W *Projekcie zieleni*, stanowiącym element *Projektu budowlanego* należy uwzględnić wprowadzenie nasadzeń zieleni liniowej, odtwarzając ją tam, gdzie nie koliduje to ze względami bezpieczeństwa ruchu, istniejące szpalery drzew oraz nasadzeń grupowych, na wskazanych w **tabeli 8.3** odcinkach.

Urządzanie zieleni w otoczeniu opiniowanej drogi S-17 powinno być dostosowane do wiodących funkcji terenów przyległych i przewidzianego zakresu ochrony komponentów, z kształtowaniem krajobrazu, warunków bezpieczeństwa ruchu oraz estetyki obiektu. Dopuszcza się zastosowanie zieleni wzdłuż wybudowanych ekranów akustycznych (typ: *zielona ściana*), jako zieleni ozdobna, wewnątrz węzłów oraz na MOP-ach.

Zieleń powinna zostać urządzona z największym udziałem rodzimych gatunków drzew i krzewów dostosowanych do miejscowych warunków siedliskowych i zadanych funkcji, w tym szybko rosnących oraz wykazujących odporność na zanieczyszczenia komunikacyjne. W nasadzeniach należy unikać gatunków obficie owocujących, przyciągających na żerowisko różne gatunki zwierząt.

W miejscach przecięci przez drogę kompleksów leśnych nastąpi odsłonięcie wnętrza lasu na potencjalne zanieczyszczenia. W przypadku siedlisk borowych (ubogie, piaszczyste siedlisko), również obecnie brak jest naturalnego podrostu, odgradzającego wnętrze lasu od wpływów drogi. W siedliskach żyznych (bory mieszane i lasy), wskazane jest wprowadzenie nasadzeń krzewów liściastych, zgodnych z miejscowym siedliskiem, odgradzających otwarta ściany lasu. Problem ten powinien znaleźć odbicie w *Projekcie zieleni*.

Podstawową funkcją zieleni jest ochrona komponentów środowiska rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz siedlisk z zabudową mieszkaniową przed presją emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, a w przypadku zabudowy mieszkaniowej, zieleni urządzona może spełniać również funkcję ochrony przeciwakustycznej. Dodatkowo, prawidłowo zaprojektowana zieleni, po kilku (kilkunastu) latach pielęgnacji, będzie mogła pełnić funkcję ochronną elementów struktury zagospodarowania przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi, stanowić osłonę dźwiękochłonną, służyć umacnianiu skarp nasypów i wykopów, stanowić osłony przeciwsnieżne i przeciwośluniowe, jak również podnosić estetykę obiektu.

Należy zwrócić uwagę, że o ile nasadzenia na powierzchniach leśnych charakteryzują się dużym stopniem odnawialności i po 4-5 latach można mówić o odnowieniach, o tyle nasadzenia wzdłuż dróg wyróżniają się niską skutecznością. Stan taki wiąże się głównie z brakiem właściwego przygotowania podłoża, złym stanem i doбором materiału nasadzeniowego (wybiegnięty, z uszkodzonym systemem korzeniowym, przesuszony) oraz brakiem właściwej pielęgnacji przez pierwsze lata po posadzeniu.

W celu poprawy efektywności nasadzeń, jej realizacją powinny zajmować się firmy ogrodnicze, dostarczające we własnym zakresie wybrany materiał roślinny i próchniczną ziemię. Na wykonaną pracę firmy takie powinny dawać gwarancję, obejmującą 3-4 lata, licząc od ukończenia programu nasadzeń.

Tabela 8.3

Odcinki drogi, na których wskazane jest wprowadzenie nasadzeń zieleni wysokiej w formie szpalerów lub grup.

Pikietaż [km]							Lokalizacja (miejscowość)
strona drogi: L – lewa, P – prawa							
Wariant 1a	Wariant 2a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2b		
km 27+500 – 29+500 (L)	km 27+500 – 29+500 (L)	km 27+500 – 29+500 (L)	km 27+500 – 29+500 (L)	km 27+500 – 29+500 (L)	km 27+500 – 29+500 (L)	km 27+500 – 29+500 (L)	Lubice
km 27+500 – 29+500 (P)	km 27+500 – 29+500 (P)	km 27+500 – 29+500 (P)	km 27+500 – 29+500 (P)	km 27+500 – 29+500 (P)	km 27+500 – 29+500 (P)	km 27+500 – 29+500 (P)	
km 30+300 – 32+100 (L)	km 30+300 – 32+100 (L)	km 30+300 – 32+100 (L)	km 30+300 – 32+100 (L)	km 30+300 – 32+100 (L)	km 30+300 – 32+100 (L)	km 30+300 – 32+100 (L)	Lubice
km 30+300 – 33+000 (P)	km 30+300 – 33+000 (P)	km 30+300 – 33+000 (P)	km 30+300 – 33+000 (P)	km 30+300 – 33+000 (P)	km 30+300 – 33+000 (P)	km 30+300 – 33+000 (P)	
km 32+600 – 33+600 (L)	km 32+600 – 33+600 (L)	km 32+600 – 33+600 (L)	km 32+600 – 33+600 (L)	km 32+600 – 33+600 (L)	km 32+600 – 33+600 (L)	km 32+600 – 33+600 (L)	Żelazna
km 34+900 – 35+300 (L)	km 34+900 – 35+300 (L)	km 34+900 – 35+300 (L)	km 34+900 – 35+300 (L)	km 34+900 – 35+300 (L)	km 34+900 – 35+300 (L)	km 34+900 – 35+300 (L)	Puznówka
km 34+900 – 35+300 (P)	km 34+900 – 35+300 (P)	km 34+900 – 35+300 (P)	km 34+900 – 35+300 (P)	km 34+900 – 35+300 (P)	km 34+900 – 35+300 (P)	km 34+900 – 35+300 (P)	
km 35+800 – 37+200 (L)	km 35+800 – 37+200 (L)	km 35+800 – 37+200 (L)	km 35+800 – 37+200 (L)	km 35+800 – 37+200 (L)	km 35+800 – 37+200 (L)	km 35+800 – 37+200 (L)	Lipówki
km 35+900 – 36+900 (P)	km 35+900 – 36+900 (P)	km 35+900 – 36+900 (P)	km 35+900 – 36+900 (P)	km 35+900 – 36+900 (P)	km 35+900 – 36+900 (P)	km 35+900 – 36+900 (P)	
km 57+600 – 58+200 (P)	km 57+600 – 58+200 (P)	km 57+600 – 58+200 (P)	km 57+600 – 58+200 (P)	km 57+600 – 58+200 (P)	km 57+600 – 58+200 (P)	km 57+600 – 58+200 (P)	Wólka Ostrożeńska
-	km 60+500 – 61+700 (L)	km 60+500 – 61+700 (L)	km 60+500 – 61+700 (L)	km 60+500 – 61+700 (L)	km 60+500 – 61+700 (L)	km 60+500 – 61+700 (L)	Gończyce
-	km 60+500 – 61+200 (P)	km 60+500 – 61+200 (P)	km 60+500 – 61+200 (P)	km 60+500 – 61+200 (P)	km 60+500 – 61+200 (P)	km 60+500 – 61+200 (P)	
km 63+500 – 64+200 (L)	km 63+700 – 64+400 (L)	km 63+700 – 64+400 (L)	km 63+700 – 64+400 (L)	km 63+700 – 64+400 (L)	km 63+700 – 64+400 (L)	km 63+700 – 64+400 (L)	Trzcianka
km 63+600 – 64+200 (P)	km 63+800 – 64+400 (P)	km 63+800 – 64+400 (P)	km 63+800 – 64+400 (P)	km 63+800 – 64+400 (P)	km 63+800 – 64+400 (P)	km 63+800 – 64+400 (P)	
km 64+700 – 65+800 (L)	km 64+900 – 66+000 (L)	km 64+900 – 66+000 (L)	km 64+900 – 66+000 (L)	km 64+900 – 66+000 (L)	km 64+900 – 66+000 (L)	km 64+900 – 66+000 (L)	Wola Korycka
km 64+700 – 66+300 (P)	km 64+900 – 66+500 (P)	km 64+900 – 66+500 (P)	km 64+900 – 66+500 (P)	km 64+900 – 66+500 (P)	km 64+900 – 66+500 (P)	km 64+900 – 66+500 (P)	
km 66+600 – 67+700 (L)	km 66+800 – 67+900 (L)	km 66+800 – 67+900 (L)	km 66+800 – 67+900 (L)	km 66+800 – 67+900 (L)	km 66+800 – 67+900 (L)	km 66+800 – 67+900 (L)	Korytnica
km 66+600 – 67+700 (P)	km 66+800 – 67+900 (P)	km 66+800 – 67+900 (P)	km 66+800 – 67+900 (P)	km 66+800 – 67+900 (P)	km 66+800 – 67+900 (P)	km 66+800 – 67+900 (P)	
km 68+100 – 69+900 (L)	km 68+300 – 70+000 (L)	km 68+300 – 70+000 (L)	km 68+300 – 70+000 (L)	km 68+300 – 70+000 (L)	km 68+300 – 70+000 (L)	km 68+300 – 70+000 (L)	Korytnica
km 68+100 – 69+900 (P)	km 68+300 – 70+000 (P)	km 68+300 – 70+000 (P)	km 68+300 – 70+000 (P)	km 68+300 – 70+000 (P)	km 68+300 – 70+000 (P)	km 68+300 – 70+000 (P)	
km 70+200 – 70+800 (L)	-	-	-	-	-	-	Trojanów
km 70+000 – 70+600 (P)	-	-	-	-	-	-	
-	km 71+300 – 72+100 (L)	km 71+300 – 72+100 (L)	km 71+300 – 72+100 (L)	km 71+300 – 72+100 (L)	km 71+300 – 72+100 (L)	km 71+300 – 72+100 (L)	Żabianka
-	km 71+300 – 71+800 (P)	km 71+300 – 71+800 (P)	km 71+300 – 71+800 (P)	km 71+300 – 71+800 (P)	km 71+300 – 71+800 (P)	km 71+300 – 71+800 (P)	
km 71+800 – 72+500 (P)	-	-	-	-	-	-	Zamianka
km 73+400 – 74+000 (L)	km 73+600 – 74+400 (L)	km 73+600 – 74+400 (L)	km 73+600 – 74+400 (L)	km 73+600 – 74+400 (L)	km 73+600 – 74+400 (L)	km 73+600 – 74+400 (L)	Ruda
km 73+600 – 74+100 (P)	-	-	-	-	-	-	

8.3. Wpływ przedsięwzięcia na świat zwierzęcy

Ssaki

Ssaki, występujące wzdłuż drogi krajowej nr 17, są już w dużym stopniu przyzwyczajone do negatywnych skutków antropopresji. Jednakże, przy planowaniu inwestycji należy brać pod uwagę powiększenie obszaru niekorzystnego oddziaływania w czasie poszczególnych etapów budowy oraz zwiększenie ruchu drogowego po zrealizowaniu przedsięwzięcia. Wzmożony ruch pojazdów wpływa na śmiertelność zwierząt, zwłaszcza pod koniec sezonu rozrodczego. W tym czasie młode osobniki rozpoczynają migrację i żerują w pobliżu ruchliwych tras, i tym samym narażone są na częste kolizje z szybko poruszającymi się pojazdami. Po przebudowie drogi zwiększą się parametry śmiertelności gatunków ssaków.

Największy wpływ na inwentaryzowaną grupę zwierząt będzie mieć realizacja inwestycji w obszarach leśnych i dolinach rzecznych. Rozbudowa drogi nr 17 doprowadzi bowiem do utrudnienia bądź przerwania szlaków migracyjnych i korytarzy ekologicznych dużych ssaków (łoś, jelen, sarna, dzik), co jest już poważnym problem w skali regionu. Bezpośrednio zagrożona może zostać pula genowa. Ponadto oprócz zajęcia nowych terenów pod rozbudowę drogi zwiększy się stres bytujących tu gatunków.

Ptaki

Planowana rozbudowa drogi krajowej nr 17 opiera się w większości o istniejącą już infrastrukturę drogową, tak więc występujące tutaj gatunki ptaków są już w dużym stopniu przyzwyczajone do negatywnych skutków antropopresji. Przy planowaniu inwestycji należy brać pod uwagę zwiększenie obszaru oddziaływań na awifaunę w czasie poszczególnych etapów budowy. Po zrealizowaniu przedsięwzięcia nastąpi zwiększenie ruchu drogowego, co będzie mieć wpływ na stan lokalnej awifauny.

Wzmożony ruch pojazdów wpływa na śmiertelność ptaków, zwłaszcza pod koniec sezonu lęgowego. W tym czasie młode osobniki opuszczają gniazda i żerując w pobliżu ruchliwych tras, narażone są na częste kolizje z szybko poruszającymi się pojazdami (Reijnen i in. 1996). Wzrost natężenia ruchu spowoduje wzrost natężenia hałasu, który jest jednym z głównych czynników powodujących spadek liczebności poszczególnych populacji ptaków. Im większy jego poziom, tym mniejsze zagęszczenie par lęgowych. Ocenia się, że ptaki reagują silnym spadkiem liczebności w odległości do około 350 m od drogi (Reijnen i in. 1996).

Poszczególne gatunki różnią się zakresem tolerancji na zmiany w środowisku. Najwrażliwsze są ptaki z rzędów: siewkowych *Charadriiformes* i szponiastych *Falconiformes*. Najmniej podatne na stres są gatunki z rzędu wróblowych *Passeriformes*. Liczebność tych ptaków spada głównie za sprawą trudności w komunikacji głosowej, tj. przywabiania samicy. Należy podkreślić, że liczebność gatunków szczególnie cennych przyrodniczo na analizowanym terenie jest niewielka i realizacja projektowanej inwestycji nie będzie wiązać się w większym stopniu z ograniczeniem ważnych dla nich środowisk.

Płazy i gady

W przypadku płazów kluczowym zadaniem dla zachowania istniejących populacji jest ochrona miejsc rozrodu, a więc utrzymanie istniejących zbiorników wodnych w niezmiennym stanie. Wszelkie prace budowlane, mogące spowodować zmianę stosunków wodnych bądź istniejących warunków siedliskowych w zbiornikach wodnych i ich bezpośredniej bliskości, będą mieć negatywny wpływ na populacje płazów.

Zagrożone zniszczeniem są stanowiska: w Anielinku w 21,4 km, w Gończycach w 60,2 km oraz w 64,6 km przy moście na Korytce, będące miejscami rozrodu dla ropuchy szarej, żab - moczarowej, trawnej, śmieszki i jeziorowej. Częściowym zniszczeniem zagrożone jest stanowisko w Karolinowie w 58,7 km, w którym stwierdzono rozmnażanie się traszki grzebieniastej oraz traszki zwyczajnej i żaby wodnej.

Znacznie trudniej jest ocenić wpływ inwestycji na lokalne populacje gadów, gdyż nie są one związane z miejscami rozrodu tych zwierząt. Poza tym, jako zwierzęta mniej przywiązane do konkretnego stanowiska niż płazy, mają one większe możliwości migracji. Biorąc pod uwagę liniowy charakter inwestycji, istnieje zagrożenie stworzenia barier dla migracji, bądź zwiększonej śmiertelności zarówno płazów, jak i gadów.

Ryby

Planowana inwestycja oddalona jest od stawów rybnych w Trojanowie. Przy zachowaniu zaleceń odnośnie wód powierzchniowych, zaproponowanych w rozdziale 7, nie powinna istotnie wpływać na ichtiofaunę stawów.

Inwestycja przebiega nad rzekami i bezimiennymi ciekami, w których bytują ryby. Zakładając brak ingerencji w drożność rzek i brak wpływu na jakość wody i środowiska wodnego, inwestycja nie powinna istotnie wpływać na omawianą ichtiofaunę. Jedyne realizacja wariantu 1c w przypadku rzeki Świder może spowodować utratę siedlisk dla gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Owady (motyle dzienne, chrząszcze, ważki)

Z punktu widzenia zachowania istniejącej w Polsce bioróżnorodności motyli dziennych, chrząszczy i ważek, planowana rozbudowa drogi nr 17 nie stanowi istotnego zagrożenia, gdyż na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono gatunki pospolite i szeroko rozpowszechnione. Czasowe zakłócenie istniejącej równowagi ekologicznej, spowodowane robotami budowlanymi, nie spowoduje również trwałego zniszczenia lokalnych populacji bytujących tu gatunków. Zgrupowania owadów zasiedlające ten obszar to przede wszystkim gatunki eurotopowe, tzn. o małych wymaganiach środowiskowych. W związku z tym istnieje duże prawdopodobieństwo, że zmiany w środowisku, spowodowane budową i istnieniem w przyszłości nowej drogi, nie będą na tyle istotne, aby gatunki te wycofały się z analizowanego terenu.

8.3.1. Wpływ przedsięwzięcia na zwierzęta z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz chronione gatunki zwierząt

W oparciu o wyniki szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej określono główne zagrożenia, jakim mogą podlegać gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (tabela 8.4) oraz gatunki zwierząt objęte ochroną prawną (tabela 8.5).

Z tego punktu widzenia zdecydowanie najmniej korzystnym, z powodu naruszenia terytoriów rozrodczych oraz utraty siedlisk wybranych chronionych gatunków zwierząt (patrz tab. 8.4 i tab. 8.5), jest wariant 1c.

W dalszej części rozdziału zaproponowano szereg działań minimalizujących oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na zwierzęta, w tym gatunki chronione prawem unijnym.

Tabela 8.4
Zestawienie wariantów według zidentyfikowanych zagrożeń dla gatunków zwierząt wymienionych w obu Dyrektywach

Gatunki	Kod	Zidentyfikowane zagrożenie	Wariant					
			1a	1b	1c	1d	2a	2b
Zwierzęta z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej								
wydra <i>Lutra lutra</i>	1355	naruszenie terytoriów rozrodczych	-	-	13-14 km duże	-	-	-
bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	1337	naruszenie terytoriów rozrodczych	-	-	13-14 km duże	-	-	-
traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	1166	częściowe zniszczenie miejsca rozrodu w okolicy Karolinowa (budowa obwodnicy Gończy)	-	duże	duże	duże	duże	-
kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	1188	brak	-	-	-	-	-	-
koza <i>Cobitis taenia</i>	1149	utrata siedlisk	-	-	13-14 km duże	-	-	-
różanka <i>Rhodeus sericeus amuru</i>	1134	w wyniku zmian morfologii i profilu koryta rzeki Świder	-	-	13-14 km duże	-	-	-
minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i>	1098		-	-	13-14 km duże	-	-	-
Ptaki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej								
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	A031	brak	-	-	-	-	-	-
blotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	A081	brak	-	-	-	-	-	-

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbiłdowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 5+200 – 7+1883);

Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	A084	brak	-	-	-	-	-	-
derkacz <i>Crex crex</i>	A122	zagrożenie w wyniku zmiany stosunków wodnych	72-73 km duże	-	-	-	-	-
żuraw <i>Grus grus</i>	A127		-	-	-	-	-	21-22 km duże
zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	A229		-	-	-	13-14 km duże	-	
dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	A236	utrata siedlisk w wyniku zajęcia terenu pod budowę drogi	-	-	-	38-40 km - średnie	-	
dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	A238		-	-	-	38-40 km - średnie	-	
gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	A338	brak	-	-	-	13-14 km duże	-	-
stokosz <i>Lanius excubitor</i>	A340	brak	-	-	-	-	-	-
lerka <i>Lullula arborea</i>	A246	brak	-	-	-	-	-	-
muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	A320	utrata siedlisk w wyniku zajęcia terenu pod budowę drogi	-	-	-	38-40 km - średnie	-	-

Tabela 8.5

Zestawienie wariantów w odniesieniu do gatunków zwierząt objętych ochroną prawną, dla których zidentyfikowano potencjalne zagrożenia

Gatunki chronione	Zidentyfikowane zagrożenie	Wariant					
		1a	1b	1c	1d	2a	2b
Ssaki (wszystkie gatunki chronione)	kolizje z pojazdami			duże			
Ptaki (wszystkie gatunki chronione)	kolizje z pojazdami			duże			
Gady (wszystkie gatunki chronione)	kolizje z pojazdami			małe			
	kolizje z pojazdami			duże			
Plazy (wszystkie gatunki chronione)	budowa węzła „Bocian” w rejonie Anielinka, która spowoduje zniszczenie kompleksu stawów stanowiących miejsce rozmnażania	duże	duże	-	duże	duże	-
	budowa obwodnicy Gończyc eliminująca stanowisko żaby śmieszki	-	duże	duże	duże	duże	duże
piekielnica <i>Alburnoides bipunctatus</i>		-	-	13-14 km	-	-	-
śliz <i>Nemachilus barbatulus</i>	utrata siedlisk w wyniku zmian morfologii i profilu koryta rzeki Świder	-	-	duże	-	-	-
chrząszcze z rodzaju <i>Carabus</i>	utrata siedlisk i nieumyślne zabijanie w trakcie prowadzonych prac budowlanych	-	-	duże	-	-	-
				bliżej nieznane			

8.3.2. Korytarze ekologiczne (szlaki migracji zwierząt)

Analizując wpływ przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej o dużym natężeniu ruchu, należy mieć na uwadze przede wszystkim jej niekorzystne oddziaływanie na szlaki migracji zwierząt (określane często jako korytarze ekologiczne), zaś w mniejszym stopniu na występujące w otoczeniu drogi gatunki.

Omawiany teren ma charakter obszaru przejściowego, co wyraża się wzajemnym przenikaniem z północy i południa, a także ze wschodu i zachodu różnych gatunków zwierząt, wykorzystujących istniejące korytarze ekologiczne. Zachowanie strukturalnej i funkcjonalnej ciągłości tych korytarzy uznawane jest powszechnie za podstawę stabilnego i trwałego funkcjonowania populacji migrujących zwierząt.

Pojęcie korytarza ekologicznego pojawiło się w prawie polskim stosunkowo niedawno, wraz z wejściem w życie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku *o ochronie przyrody* (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm.). Według niej jest to „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów” (art. 5, pkt 2). Ponieważ większość dużych zwierząt żyjących w Polsce to gatunki związane ze środowiskiem leśnym i leśno-łąkowym, podstawowymi korytarzami ekologicznymi są dla nich odpowiednio szerokie ciągi leśne i leśno-dolinne o możliwie wysokim stopniu naturalności.

Zgodnie z art. 29 ust. 9 znowelizowanej ostatnio ustawy *o ochronie przyrody* utrzymanie korytarzy ekologicznych, łączących obszary Natura 2000, jest jednym z podstawowych działań ochronnych, mających na celu zapewnienie właściwego stanu ochrony tych obszarów. Dlatego też na użytek niniejszej oceny przyjęto przebieg korytarzy ekologicznych według opracowania *W. Jędrzejewskiego i inych. 2005 - Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce.*

W granicach Polski wyróżniono siedem korytarzy głównych, które wskazują zasadnicze kierunki migracji dużych zwierząt w skali całego kraju, a nawet kontynentu. Korytarze te związane są najczęściej z dużymi kompleksami leśnymi, usytuowanymi „w ciągu” i stosunkowo blisko siebie oraz z szerokimi dolinami rzecznyymi. Swoistymi „odgałęzieniami” korytarzy głównych są liczne korytarze uzupełniające, które zapewniają możliwość wariantowego kształtowania szlaków wędrówek dużych zwierząt.

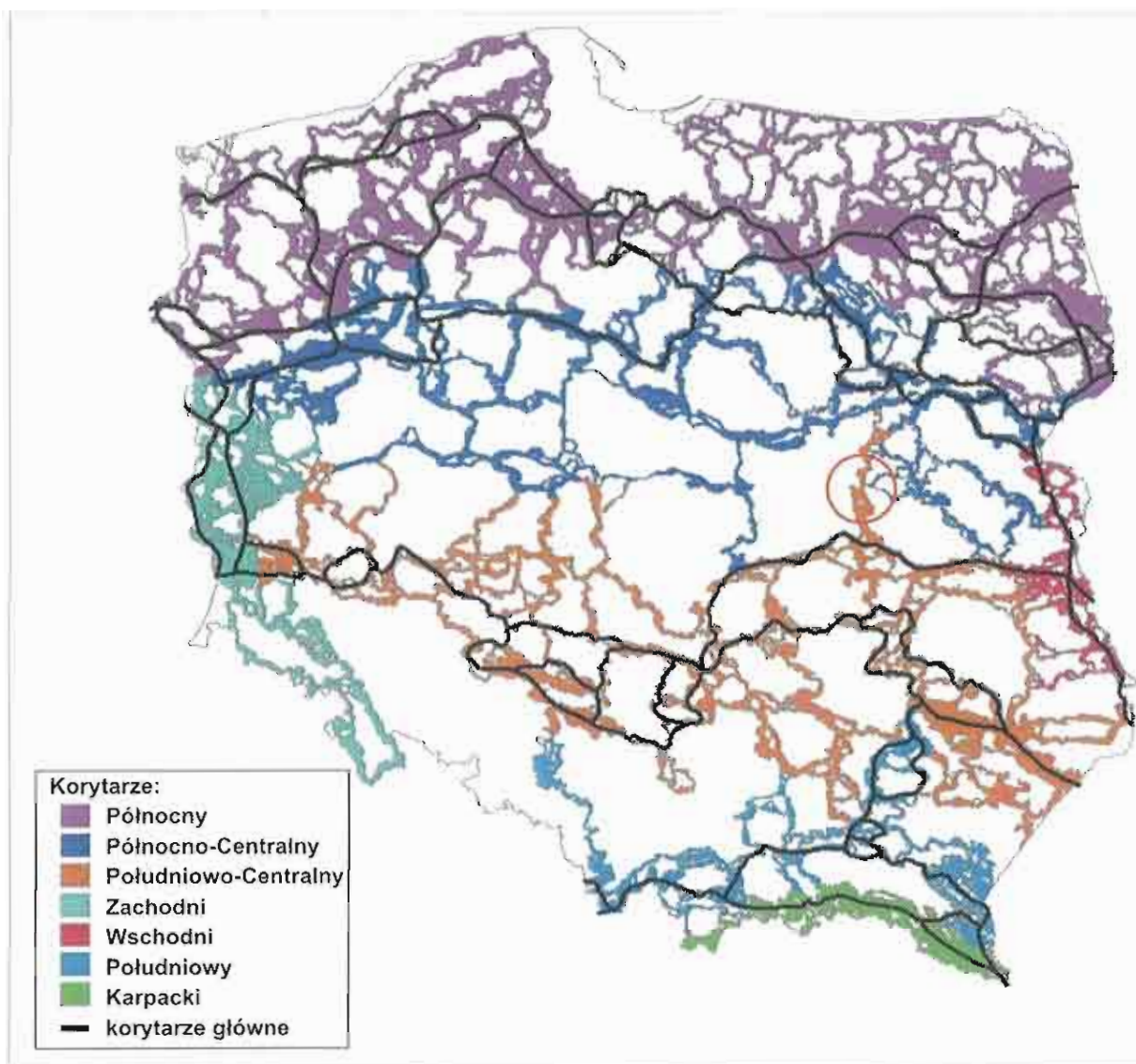
Mazowiecki odcinek drogi krajowej nr 17 przecina bądź biegnie w sąsiedztwie kilku korytarzy uzupełniających, łączących dwa korytarze główne o znaczeniu krajowym: Południowo-Centralny i Północno-Centralny (**rysunek 8.2**).

Z racji na ciągnący się na zachód od opiniowanej drogi krajowej kompleks lasów Otwockich, Celestynowskich i Garwolińskich oraz sąsiedztwo szerokiej doliny Wisły, będących ważnymi szlakami migracji zwierzyny, na interesującym nas odcinku drogi występuje znaczące zagrożenie kolizjami z udziałem dużych zwierząt. Niesie to za sobą niebezpieczeństwo zarówno dla uczestników drogi, jak i dla przekraczających ją zwierząt, co będzie szczególnie istotne po podwyższeniu w przyszłości dopuszczalnej prędkości ruchu.

Obecnie, na drodze nr 17 w wyniku kolizji z pojazdami (zderzenie, rozjechanie, potrącenie itp.) giną osobniki należące do różnych gatunków. Dla omawianego odcinka trasy, podobnie jak dla większości dróg w kraju, brak jest wiarygodnej statystyki takich wypadków. Uzyskane dane pochodzą z nadleśnictw, od pracowników Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, z policji, od okolicznych mieszkańców, przyrodników oraz z obserwacji własnych i dotyczy właściwie tylko średnich i dużych ssaków (dzików, saren, czy łosi). W przypadku zdarzeń z udziałem małych i średnich zwierząt, liczba ta jest trudna do określenia nawet w przybliżeniu.

Wśród zabitych ssaków (poza zwierzętami domowymi – kotami i psami), największą liczbę stanowią jeże, łasice, drobne gryznie, zające oraz lisy. Należy zwrócić uwagę na odnotowaną w ostatnich trzech latach, śmierć 3 łosi (na odcinku drogi przyległym do MPK, pomiędzy Zakrętem a Kołbielą).

Analizując stan ilościowy zwierzyny stwierdzony przez koła łowieckie w obwodach łowieckich, obejmujących pas terenu przyległy do istniejącej drogi oraz do rozpatrywanych wariantów, w ostatnich kilku latach nie widać radykalnych zmian, świadczących o destrukcyjnym wpływie drogi na poszczególne gatunki. Dotyczy to tak gatunków ssaków łownych – sarny, dzika, lisa, jak i gatunków chronionych – jeża, borsuka, bobra i wydry.



Rysunek 8.2.

Przebieg proponowanych korytarzy ekologicznych w Polsce. Kolorami oznaczono korytarze główne oraz powiązane z nimi korytarze uzupełniające.

○ - lokalizacja omawianego obszaru na przecięciu z drogą krajową nr 17

8.3.3. Propozycje rozwiązań ograniczających wpływ przedsięwzięcia na zwierzęta

Uwzględniając znaczenie przecinanych przez drogę nr 17 terenów dla migracji dużych zwierząt oraz sugestie Inwestora dotyczące kwestii bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, a także stwierdzone w wielu miejscach kolizje ze zwierzętami (w oparciu o dane pochodzące z nadleśnictw, kół łowieckich, dyrekcji parku krajobrazowego i z innych źródeł), autorzy zaproponowali zastosowanie **obustronnych wygradzeń na całej długości drogi**, uniemożliwiających wtargnięcie zwierząt na jezdnię.

Ze względu na zróżnicowane wymagania poszczególnych grup zwierząt zalecane jest stosowanie siatki o zróżnicowanych parametrach średnicy oczek. Na dole (do wysokości ok. 50-60 cm) oczka siatki muszą być zagęszczone (ok. 1-2 cm średnicy) w celu uniemożliwienia przejścia drobnych zwierząt. Aby ograniczyć możliwość przejścia dołem, siatka powinna zostać zagłębiona w grunt na ok. 80 centymetrów. Powyżej oczka mogą mieć średnicę 10 i więcej centymetrów. Wysokość siatki powinna być zmienna w zależności od lokalizacji i wynosić ok. 2,0 m w terenach otwartych i ok. 2,5 m w terenach leśnych.

Na etapie sporządzania *Projektu budowlanego* rozmieszczenie wygradzeń ochronnych należy dostosować do szczegółowych rozwiązań projektowych, w tym rozmieszczenia węzłów drogowych, obiektów mostowych, urządzeń obsługi ruchu itd., a także proponowanej lokalizacji ekranów akustycznych, które na znacznych odcinkach mogą pełnić podwójną rolę (ograniczanie hałasu i zapobieganie wtargnięciu zwierząt na drogę).

Ze względu na zastosowane wygradzenia, w celu zachowania możliwości przemieszczania się zwierzyny, konieczne jest zlokalizowanie na rozpatrywanym odcinku drogi nr 17 kilkunastu pełnowymiarowych przejść dla zwierząt. Biorąc pod uwagę przebieg opisanych wcześniej korytarzy migracyjnych, uwarunkowania fizjograficzne (rzeźbę terenu, szatę roślinną itd.) oraz istniejące zagospodarowanie terenu, autorzy raportu zaproponowali lokalizację 6 nowych przejść dla dużych zwierząt oraz adaptację 7 lub 8 obiektów mostowych (zależnie od przyjętego wariantu przebudowy) do pełnienia takiej funkcji.

Przy proponowaniu lokalizacji nowych przejść dla zwierząt wzięto pod uwagę informacje uzyskane w Mazowieckim Parku Krajobrazowym, w nadleśnictwach: Celestynów, Garwolin i Puławy, opinie myśliwych oraz dane z innych źródeł (publikacje, internet), a także wyniki szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej.

Na mazowieckim odcinku drogi nr 17 zaproponowano wykonanie następujących nowych przejść dla dużych zwierząt (patrz **tabela 8.6**):

- przejścia dolnego dla dużych zwierząt (łoś, jeleń, sarna, dzik) ok. km 20-21 (w zależności od rozpatrywanego wariantu; patrz tabela 8.4.1), w lasach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, minimalne wymiary: 4,5 m wysokości x 100 m szerokości;
- przejścia dolnego (minimalne wymiary 4,0 m wysokości x 40 m szerokości) lub górnego (minimalna szerokość 60 m) dla dużych zwierząt (łoś, sarna, dzik), w km 34,4, w *Lesie Puzneckim*;
- przejścia górnego dla dużych zwierząt (łoś, sarna, dzik) ok. km 40, w *Lasach Garwolińskich* w obrębie Miętne, minimalna szerokość 60 m;
- przejścia dolnego (minimalne wymiary 4,0 m wysokości x 40 m szerokości) lub górnego (minimalna szerokość 60 m) dla dużych zwierząt (łoś, sarna, dzik), w km 54,5, w kompleksie leśnym pomiędzy Józefowem a Potasznikami;

- przejścia dolnego dla dużych zwierząt (łoś, sarna, dzik) w km 62-63 (w zależności od wariantu), w kompleksie leśnym pomiędzy Gończycami a Trzcianką, o minimalnych wymiarach: 4,5 m wysokości x 50,0 m szerokości;
- przejścia dolnego dla średnich zwierząt (sarna, dzik) w rejonie końca opracowania (ok. km 75), o minimalnych wymiarach: 3,0 m wysokości x 20,0 szerokości; przejście to zostało zlokalizowane na podstawie wniosku z Nadleśnictwa Puławy, w porozumieniu z autorami STEŚ przebudowy drogi nr 17 w woj. lubelskim – firmą DROGPROJEKT.

Pomiędzy doliną Świdra (ok. km 11+200) a Kołbielą (skrzyżowanie z drogą nr 50), miejscem najbardziej sprzyjającym do przekraczania przez zwierzęta ruchliwej arterii komunikacyjnej (i w zasadzie - z racji na niewielką lesistość oraz stosunkowo zwartą zabudowę na pozostałych obszarach – jedynym w tym kilometrażu), jest odcinek leśny w Mazowieckim Parku Krajobrazowym, na wysokości rezerwatu przyrody *Bagno Bocianowskie* (między 20 a 21 km istniejącej drogi). Rejon ten jest ponadto jednym z głównych szlaków przemieszczania się łosi do i z parku, czego potwierdzeniem są powtarzające się wypadki z udziałem zwierząt.

Na potrzebę lokalizacji w tym miejscu nowego, pełnowymiarowego przejścia dla dużych zwierząt zwrócili uwagę – w trakcie wizji terenowej – pracownicy MPK oraz leśnicy z Nadleśnictwa Celestynów, a także myśliwi z sąsiadujących z drogą kół łowieckich. Ponieważ jest to najważniejszy obiekt na opiniowanym odcinku drogi, bowiem zapewnia on drożność ważnego korytarza migracji zwierząt, zaliczanego do sieci korytarzy łączących obszary Natura 2000 (według cytowanej już pracy *W. Jędrzejewskiego i in. 2005*), jego szerokość nie powinna być mniejsza niż 100 metrów.



Fot.8.2 Proponowana lokalizacja przejścia dla zwierząt (ok. km 20-21), w lasach MPK pomiędzy Ostrowikiem a Anielinkiem

Fot.8.3 Proponowana lokalizacja dolnego przejścia dla zwierząt (ok. km 63)

Powszechnie uważa się, że do ważniejszych korytarzy ekologicznych należą stosunkowo mało przekształcone przez człowieka doliny rzeczne. Na interesującym nas terenie występują co najmniej cztery doliny, mające duże znaczenie dla przemieszczania się zwierząt: Mieni, Świdra, Promnika i Okrzejki. Dodatkowo, z racji na uwarunkowania wynikające z przebiegu drogi krajowej nr 50, stanowiącej istotną barierę dla zwierząt w rejonie Kołbieli, a także z powodu „blokowania” doliny Wilgi przez zabudowę Garwolina, znaczenia jako uzupełniające korytarze migracyjne nabierają: dolina rzeki Antoninki (ok. km 24,5) i dolina *cieku spod Górzna* (ok. km 51).

We wszystkich tych miejscach zaproponowano lokalizację obiektów mostowych, których wymiary pozwolą na pełnienie funkcji pełnowymiarowych przejść dla średnich i/lub dużych zwierząt. Minimalne wymiary obiektów, z rozbiorem na rozpatrywane warianty rozbudowy (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b), przedstawiono w **tabeli 8.7**.

W związku z przebudową drogi w dolinie rzeki Mieni i jej dopływu Kanału Boryszewskiego, przewiduje się rozbiórkę istniejących obiektów mostowych i wybudowanie nowych, spełniających wymagane parametry przejść dla dużych zwierząt, w tym łośi.

Istniejący most na rzece Świder zostanie wykorzystany jako przeprawa dla ruchu lokalnego, zaś w ciągu trasy ekspresowej nad rzeką Świder planuje się wykonanie nowych obiektów, spełniających wszystkie parametry przejść dla dużych zwierząt (warianty: 2a, 1b, 1c, 1d i 2b).

Spośród przewidzianych do adaptacji obiektów mostowych zwracają uwagę wymiary mostów nad doliną Promnika i Okrzejki (poza wariantem 1a, tj. przebiegiem drogi po istniejącym śladzie). Długość obiektu w dolinie Okrzejki wynika z faktu, że jest ona szeroka i zabagniona, w związku z czym zaproponowano poprowadzenie drogi na 120-metrowej estakadzie, zapewniając udrożnienie korytarza migracyjnego i jednocześnie zachowanie charakteru doliny.

O wykorzystywaniu przejścia przez zwierzęta decyduje sposób jego wykonania (w przypadku nowych obiektów) i zaproponowane działania adaptacyjne (dotyczy to obiektów już istniejących), polegające m.in. na:

- preferowaniu jednofunkcyjności obiektu (bez prowadzenia dróg lokalnych);
- zaprojektowaniu zieleni niskiej i wysokiej, łącznie z zagospodarowaniem korytarza naprowadzającego;
- pokryciu przejścia właściwym podłożem (piasek, żwir – przejścia dolne, urodzajna gleba – przejścia górne), przy stworzeniu naturalnych miejsc do schowania się zwierząt (pnie, głązy itp.);
- stosowaniu przesłon przeciwoślnieńowych (np. palisada, wał ziemny);
- zastosowaniu właściwej kolorystyki.

Kwestia stałego bytowania łośi w MPK i w przyległych lasach, głównie zaś ich wędrówek, powinna zostać rozwiązana kompleksowo na całym terenie występowania (Lasy Otwockie, Celestynowskie, Garwolińskie, Puszcza Osiecka, dolina Wisły). Chodzi o zabezpieczenie swobodnego przekraczania sieci dróg, linii kolejowych i dynamicznie rozwijającej się zabudowy podmiejskiej. Zaproponowane na drodze nr 17 duże przejścia (w zależności od wariantu, ok. km: 11,200 - Świder, 20,500 - Anielinek, 34,400 – Puznówka), będą stanowić tylko jedno ogniwo w niezbędnej do udrożnienia sieci powiązań ekologicznych.

Z racji na mało przekształcone środowisko życia bobra i wydry (rzeki wraz z ich dolinami) można przyjąć, że obecnie oraz w przyszłości, po realizacji rozbudowy drogi nr 17, populacje tych zwierząt nie będą zagrożone. Proponowane wymiary nowych obiektów mostowych, w połączeniu z zakładanym brakiem istotnej ingerencji na etapie budowy w koryta rzeczne oraz występujące nad brzegami siedliska, gwarantują utrzymanie sprzyjających warunków dla ich bytowania.

Tabela 8.6

Nowe przejścia dla dużych zwierząt

Lp	Pikietaż [km]				Lokalizacja	Otoczenie	Gatunki zwierząt	Wymiary minimalne* [m]						
	W 1a	W 2a	W 1b	W 1c				W 1d	W 2b	W 1a	W 2a	W 1b	W 1c	W 1d
1	20+350	20+600	20+500	20+950	20+800	20+600	20+600	20+800	20+600	20+600	20+600	100 / 4,5		
2	34+400	34+400	34+400	34+400	34+400	34+400	34+400	34+400	34+400	34+400	34+400	40 / 4,0 lub 60		
3	40+000	40+000	40+000	40+000	40+000	40+000	40+000	40+000	40+000	40+000	40+000	60		
4	54+450	54+450	54+450	54+450	54+450	54+450	54+450	54+450	54+450	54+450	54+450	40 / 4,0 lub 60		
5	62+900	63+080	63+080	63+080	63+080	63+080	63+080	63+080	63+080	63+080	63+080	50 / 4,5		
6	74+810	75+170	75+170	75+170	75+170	75+170	75+170	75+170	75+170	75+170	75+170	20 / 3,0		

* szerokość / wysokość - dla przejścia dolnego; szerokość - dla przejścia górnego

Tabela 8.7

Obiekty mostowe pełniące funkcję przejść dla dużych zwierząt (przewidziana adaptacja)

Lp	Pikietaż [km]				Lokalizacja	Ciek	Gatunki zwierząt	Wymiary minimalne przejścia szer./wys. [m]										
	W 1a	W 2a	W 1b	W 1c				W 1d	W 2b	W 1a	W 2a	W 1b	W 1c	W 1d	W 2b			
1	6+700	6+690	6+690	6+690	6+690	6+690	6+690	6+690	6+690	6+690	6+690	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	750/3,5
2	7+100	7+110	7+050	7+050	7+050	7+050	7+050	7+050	7+050	7+050	7+050	40,0/3,5	40,0/3,5	40,0/3,5	40,0/3,5	40,0/3,5	40,0/3,5	40,0/3,5
3	11+150	11+190	11+100	13+460	10+680	10+680	11+150	11+150	11+150	11+150	11+150	50,0/4,5	50,0/4,5	50,0/4,5	50,0/4,5	50,0/4,5	50,0/4,5	50,0/4,5
4	24+290	24+530	24+430	24+890	24+730	24+880	24+880	24+880	24+880	24+880	24+880	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5
5	51+100	51+100	51+100	51+100	51+100	51+100	51+100	51+100	51+100	51+100	51+100	20,0/3,0	20,0/3,0	20,0/3,0	20,0/3,0	20,0/3,0	20,0/3,0	20,0/3,0
6	60+020	60+140	60+140	60+140	60+140	60+140	60+140	60+140	60+140	60+140	60+140	50,0/3,5	50,0/3,5	50,0/3,5	50,0/3,5	50,0/3,5	50,0/3,5	50,0/3,5
7	64+400	64+590	64+590	64+590	64+590	64+590	64+590	64+590	64+590	64+590	64+590	15,0/3,0	15,0/3,0	15,0/3,0	15,0/3,0	15,0/3,0	15,0/3,0	15,0/3,0
8	72+900	73+450	73+450	73+450	73+450	73+450	73+450	73+450	73+450	73+450	73+450	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5	30,0/3,5

* wspólny obiekt o długości ok. 750 m

Jako dodatkowe przejścia dla drobnych zwierząt (ssaków, płazów), należy wykorzystać istniejące przepusty pod drogą, które w ramach przebudowy zostaną wymienione na nowe (w różnych konstrukcjach) i dostosowane wymiarami również do pełnienia funkcji przejść dla drobnych zwierząt (patrz **tabela 8.8**).

W tym celu ich przyszłe minimalne wymiary (szerokość i wysokość) powinny wynosić ok. 1,5 x 1,5 m, aby można było zainstalować suche półki przełazowe o szerokości ok. 0,5 m. Wskaźnik ciasnoty dla długości przepustu 35 m, wyniesie od 0,03 do 0,26, co jest wartością wystarczającą dla grupy zwierząt, dla której są przewidziane.

Z racji na fakt, że przejścia te wykorzystywane są głównie przez norowce (borsuk, lis, tchórz itp.) i płazy, których aktywność przejawia się przeważnie w ciągu nocy, obiekty te nie muszą być doświetlane.

Tabela 8.8

Przepusty i mosty mogące pełnić funkcję przejść dla drobnych zwierząt

Lp	Pikietaż [km]						Lokalizacja	Wymiary minimalne szer./wys. [m]	Współczynnik względnej ciasnoty szer. x wys. / długość
	Wariant 1a	wariant 2a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2b			
1	4+335	4+335	4+335	4+335	4+335	4+335	Majdan	3,0/1,5	0,13
2	5+100	5+100	5+100	5+100	5+100	5+100	Wiązowna	6,0/1,5	0,26
3	5+420	5+420	5+420	5+420	5+420	5+420	Wiązowna	6,0/1,5	0,26
4	6+050	6+050	6+050	6+050	6+050	6+050	Wiązowna	1,5/1,0	0,04
5	9+070	8+930	8+940	8+940	8+940	8+995	Radiówek	2,0/1,5	0,09
6	9+090	-	-	-	-	-	Radiówek	3,0/1,5	0,13
7	9+590	9+565	9+515	9+520	9+520	9+570	Radiówek	1,5/1,5	0,06
8	12+635	12+660	12+565	12+000	11+830	12+615	Wólka Mlądzka	3,0/1,5	0,13
9	13+180	13+200	13+110	12+755	12+580	13+160	Świerk	2,0/1,5	0,09
10	14+010	14+030	13+940	14+390	13+405	13+990	Świerk	3,0/1,5	0,13
11	15+288	15+300	15+210	15+660	14+235	15+260	Wola Ducka	3,0/1,5	0,13
12	16+200	-	-	-	15+505	-	Wola Ducka	1,0/1,0	0,03
13	-	16+365	16+275	16+725	16+570	16+325	Wola Ducka	3,0/1,5	0,13
14	16+505	-	-	-	-	-	Wola Ducka	1,0/1,0	0,03
15	-	17+375	17+285	17+735	17+580	17+335	Ostrów	1,0/1,0	0,03
16	17+420	-	-	-	-	-	Ostrów	1,0/1,0	0,03
17	18+660	-	-	-	-	-	Ostrowik	1,0/1,0	0,03
18	19+890	20+125	20+035	20+485	20+330	20+085	Ostrowik	1,5/1,0	0,04
19	20+170	20+410	20+315	20+770	20+610	-	Ostrowik	1,5/1,0	0,04
20	22+585	22+820	22+730	23+180	23+025	-	Bocian	1,5/1,5	0,06
21	27+435	27+435	27+435	27+435	27+435	27+435	Lubice	1,5/1,5	0,06
22	28+500	28+500	28+500	28+500	28+500	28+500	Lubice	1,0/1,0	0,03
23	29+770	29+770	29+770	29+770	29+770	29+770	Lubice	1,0/1,0	0,03
24	30+945	30+945	30+945	30+945	30+945	30+945	Lubice	1,0/1,0	0,03
25	32+060	32+060	32+060	32+060	32+060	32+060	Żelazna	1,5/1,0	0,04
26	33+215	33+215	33+215	33+215	33+215	33+215	Żelazna	1,5/1,0	0,04
27	33+540	33+540	33+540	33+540	33+540	33+540	Puznówka	1,5/1,0	0,04
28	33+960	33+960	33+960	33+960	33+960	33+960	Puznówka	1,5/1,5	0,06
29	34+620	34+620	34+620	34+620	34+620	34+620	Puznówka	3,0/1,5	0,13
30	35+425	35+425	35+425	35+425	35+425	35+425	Puznówka	1,5/1,0	0,04
31	36+445	36+445	36+445	36+445	36+445	36+445	Lipówki	1,0/1,0	0,03

32	37+270	37+270	37+270	37+270	37+270	37+270	Lipówki	1,0/1,0	0,03
33	39+465	39+465	39+465	39+465	39+465	39+465	Michałówka	2,0/1,0	0,06
34	40+295	40+295	40+295	40+295	40+295	40+295	Michałówka	2,0/1,0	0,06
35	50+810	50+810	50+810	50+810	50+810	50+810	Józefów	3,0/1,5	0,13
36	51+385	51+385	51+385	51+385	51+385	51+385	Józefów	1,5/1,5	0,06
37	53+040	53+040	53+040	53+040	53+040	53+040	Józefów	1,5/1,5	0,06
38	55+280	55+280	55+280	55+280	55+280	55+280	Potaszniki	1,5/1,5	0,06
39	56+600	56+600	56+600	56+600	56+600	56+600	Gąsów	1,0/1,0	0,03
40	57+240	57+240	57+240	57+240	57+240	57+240	Chotynia	1,5/1,0	0,04
41	57+635	57+635	57+635	57+635	57+635	57+635	Chotynia	1,5/1,0	0,04
42	58+490	58+490	58+490	58+490	58+490	58+490	Chotynia	1,5/1,0	0,04
43	60+395	60+930	60+930	60+930	60+930	60+930	Gończyce	2,0/1,5	0,09
44	61+820	62+010	62+010	62+010	62+010	62+010	Anielów	2,0/1,0	0,06
45	63+385	63+555	63+555	63+555	63+555	63+555	Anielów	1,5/1,0	0,04
46	65+515	65+690	65+690	65+690	65+690	65+690	Wola Korycka	1,0/1,0	0,03
47	66+095	66+265	66+265	66+265	66+265	66+265	Wola Korycka	1,0/1,0	0,03
48	66+990	67+165	67+165	67+165	67+165	67+165	Korytnica	3,0/1,0	0,09
49	67+970	68+145	68+145	68+145	68+145	68+145	Wola Korycka	1,5/1,5	0,06
50	68+810	68+985	68+985	68+985	68+985	68+985	Trojanów	1,5/1,0	0,04
51	69+295	69+470	69+470	69+470	69+470	69+470	Trojanów	1,5/1,0	0,04
52	69+820	69+995	69+995	69+995	69+995	69+995	Trojanów	1,0/1,0	0,03
53	70+375	70+475	70+475	70+475	70+475	70+475	Trojanów	1,0/1,0	0,03
54	70+950	-	-	-	-	-	Trojanów	1,5/1,0	0,04
55	71+620	-	-	-	-	-	Trojanów	1,0/1,0	0,03
56	-	73+550	73+550	73+550	73+550	73+550	Żabianka	1,0/1,0	0,03

Na wysokości dwóch powierzchniowych zbiorników wodnych, pełniących ważną rolę jako miejsca rozrodu i zimowania płazów, zaproponowano zlokalizowanie przejść dla tej grupy zwierząt (z murkami naprowadzającymi oraz jednostronnym spadkiem zapewniającym spływ wody). Przejście takie powinno się składać z 2-3 suchych otworów w nasypie drogowym (w odstępach 10-20 m), rozdzielonych wyprofilowanymi murkami naprowadzającymi (patrz tabela 8.9).

Tabela 8.9

Nowe przepusty dla płazów (z murkami naprowadzającymi)

L.p.	Pikietaż [km]	Lokalizacja	Otoczenie	Wymiary minimalne szer./wys. [m]
	w 1a, 2a, 1b, 1c, 1d, 2b			
1	51+540	Józefów	las, zbiornik poźwirowy	1,5/1,0
2	58+620	Chotynia	las, potorfia	1,5/1,0

Zestawione w tabelach przejścia i przepusty dla zwierząt zaznaczono na mapie uwarunkowań środowiskowych – załącznik 8.3.

Przy budowie węzła „Bocian” w rejonie Anielinka oraz obwodnicy Gończyce należy, jeśli jest to możliwe, nie doprowadzić do zniszczenia występujących tu zbiorników wodnych. W przypadku braku takiej możliwości powinno się podjąć działania minimalizujące, polegające na stworzeniu nowych zbiorników dla płazów. Zbiorniki te mogą być położone nawet w odległości 100-200 metrów od tych istniejących obecnie. Ważne jest też, by zminimalizować straty w populacji płazów – zwłaszcza traszki grzebieniastej – podczas trwania robót drogowych. Dlatego proponuje się przyjęcie następujących rozwiązań:

- w rejonie stanowiska rozrodczego traszki grzebieniastej w okolicach Karolinowa (58,7 km) prace najlepiej przeprowadzić w okresie wrzesień-marzec, kiedy nie ma już w wodzie dorosłych płazów, a także po przeobrażeniu się przynajmniej części larw;
- na stanowiskach – w Anielinku na 21,4 km, w Gończycach na 60,2 km oraz na 64,6 km w pobliżu mostu na Koryntce – najlepszym terminem wydaje się okres późnego lata i wczesnej jesieni, kiedy żaby jeszcze nie hibernują na dnie zbiorników, a kijanki ropuch opuściły już zbiorniki.

8.4. Wpływ przedsięwzięcia na krajobraz

Oddziaływanie przestrzenne każdej nowobudowanej trasy komunikacyjnej stanowi znaczną uciążliwość dla środowiska przyrodniczego. Wiąże się to z długotrwałym procesem "adaptacji" środowiska do nowych funkcji. Z pewnością należy i na obecnym etapie liczyć się z możliwością wystąpienia lokalnych kolizji ze środowiskiem, wynikających np. z umiejscowienia tymczasowych baz zaplecza budowy, dróg dojazdowych do poszczególnych fragmentów przebudowywanej trasy z realizowanymi obiektami inżynierskimi, czy umieszczeniem urządzeń oczyszczających ścieki itp.

Cały opiniowany odcinek drogi krajowej nr 17 można uznać za wartościowy i urozmaicony pod względem krajobrazowym. Składają się na to: zróżnicowana rzeźba terenu (wydmy, szerokie, podmokłe doliny, wcięte doliny Mieni i Świdra, pagórki i wzgórza morenowe oraz strome zbocza) i mozaikowa struktura użytkowania ziemi. Podkreśleniem urozmaiconego krajobrazu jest dynamika rzeźby, związana ze znacznymi deniwelacjami, które wzdłuż drogi osiągają 20-30 i więcej metrów, np. w rejonie Gończyc i Żabianki, głównie między wierzchołkami wydmy i wzgórz morenowych a dnami dolin rzecznych – Mieni, Świdra, Promnika i Okrzejki.

W związku z położeniem projektowanej inwestycji na terenach rolnych (z ekstensywną uprawą) i obszarach rolno-leśnych, o zmiennym charakterze, oddziaływanie przebudowy drogi nr 17 (w poszczególnych wariantach) na krajobraz naturalny będzie niewielkie. Dzięki rzeźbie oraz rozproszonym, różnopoверхniowym kompleksom leśnym, wkraczającym na grunty porolne, przebieg drogi będzie mało widoczny i nie będzie tworzyć dominanty w krajobrazie.

Stwierdzenie to nie dotyczy węzłów drogowych, które wybiją się w krajobrazie, z racji na powierzchnie jaka zajmą oraz wysokość estakad. Również ekrany akustyczne (wysokość 5,5 – 6 m), w przypadku przyjęcia złego rozwiązania architektonicznego (niewłaściwy dobór formy, materiału, koloru), mogą być budowlą wybijającą się z otoczenia.

Przy realizacji wariantu 1a, ingerencja w nową przestrzeń będzie ograniczona i mało istotna. Wiązać się ona będzie głównie z zaburzeniami w granicach jednostek osadniczych oraz wyniesieniem jezdni w węzłach.

Wybór jednego z wariantów: 2a, 1b, 1d lub 2b, z punktu widzenia wpływu na jakość krajobrazu, jest porównywalny. Realizacja wariantu 1c na odcinku obejścia Wólki Mładzkiej, z racji na przebieg przez kompleks leśny, porastający zwydmione tarasy Świdra, z liczną zabudową letniskową oraz wkraczającą zabudową mieszkaniową, spowoduje straty w przestrzeni osadniczej, jak również wprowadzi obcy, industrialny element do krajobrazu.



Fot.8.6 Budynek jednorodzinny leżący w sąsiedztwie przebiegu wariantu 1c, km 10+700

Fot. 8.7 Zabudowania zabytkowego młyna leżące w sąsiedztwie planowanego mostu na Świdrze (km 13+460) w wariantcie 1c, wykorzystywane obecnie jako budynek mieszkalny

Niezależnie od przyjętego wariantu, w projekcie budowlanym należy zwrócić szczególną uwagę na wartość architektoniczną projektowanych obiektów inżynierskich, kolorystykę obiektów, jak również na „staranność” projektu zieleni, uwzględniającego funkcję estetyczną w sąsiedztwie zabudowy, obiektów inżynierskich i węzłów drogowych. W maksymalnym stopniu projekt zieleni powinien zaadaptować istniejącą roślinność wysoką.

8.5. Wpływ przedsięwzięcia na formy ochrony przyrody

Droga krajowa nr 17 przecina w granicach województwa mazowieckiego następujące obszary chronione: rezerwat przyrody Świder, Mazowiecki Park Krajobrazowy¹⁷ wraz z otuliną, Warszawski¹⁸ i Nadwiślański¹⁹. Obszary Chronionego Krajobrazu oraz projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra”. Wzdłuż opiniowanej drogi będą także na znacznym odcinku granice otuliny Mazowieckiego Parku Krajobrazowego i Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

W tabeli 8.10 zestawiono (dla wszystkich rozpatrywanych wariantów), długość odcinków drogi przebiegających przez obszary o różnej randze ochrony.

¹⁷ Rozporządzenie Wojewody nr 13 z dnia 4 kwietnia 2005 r. w sprawie Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka - Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 75, poz. 1982.

¹⁸ Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r. Nr 42, poz. 870)

¹⁹ Rozporządzenie wojewody nr 68 z dnia 23 czerwca 2005 r. w sprawie Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonego na terenie powiatów garwolińskiego, mińskiego i otwockiego - Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 164, poz. 5193

Tabela 8.10

Przebieg drogi krajowej nr 17 przez obszary chronione (długość odcinków w km)

Forma ochrony	Wariant 1a	Wariant 2a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2b
Rezerwat przyrody Świder	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Mazowiecki Park Krajobrazowy	2,05	2,55	1,85	1,85	1,85	2,75
Otulina Mazowieckiego Parku Krajobrazowego	8,21	9,57	10,27	9,07	10,27	10,43
Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	13,82	15,25	15,20	15,80	15,20	15,02
Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	9,83

Poniżej przedstawiono wpływ przedsięwzięcia na poszczególne formy ochrony przyrody, określone w Art. 6 *Ustawy o ochronie przyrody*.

Parki narodowe

W rejonie oddziaływania inwestycji nie występują parki narodowe, w związku z tym planowana inwestycja nie ma wpływu na tę formę ochrony przyrody.

Rezerваты przyrody

Droga nr 17 przecina dwukrotnie (dolina Mieni w Wiązownie i dolina Świdra w Wólce Mładzkiej) rezerwat przyrody Świder. W skład rezerwatu wchodzi, oprócz samej rzeki, pasy terenu o szerokości 20 m po obu stronach koryta rzeczno. Łączna długość tego przecięcia wynosi około 110 metrów.

Ze względu na przyjęte w projekcie rozwiązania w zakresie gospodarki ściekowej i ochrony przed hałasem, a także dzięki stworzeniu warunków dla migracji zwierząt, nie przewiduje się istotnego, negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan rezerwatu.

Parki krajobrazowe

Projektowana droga S-17 przecina na zachód od Wiązownicy oraz pomiędzy Ostrowikiem a Anielinkiem Mazowiecki Park Krajobrazowy, na długości od 1,85 do 2,75 km, w zależności od przyjętego wariantu (tabela 8.10).

Na odcinku: Ostrowik – Anielinek, w wariantach 1a, 2a, 1b, 1c i 1d, droga wkracza na teren MPK tylko jedną jezdnią (na długości 1,2 km).

Opiniowana droga przebiega przez otulinę Mazowieckiego Parku Krajobrazowego na długości od 8,21 (w wariantcie 1a) do 10,43 (w wariantcie 2b). Najmniejsza kolizja występuje w wariantcie 1a, gdzie droga nawiązuje do istniejącej trasy, zaś w pozostałych wariantach (2a, 1b, 1c, 1d i 2b), kolizja jest większa z powodu proponowanych obejść miejscowości Ostrów - Wola Ducka i Kołbiel, które przebiegają w większości przez otulinę MPK.

W rozporządzeniu Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 16 kwietnia 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka na okres 20 lat znajduje się m.in. zapis dotyczący dróg, który z przywołanym art. 17 ustawy o ochronie przyrody reguluje kwestię formalną, ewentualnego poprowadzenia drogi krajowej nr 17 przez teren MPK.

Ustalenia dotyczące komunikacji i infrastruktury technicznej (zapis w planie ochrony):

1. Na obszarze Parku zachowuje się istniejący układ dróg publicznych z dopuszczeniem poszerzenia ich pasów drogowych w liniach rozgraniczających (do szerokości wymaganej

*Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

dla danej klasy drogi). W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się przeprowadzanie nowych dróg publicznych.

2. W pasach drogowych zakazuje się instalowania reklam i innych obiektów lub urządzeń niezwiązanych z funkcją komunikacyjną drogi i bezpieczeństwem ruchu. Dopuszcza się natomiast (za zgodą właściwego zarządcy drogi) prowadzenie sieci infrastruktury technicznej i lokalizowanie urządzeń towarzyszących tym sieciom, tablic informujących o walorach Parku, budowę bezkolizyjnych przejść dla zwierząt oraz wprowadzenie ogrodzeń zabezpieczających jezdnię przed wtargnięciem zwierząt.
3. Zagospodarowanie pasa drogowego (np. wprowadzenie odwodnienia), nie może spowodować istotnych zmian warunków siedliskowych cennych zespołów przyrodniczych, zwłaszcza wskazanych do szczególnej ochrony (rezerwaty i użytki ekologiczne). Drogi, w szczególności krajowe, powinny być wyposażone w urządzenia uniemożliwiające przedostawanie się ropopochodnych i innych szkodliwych substancji do środowiska gruntowo-wodnego i – poza pasem drogowym – na powierzchnię gruntu (do ekosystemów) oraz do powietrza. Zabezpieczeniom tym służyć też powinno odpowiednie zagospodarowanie pasa drogowego.

Wszystkie analizowane warianty, z wyjątkiem wariantu 2b spełniają warunki określone w planie ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. W rejonie Wiązownicy, droga przechodzi tu przez podlegające już obecnie silnej antropopresji, skrajne fragmenty kompleksów leśnych parku (przewiduje się poszerzenie istniejącego pasa drogowego trasy nr 17), leżące w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej i nowej oczyszczalni ścieków. Ze względu na relatywnie niewielką wartość przyrodniczą wspomnianych ekosystemów leśnych (zbiorowiska boru świeżego) oraz planowane zabezpieczenia środowiska (w wariantcie 2a – dostosowanie mostów na Mieni i Kanale Boryszewskim do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt; w wariantcie 2b – wybudowanie wspólnego dla obu wymienionych cieków, dużego obiektu mostowego o długości ok. 700 m) inwestycja nie wpłynie w istotny sposób na funkcjonowanie parku i jego główne kierunki ochrony²⁰.

W wariantcie 2b wytrasowanie drogi przez teren MPK na długości 1,4 km jest niezgodne z planem ochrony parku krajobrazowego. Dodatkowo, trasa przecina tu obszar projektowanego poszerzenia rezerwatu Bocianowskie Bagno, z siedliskami i gatunkami roślin podlegającymi ochronie (m.in. grądu niskiego czyszcowego *Tilio-Carpinetum stachyetosum* z występującymi tu przyłasczka pospolitą i kopytnikiem pospolitym).

Obszary chronionego krajobrazu

Droga nr 17 przecina łącznie, na długości od 23,95 km (wariant 1a) do 25,93 km (wariant 1c), dwa obszary chronionego krajobrazu: Warszawski i Nadwiślański. Zasięg pierwszego z nich pokrywa się na znacznym odcinku z otuliną Mazowieckiego Parku Krajobrazowego. Z kolei

²⁰ Cele ogólne, wyznaczające główne kierunki ochrony Parku:

1. Zachowanie istniejących kompleksów leśnych jako istotnego elementu struktury przyrodniczej i budowy biologicznej (także jako „zielone płuca”) aglomeracji warszawskiej.
2. Zachowanie najcenniejszych przyrodniczo zbiorowisk roślinnych, siedlisk i ostoi zwierząt, form geomorfologicznych, walorów kulturowych i krajobrazowych.
3. Ochrona i kształtowanie cennego krajobrazu leśno-łąkowo-polnego.

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu charakteryzuje się, na odcinku przecinanym przez opiniowaną drogę, monotonią krajobrazową (dominacja agrocenoz) i niewielką rolą w systemie powiązań przyrodniczych.

W ich granicach obowiązują stosunkowo łagodne rygory ochronne, polegające m.in. na zakazie wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, zakazie wydobywania do celów gospodarczych skał, zakazie dokonywania zmian stosunków wodnych, zakazie likwidowania i niszczenia zadrzewień oraz zakazie zabijania dziko występujących zwierząt. Na mocy art. 24, ust. 2 ustawy o ochronie przyrody, zakazy te nie dotyczą m.in. realizacji inwestycji celu publicznego. Dlatego też planowane przedsięwzięcie (w rozpatrywanych wariantach) nie wpłynie w istotny sposób na funkcje opisywanego obszaru chronionego.

Obszary Natura 2000

Obszarami wchodzącymi w skład sieci Natura 2000, znajdującymi się najbliżej projektowanej drogi nr 17 (w odległości ok. 9 km) są – według stanu na styczeń 2009 roku – specjalne obszary ochrony ptaków: PLB140001 Bagno Całowanie i PLB140004 Dolina Środkowej Wisły²¹, obszar mający znaczenie dla Wspólnoty PLH140001 Bagno Całowanie oraz proponowany obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Wisła Środkowa”.

Z racji na odległość i charakter planowanych działań, wymienione obszary Natura 2000 znajdują się poza zasięgiem potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.

W kwietniu 2008 r. fragment dolin Świdra i Mieni znalazł się w wykazie projektowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 (obecnie – proponowanych obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty) na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska, jako „Dolina Świdra”.

Droga krajowa nr 17 przecina dwukrotnie projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra”: w dolinie Mieni (ok. km 7) i w dolinie Świdra (ok. km 11-13, w zależności od przyjętego wariantu). Efekty realizacji projektu rozbudowy omawianej drogi w odniesieniu do tego obszaru przedstawiono szczegółowo w *Raporcie o oddziaływaniu na środowisko (...)*²² – patrz załącznik 2.1.

W raporcie tym stwierdzono, że nierzalcznymi miejscami oddziaływać na obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, są przede wszystkim istniejące i projektowane obiekty mostowe w Wiązownej, Wólce Mładzkiej i w pobliżu miejscowości Adamówka oraz Rudka. Tam należy się spodziewać stałych bądź czasowych (w fazie realizacji) negatywnych oddziaływań na obszar Natura 2000.

Oszacowano, że łączna powierzchnia straty „naturowych” siedlisk przyrodniczych (głównie lasów łęgowych oraz łąk, charakteryzujących się niewielkim stopniem naturalności), związana z budową bądź modernizacją przepraw mostowych wynosi, w zależności od wariantu, od 0,45 ha (warianty 1b i 1d) do 0,91 ha (wariant 2a). Przewidywana powierzchnia w obrębie siedlisk naturowych narażonych na bezpośrednią emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych, w tym metali ciężkich wynosi od 1,1 ha (wariant 1b) do 1,74 ha (wariant

²¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226)

²² Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej w aspekcie oddziaływania na projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” (kod pltmp507), GEOS consulting, Warszawa 2008

2a). Ponieważ nie zostały jeszcze określone granice proponowanego obszaru, nie ma możliwości oszacowania udziału procentowego wymienionych siedlisk w całym obszarze.

Należy podkreślić, że w większości przypadków siedliska ulegające likwidacji bądź zagrożone wzrostem emisji zanieczyszczeń charakteryzują się niską reprezentatywnością, przejawiającą się uproszczeniem struktury, dużym udziałem gatunków obcych i wyraźnym wpływem działalności człowieka. Jedynie w przypadku wariantu 1c realizacja przeprawy mostowej spowoduje stratę w obrębie dobrze wykształconych łąg topolowych, a z realizacją wariantu wiąże się utrata wartościowych siedlisk z rodzaju łągów subkontynentalnych, łągów jesionowo-olszowych i eutroficznycy starorzeczy o łącznej powierzchni 0,3 ha. Wszystko to oznacza, że wpływ przedsięwzięcia na siedliska „naturowe” będzie niewielki.

Pozostałe oddziaływania negatywne odnoszące się do siedlisk i gatunków „naturowych” należy uważać za mało uciążliwe, nie przynoszące szczególnie istotnych efektów środowiskowych. Najbardziej odczuwalne dotyczą emisji hałasu i wibracji, które występują również obecnie w sąsiedztwie istniejącej drogi. Potencjalnymi biorcami oddziaływań są tu gatunki ptaków łągowych takie jak: zimorodek, dzięcioł czarny czy muchołówka mała. Zarówno ptaki jak i niektóre ssaki, np. wydra narażone są na kolizje z pojazdami.

Ponadto w miejscach przepraw mostowych pojawia się potencjalne zagrożenie w postaci możliwości zanieczyszczenia wód i brzegów cieków substancjami chemicznymi. Szczególnie zagrożone w tym przypadku są gatunki związane ze środowiskiem wodnym, np. piskorz, różanka, wydra, zimorodek.

W celu minimalizacji oddziaływań planowanej drogi ekspresowej na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, będący jednocześnie korytarzem migracji zwierząt, przewiduje się wybudowanie obiektów mostowych o parametrach spełniających wymogi przejść dla dużych zwierząt, łącznie z wygradzeniami naprowadzającymi.

Potencjalne zmniejszenie negatywnych oddziaływań na siedliska (w tym chronione), przy realizacji przepraw przez rzeki Mienia i Świdra, związane jest z charakterem samych dolin. Strefy korytowe i tarasy zalewowe są bardzo wąskie (30-40 m szerokości w przypadku Mieni, 35-50 m – w dolinie Świdra). Umożliwia to taką realizację obiektów mostowych, która spowoduje minimalną ingerencję w koryto rzeki i tarasy zalewowe (lub jej brak). Przyczółki mostów zlokalizowane będą na wysokich skarpach, nie będzie też konieczności lokalizowania podpór w korytach rzek.

Negatywny wpływ przebiegu trasy we wszystkich wariantach związany jest także z rozprzestrzenianiem się obcych gatunków roślin i zwierząt. Na tę formę presji wrażliwe są w szczególności ziołorośla nadrzeczne.

W sąsiedztwie Kołbieli, droga nr 17 przebiega równolegle, w odległości 500 m i więcej, od projektowanego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra”. W rejonie tym krzyżuje się ona z projektowaną obwodnicą Kołbieli, budowaną w ciągu drogi krajowej nr 50, która przecina wspomniany obszar na północ od miejscowości. Sytuacja taka powoduje, że oddziaływania dwóch wymienionych dróg nakładają się tu (dotyczy to szczególnie: drożności korytarzy migracji zwierząt, fragmentacji siedlisk, wzrostu natężenia hałasu i zanieczyszczenia wód) i dlatego też w niniejszym raporcie rozpatrywano je łącznie.

Szczegółowa ocena oddziaływania poszczególnych wariantów przebiegu drogi nr 50 na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra” na wysokości Kołbieli przedstawiona

została w opracowaniu *Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych (...)*²³, wykonanym na potrzeby *Raportu OOS* dla drogi krajowej nr 50, realizowanego przez BPRW w Warszawie.

Syntetyczne zestawienie oddziaływań rozbudowy drogi nr 17 do parametrów drogi ekspresowej (w poszczególnych wariantach) na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra” zawiera **tabela 8.11**.

²³ *Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt projektowanego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” z oceną proponowanych wariantów przecięć doliny nową drogą nr 50 i wskazaniem działań ochronnych i kompensujących*; M.Falkowski, W.Sobociński, Siedlce 2008

*Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

Tabela 8.11
Zestawienie oddziaływań rozbudowy drogi nr 17 (w poszczególnych wariantach) na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”

BIORCY ODDZIAŁYWAŃ	ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 17 DO PARAMETRÓW DROGI EKSPRESOWEJ		
	WARIANT 1c	WARIANT 1d	WARIANTY 1a, 2a, 1b, 2b
Rzeka Mienta i jej dolina	rzeka na tym odcinku ma uregulowane koryto; dolina pod silnym wpływem antropogenicznym	rzeka na tym odcinku ma uregulowane koryto; dolina pod silnym wpływem antropogenicznym	rzeka na tym odcinku ma uregulowane koryto; dolina pod silnym wpływem antropogenicznym; jedynie wariant 2a przecina dolinę w miejscu o naturalnym biegu koryta
Rzeka Świder i jej dolina	rzeka o charakterze naturalnym, strefa korytowa o szerokości ok. 35 m; w wąskiej dolinie mozaika siedlisk łęgowych	rzeka o charakterze naturalnym, strefa korytowa o szerokości ok. 35 m; w wąskiej dolinie mozaika siedlisk łęgowych	rzeka na tym odcinku ma uregulowane koryto; dolina pod silnym wpływem antropogenicznym
Siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 9170-2 łąki podmokłe - o słabej bądź znikomej reprezentatywności w pobliżu przebiegu z doliną Mieni ➤ 91E0-3 łąki podmokłe olszowy - o słabej reprezentatywności, niewielka powierzchnia ➤ 91E0-2 łąki podmokłe reprezentatywności, niewielka powierzchnia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 9170-2 łąki podmokłe - o słabej bądź znikomej reprezentatywności w pobliżu przebiegu z doliną Mieni ➤ 91E0-3 łąki podmokłe olszowy - o słabej bądź znikomej reprezentatywności, łączna powierzchnia ok. 3ha ➤ 91E0-3 łąki podmokłe olszowy - o zróżnicowanej reprezentatywności z dominacją słabej, niewielka powierzchnia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 9170-2 łąki podmokłe - o słabej bądź znikomej reprezentatywności w pobliżu przebiegu z doliną Mieni ➤ 91E0-3 łąki podmokłe olszowy - o słabej bądź znikomej reprezentatywności, łączna powierzchnia ok. 3ha ➤ 91E0-3 łąki podmokłe olszowy - o zróżnicowanej reprezentatywności z dominacją słabej, niewielka powierzchnia
Ptaki wymienione w Załącznikach Dyrektywy Rady 79/409/EWG i inne ważne gatunki	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A053 Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> – przynajmniej jedna para łęgowa ➤ A142 Czajka <i>Vanellus vanellus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A053 Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> – przynajmniej jedna para łęgowa ➤ A070 Trzcina <i>Mergus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A053 Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> – przynajmniej 2 pary łęgowe ➤ A070 Trzcina <i>Mergus</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ - co najmniej 1 para legowa ➤ A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - co najmniej dwie pary legowe ➤ A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> - co najmniej jedna para legowa ➤ A270 Słowik szary <i>Luscinia luscini</i> - 10 śpiewających samców ➤ A290 Świerszczak <i>Locustella naevia</i> - miejsce gniazdowania przynajmniej 4 par ➤ A295 Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> - przynajmniej 4 pary legowe 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>merganser</i> – żerowisko jednej pary z młodymi ➤ A142 Czajka <i>Vanellus vanellus</i> - co najmniej 1 para legowa ➤ A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - co najmniej jedna para legowa ➤ A236 Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> - co najmniej 1 para legowa ➤ A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> - co najmniej jedna para legowa ➤ A246 Lerka <i>Lullula arborea</i> - śpiewający samiec ➤ A270 Słowik szary <i>Luscinia luscini</i> - 10 śpiewających samców ➤ A290 Świerszczak <i>Locustella naevia</i> - miejsce gniazdowania przynajmniej 4 par ➤ A295 Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> - przynajmniej 4 pary legowe ➤ A338 Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> - stanowisko legowe jednej pary 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>merganser</i> – żerowisko jednej pary z młodymi ➤ A142 Czajka <i>Vanellus vanellus</i> - co najmniej 1 para legowa ➤ A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - co najmniej jedna para legowa ➤ A236 Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> - co najmniej 1 para legowa ➤ A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> - co najmniej jedna para legowa ➤ A246 Lerka <i>Lullula arborea</i> - śpiewający samiec ➤ A270 Słowik szary <i>Luscinia luscini</i> - 10 śpiewających samców ➤ A290 Świerszczak <i>Locustella naevia</i> - miejsce gniazdowania przynajmniej 4 par ➤ A295 Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> - przynajmniej 4 pary legowe ➤ A338 Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> - stanowisko legowe jednej pary 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>merganser</i> – żerowisko jednej pary z młodymi ➤ A142 Czajka <i>Vanellus vanellus</i> - co najmniej 1 para legowa ➤ A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - co najmniej dwie pary legowe ➤ A236 Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> - co najmniej 1 para legowa ➤ A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> - co najmniej jedna para legowa ➤ A246 Lerka <i>Lullula arborea</i> - śpiewający samiec ➤ A270 Słowik szary <i>Luscinia luscini</i> - 12 śpiewających samców ➤ A290 Świerszczak <i>Locustella naevia</i> - miejsce gniazdowania przynajmniej 4 par ➤ A295 Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> - przynajmniej 4 pary legowe ➤ A338 Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> - stanowisko legowe jednej pary
Ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1337 Bóbr <i>Castor fiber</i> - ślady żerowania ➤ 1355 Wydra <i>Lutra lutra</i> - tropy świadczące o bytowaniu co najmniej 1 osobnika 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1337 Bóbr <i>Castor fiber</i> - ślady żerowania w co najmniej trzech miejscach ➤ 1355 Wydra <i>Lutra lutra</i> - tropy świadczące o bytowaniu co najmniej 1 osobnika 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1337 Bóbr <i>Castor fiber</i> - ślady żerowania w co najmniej trzech miejscach ➤ 1355 Wydra <i>Lutra lutra</i> - tropy świadczące o bytowaniu co najmniej 1 osobnika 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1337 Bóbr <i>Castor fiber</i> - ślady żerowania w co najmniej trzech miejscach ➤ 1355 Wydra <i>Lutra lutra</i> - tropy świadczące o bytowaniu co najmniej 1 osobnika
Płazy i gady wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG	nie stwierdzono występowania tych gatunków	nie stwierdzono występowania tych gatunków	nie stwierdzono występowania tych gatunków	nie stwierdzono występowania tych gatunków

<p>Ryby i minogi wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; dobrze zachowane potencjalne siedlisko w rejonie krzyżowania się inwestycji ze Świdrem</p> <p>➤ 1134 Różanka Rhodeus <i>sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1134 Różanka Rhodeus <i>sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1134 Różanka Rhodeus <i>sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>
<p>Bezkręgowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>
<p>Rośliny wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>

Pomniki przyrody

W sąsiedztwie drogi nr 17, w zasięgu potencjalnego jej oddziaływania (do ok. 100 m), rośnie kilka drzew, podlegających ochronie jako pomniki przyrody. Są to w gminie Wiązowna, wieś Emów:

- dąb szypułkowy w odległości ok. 40 m na zachód od istniejącej drogi (ok. km 6+580),
- dąb szypułkowy przy skarpie doliny Kanału Boryszewskiego, w odległości ok. 200 m na zachód od istniejącej drogi (ok. km 6+710),

oraz w gminie Górzno, wieś Potaszniki:

- klon pospolity w odległości 4 m, po wschodniej stronie drogi (ok. km 54+895),
- klon pospolity w odległości 4 m po zachodniej stronie drogi (ok. km 55+140).

W gminie Sobolew, wieś Ostrożeń B, poza zasięgiem wpływu planowanego w wariantach 2a, 1b i 2b obejścia Gończyc, rośnie pomnikowa grusza pospolita.

Klon rosnący w km 54+900, po wschodniej (lewej) stronie drogi, będzie prawdopodobnie możliwy do zachowania we wszystkich omawianych wariantach przebiegu drogi, gdyż nie koliduje bezpośrednio z przebiegiem jezdni. W *Programie gospodarki zielenią* należy zaproponować działania ochronne (wygrodzenie, systematyczne podlewanie w trakcie prowadzonych w sąsiedztwie prac ziemnych, itp.).

Drzewo rosnące w km 55+150, po stronie zachodniej, stoi w bezpośredniej kolizji z planowanym przebiegiem drogi we wszystkich wariantach. Na wstępnym etapie prac rozpatrywano możliwość jego przesunięcia poza pas drogowy, jednak po szczegółowym rozpoznaniu autorzy stoją na stanowisku, że należy je usunąć. Podstawową przeszkodą w przesunięciu drzewa jest jego zły stan zdrowotny (znaczne wydzielanie posuszu) i pokrój (ostry kąt wyrastających konarów, z głębokimi bliznami zrostów, wrażliwymi na mechaniczne uszkodzenie).

Rosnące w sąsiedztwie drogi nr 17 pozostałe dwa drzewa pomnikowe – dęby w rejonie Emowa, znajdują się poza bezpośrednim wpływem drogi i przyszłych prac. Dąb rosnący na zboczu wydmy, w odległości ok. 40 m na zachód od drogi, wymagać będzie stałego nadzoru i zastosowania ewentualnych zabezpieczeń przed mechanicznym uszkodzeniem. Prace związane z realizacją inwestycji nie powinny spowodować zagrożenia dla tego drzewa. Preferowane warianty (1b, 1d) nie zakładają wejścia z przedsięwzięciem w granice kompleksu leśnego MPK na wysokości omawianego pomnikowego dębu, wręcz proponują odsunięcie się od pomnika w stosunku do obecnego przebiegu.

Stanowiska dokumentacyjne

W potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują stanowiska dokumentacyjne, w związku z tym planowana inwestycja nie ma wpływu na tę formę ochrony przyrody.

Użytki ekologiczne

W potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują użytki ekologiczne, w związku z tym planowana inwestycja nie ma wpływu na tę formę ochrony przyrody.

Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe

W potencjalnym zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują zespoły przyrodniczo – krajobrazowe, w związku z tym planowana inwestycja nie ma wpływu na tę formę ochrony przyrody.

8.6. Podsumowanie i wnioski

- Jako generalną przesłankę przy trasowaniu przebiegu nowych odcinków dróg i przy przebudowie istniejącej sieci drogowej, należy traktować zasadą maksymalnego ograniczania zajętości nowych „nieskażonych” terenów i powodowania strat w ekosystemie (bezpowrotna strata powierzchni biologicznie czynnych i siedlisk zwierząt), a tym samym, rozprzestrzeniania zanieczyszczeń komunikacyjnych (podwyższenie poziomów hałasu na kolejnych terenach, emisja zanieczyszczeń gazowych, zrzut ścieków itp.). Pod projektowaną przebudowę drogi krajowej nr 17 zajęty zostanie docelowo pas terenu o zmiennej szerokości od 40 do 60 m i powierzchni (zależnie od wariantu), od 5,66 do 6,10 km². Z wstępnych wyliczeń i prognoz wynika, że wycinką zagrożonych będzie ok. 6,8 – 7 tys. drzew.
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wykonawca przed rozpoczęciem właściwych prac budowlanych powinien zdjąć wierzchnią warstwę humusu i zabezpieczyć ją do wtórnego wykorzystania, np. do kształtowania skarp nasypów.
- Jak wykazały obliczenia i analizy, wpływ przebudowy drogi nr 17 na stan jakości powietrza atmosferycznego będzie niewielki - nie będzie oddziaływanie ponadnormatywne ze względu na zdrowie ludzi i ochronę roślin, w związku z czym, nie ma potrzeby wprowadzania zmian w sposobie użytkowania gruntów rolnych, jak również wprowadzania zieleni izolującej uprawy.
- Usunięcie kolidujących drzew i krzewów na etapie robót przygotowawczych jest podporządkowane projektowanej strukturze obszarowej inwestycji. Należy je realizować zgodnie z wykonaną w tym celu (na etapie projektu budowlanego) inwentaryzacją zieleni, po uzyskaniu stosownych pozwoleń, zgodnie z zatwierdzonym *Programem gospodarki zielenią*. W maksymalnym stopniu należy zaadaptować istniejącą zieleń, odgrywającą dużą rolę sanitacyjną oraz krajobrazową.
- Planowane przedsięwzięcie w kwestiach ochrony powierzchni ziemi nie zmienia dotychczasowych form użytkowania terenu.
- Rozpatrując przebieg trasowania drogi nr 17 należy stwierdzić, że z punktu widzenia przekształcenia powierzchni ziemi i zajętości gleb chronionych (rolnych i leśnych), najkorzystniejszym wariantem jest 1a, następnie warianty 1b i 1d, pozostałe wyznaczone przebiegi (2a, 1c i 2b) są równorzędne.
- Biorąc pod uwagę zagospodarowanie terenu, w tym zajętość nowej powierzchni, zabudowę mieszkalną narażoną na ponadnormatywne oddziaływanie, wyrażoną liczbą budynków wymagających wyburzenia i wykupu, ocena jest bardziej złożona. Należy tu uwzględnić, oprócz liczby gospodarstw i ich stanu technicznego, także kwestie społeczne, w tym np. powiązania wewnątrz jednostek osadniczych - wiek właścicieli i związany z nim problem przywiązania do ziemi, a w konsekwencji poszukiwanie możliwości przeniesienia (wybudowania) gospodarstwa w tej samej miejscowości itp. (dostępność działek budowlanych i koszt pozyskania).

- Na podstawie wyników szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej określono, w odniesieniu do wszystkich planowanych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17, główne zagrożenia, jakim mogą podlegać siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Dyrektywy Ptasiej, a także gatunki roślin i zwierząt objęte w Polsce ochroną prawną. Z tego punktu widzenia najmniej korzystnym, przede wszystkim z powodu zajęcia chronionych siedlisk przyrodniczych oraz naruszenia terytoriów rozrodczych i utraty siedlisk wybranych chronionych gatunków zwierząt w rejonie Wólki Mładzkiej, jest wariant 1c.
- Mazowiecki odcinek drogi krajowej nr 17 przecina bądź biegnie w sąsiedztwie kilku uzupełniających korytarzy ekologicznych, łączących dwa korytarze główne o znaczeniu krajowym: Południowo-Centralny i Północno-Centralny, będące ważnym szlakiem migracji dużych zwierząt o znaczeniu ogólnokrajowym.
- Uwzględniając znaczenie tych terenów dla migracji zwierząt oraz sugestie Inwestora dotyczące kwestii bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, a także stwierdzone w wielu miejscach kolizje ze zwierzętami, autorzy zaproponowali zastosowanie obustronnych wygrodzeń na całej długości drogi, uniemożliwiających wtargnięcie zwierząt na jezdnię.
- Aby ograniczyć negatywne skutki podziału terenów otwartych i efekt bariery ekologicznej, jaki stwarza dla migrującej zwierzyny wygrodzona droga, zaproponowano wykonanie 6 nowych, pełnowymiarowych przejść dla dużych i średnich zwierząt: w rejonie Anielinka (ok. km 20-21), Puznówki (ok. km 34), Miętne (ok. km 40), Potaszników (ok. km 54), Trzcianki (ok. km 63) i Rudy (ok. km 75).
- Dodatkowo, 8 obiektów mostowych, po uwzględnieniu wskazówek zawartych w raporcie (minimalne wymiary, odpowiednie ukształtowanie terenu i zieleni), będzie mogło pełnić taką funkcję. W projekcie należy przewidzieć także adaptację wskazanych przepustów do funkcji przejść dla drobnych zwierząt (po wyposażeniu ich w suchą półkę). W dwóch miejscach przewidziano wybudowanie specjalnych przejść dla płazów (2-3 otworowych).
- Przy budowie węzła „Bocian” w rejonie Anielinka oraz obwodnicy Gończyc należy, jeśli jest to możliwe, nie doprowadzić do zniszczenia występujących tu zbiorników wodnych.. W przypadku braku takiej możliwości powinno się podjąć działania minimalizujące, polegające na stworzeniu nowych zbiorników dla płazów. Zbiorniki te mogą być położone nawet w odległości 100-200 metrów od tych istniejących obecnie. Ważne jest też, by zminimalizować straty w populacji płazów – zwłaszcza traszki grzebieniastej – podczas trwania robót drogowych.
- Z przeprowadzonego rozpoznania oraz informacji uzyskanych w Mazowieckim Urzędzie Wojewódzkim oraz urzędach gminy wynika, że w pasie kolizji z wszystkimi rozpatrywanymi wariantami, występują dwa pomnikowe drzewa – klony pospolite.
- Obszarami wpisanymi na listę sieci Natura 2000, znajdującymi się najbliżej opiniowanej drogi nr 17 (w odległości ok. 9 km) są: Bagno Całowanie PLH140001 i Bagno Całowanie PLB140001 oraz Dolina Środkowej Wisły PLB140004 i Wisła Środkowa (kod pltmp255). Z racji na odległość i charakter planowanych działań, wymienione obszary Natura 2000 znajdują się poza zasięgiem potencjalnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia.
- Efekty realizacji projektu rozbudowy drogi krajowej nr 17 w odniesieniu do projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra”, można scharakteryzować w następujący sposób:

<p>Ryby i minogi wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; dobrze zachowane potencjalne siedlisko w rejonie krzyżowania się inwestycji ze Świdrem</p> <p>➤ 1134 Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1134 Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1134 Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p> <p>➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>
<p>Bezkręgowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>
<p>Rosliny wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>

- Newralgicznymi miejscami oddziaływać na obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, są przede wszystkim istniejące i projektowane obiekty mostowe w Wiązownej, Wólce Mładzkiej i w pobliżu miejscowości Adamówka oraz Rudka. Na pozostałych odcinkach, ze względu na znaczne oddalenie wariantów przebiegu drogi od analizowanego obszaru, nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań negatywnych, związanych z koniecznością zajęcia terenu, wycinką roślinności, emisją hałasu, zanieczyszczeniami itp.
 - Oszacowano, że łączna powierzchnia straty „naturowych” siedlisk przyrodniczych (głównie lasów łęgowych oraz łąk o niewielkim stopniu naturalności, które w opisywanym obszarze Natura 2000 zajmują powierzchnię około 700 hektarów), związana z budową bądź modernizacją wymienionych przepraw mostowych, wynosi od 0,45 ha (warianty 1b i 1d) do 0,91 ha (wariant 2a). Natomiast przewidywana powierzchnia siedlisk „naturowych”, narażonych na imisję zanieczyszczeń komunikacyjnych, w tym metali ciężkich, wynosi od 1,1 ha (wariant 1b) do 1,74 ha (wariant 2a).
 - Należy podkreślić, że siedliska ulegające likwidacji bądź zagrożone wzrostem imisji zanieczyszczeń, charakteryzują się w większości niską reprezentatywnością, przejawiającą się uproszczeniem struktury, dużym udziałem gatunków obcych i wyraźnym wpływem działalności człowieka, co oznacza, że wpływ przedsięwzięcia na te siedliska będzie niewielki.
 - Jedynie w przypadku wariantu 1c realizacja przeprawy mostowej spowoduje utratę chronionych siedlisk łąk subkontynentalnych, łąk jesionowo-olszowych i eutroficznych starorzeczy o łącznej powierzchni około 0,3 hektara.
 - Pozostałe oddziaływania negatywne, odnoszące się do siedlisk i gatunków „naturowych”, należy uważać za mało uciążliwe, nie powodujące szczególnie istotnych efektów środowiskowych. Najbardziej odczuwalne dotyczą emisji hałasu i wibracji, które występują również obecnie w sąsiedztwie drogi. Potencjalnymi biorcami oddziaływań są tu przede wszystkim ptaki łąkowe, takie jak: zimorodek, dzięcioł czarny czy muchołówka mała.
 - Ponadto w miejscach przepraw mostowych pojawia się potencjalne zagrożenie w postaci możliwości zanieczyszczenia wód i brzegów cieków substancjami chemicznymi. Szczególnie zagrożone w tym przypadku są gatunki zwierząt, związane ze środowiskiem wodnym, np. piskorz, różanka, wydra, zimorodek.
 - W celu minimalizacji oddziaływań planowanej drogi ekspresowej na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, będący jednocześnie korytarzem migracji zwierząt, przewiduje się przede wszystkim wybudowanie obiektów mostowych o parametrach spełniających wymogi przejść dla dużych zwierząt, a także wykonanie szczelnego systemu odwodnienia.
 - Istotne zmniejszenie negatywnych oddziaływań na siedliska (w tym chronione) przy realizacji przepraw przez obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, związane jest z charakterem samej doliny. Jej strefa korytowa i tarasy zalewowe są bardzo wąskie (od 35 do 50 metrów szerokości), dlatego też przyczółki mostów zlokalizowane będą na skarpach i nie będzie potrzeby lokalizowania podpór w korycie rzecznym.
- W wyniku porównania wariantów realizacji przedsięwzięcia stwierdzono, biorąc pod uwagę reprezentatywność i powierzchnię siedlisk zagrożonych likwidacją i narażonych na

zanieczyszczenia; liczebność populacji gatunków wspólnotowych w strefie oddziaływań; szerokość koryta rzecznego na wysokości projektowanych obiektów mostowych oraz liczbę przejść i przepustów dla zwierząt, że najbardziej korzystna dla obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra” jest realizacja wariantu 1a lub wariantu 1b, a zdecydowanie najmniej korzystna – wariantu 1c, a w mniejszym stopniu – wariantu 1d.

9. GOSPODARKA ODPADAMI

Postępowanie i zasady gospodarowania odpadami, w tym obowiązki wytwarzającego i posiadacza odpadów określone zostały w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm.). Zgodnie z ustawą, wytwarzający odpady zobowiązany jest do podjęcia odpowiednich działań w celu zapobiegania powstawania odpadów, minimalizacji ich ilości oraz w dalszej kolejności do odzysku i właściwego unieszkodliwiania wytwarzanych odpadów. Ustawa nakłada też obowiązek uzyskania właściwych zezwoleń w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami, a także obowiązki sprawozdawcze względem organów ochrony środowiska.

Wytwórca odpadów obowiązany jest uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie, jak również przedłożyć informacje o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg rocznie albo powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne.

9.1. Źródła powstawania odpadów

Na obszarze przewidzianym pod rozbudowę odcinka drogi krajowej nr 17, w granicach województwa mazowieckiego, na etapie budowy źródłem powstawania odpadów będą głównie prace związane z przygotowaniem placu budowy (rozbiórki zabudowań, wycinka drzew i krzewów, prace ziemne, usuwanie kolizji z mediami) oraz prowadzeniem samych robót budowlanych, w tym m.in.:

- wyburzeniami budynków mieszkalnych i gospodarczych zlokalizowanych w liniach rozgraniczających oraz w pasie bezpośredniego oddziaływania przedsięwzięcia,
- rozbiórką infrastruktury towarzyszącej zabudowie mieszkalnej (ogrodzenia, zbiorniki bezodpływowe na nieczystości, kompostowniki itp.),
- rozbiórką starych nawierzchni utwardzonych dróg i placów, wiat przystankowych
- rozbiórka obiektów inżynierskich (mostów, wiaduktów, przepustów)
- przełożeniem i przebudową istniejących urządzeń infrastruktury technicznej (kanalizacja, wodociągi),
- demontażem i przesunięciem linii energetycznych (kable, słupy, izolatory);
- wycinką drzew i krzewów,
- niwelacją terenu (gleba urodzajna i masy ziemne).

W trakcie prowadzenia prac budowlanych, na zapleczu technicznym budowy wytwarzana będzie pewna ilość odpadów komunalnych, powstających w wyniku obsługi socjalno-bytowej pracowników, a także odpadów związanych z obsługą, konserwacją i utrzymaniem maszyn i urządzeń technicznych, magazynowaniem i przechowywaniem materiałów budowlanych itp. Podczas trwania prac budowlanych dojdzie też do wytworzenia odpadów bezpośrednio na placu budowy (uszkodzone elementy betonowe i stalowe, masy bitumiczne, opakowania – folie, drewno itp.).

Na etapie eksploatacji drogi przewiduje się powstawanie odpadów związanych z:

- utrzymaniem drogi (szlamy i osady powstające podczas czyszczenia urządzeń podczyszczających wody opadowe, odpady z czyszczenia dróg, odpady powstające

podczas prac związanych z naprawami nawierzchni, odpady masy roślinnej powstające w związku z pielęgnacją zieleni urządzonej, odpady powstające w wyniku wypadków itp.);

- użytkowaniem infrastruktury towarzyszącej (zużyte źródła światła, odpady komunalne powstające w miejscach przewidzianych do postoju samochodów).

9.2. Odpady powstające na etapie realizacji inwestycji

Na skutek wszystkich prowadzonych działań związanych z przebudową drogi krajowej nr 17 powstaną lub mogą powstać następujące grupy odpadów (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. Nr 112, poz.1206):

Kod	Grupy i podgrupy odpadów
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności
02 01	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, leśnictwa, łowiectwa i rybołówstwa
13	Oleje odpadowe i odpady paliw ciekłych (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)
13 01	Odpadowe oleje hydrauliczne
13 02	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
13 07	Odpady paliw ciekłych
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi odpadami opakowaniowymi)
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
16	Odpady nieujęte w innych grupach
16 01	Odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)
16 06	Baterie i akumulatory
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 05	Gleba i ziemia
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)
20 03	Inne odpady komunalne

9.3. Szczegółowe określenie rodzajów powstających odpadów

W związku z potrzebą wyburzeń budynków mieszkalnych i gospodarczych zlokalizowanych w granicach inwestycji i rozbiórką infrastruktury towarzyszącej zabudowie mieszkalnej, mogą zostać lub zostaną wytworzone następujące grupy, podgrupy i rodzaje odpadów:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 02	Gruz ceglany
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 02 01	Drewno
17 02 02	Szkoło
17 02 03	Tworzywa sztuczne
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 03 80	Odpadowa papa
17 04	Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali
17 04 05	Żelazo i stal
17 04 07	Mieszanki metali
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest
17 06 01	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć
20 03	Inne odpady komunalne
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe

(* odpady niebezpieczne zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów - Dz. U. Nr.112, poz. 1206)

Podczas prowadzenia robót związanych z rozbiórką istniejących elementów drogowych, wycinką drzew i krzewów, pracami ziemnymi i budowlanymi mogą powstać lub powstaną następujące odpady:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych i infrastruktury drogowej
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 03 01	Asfalt zawierający smołę
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01
17 05	Gleba i ziemia ¹
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03

(¹ - zgodnie z art.2, ust.2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251; z późn. zm.) przepisów w/w ustawy nie stosuje się do mas ziemnych lub skalnych usuwanych albo przemieszczanych w związku z realizacją inwestycji, jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu lub pozwoleniu na budowę określają warunki i sposób zagospodarowania odpadów tej grupy)

W wyniku prowadzenia prac budowlanych na zapleczu technicznym i socjalnym budowy powstaną prawdopodobnie następujące odpady:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
13	Oleje odpadowe i odpady paliw ciekłych (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)
13 01 ^{*A}	Odpadowe oleje hydrauliczne
13 02 ^{*A}	Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
13 07 ^{*A}	Odpady paliw ciekłych
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi odpadami opakowaniowymi)
15 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne
16	Odpady nieujęte w innych grupach
16 01	Odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)
16 06 ^{*A}	Baterie i akumulatory
20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)
20 03	Inne odpady komunalne
20 03 01	Niesegregowane zmieszane odpady komunalne

(*A - podgrupa odpadów niesklasyfikowana jako odpady niebezpieczne, zawierająca potencjalne rodzaje odpadów niebezpiecznych, ze względu na niemożność dokładnego ich określenia na tym etapie inwestycji oznaczona jako odpad niebezpieczny).

W związku z realizacją omawianego odcinka drogi nr 17 zajdzie potrzeba wykupu i następnie wyburzenia następującej liczby budynków.

	Wariant 1a	Wariant 2a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2b
Liczba budynków	162	92	96	90	97	94

Jak widać, wariant 1a, z racji na fakt, że przebiega przez jednostki osadnicze, wymagałby wykupu i wyburzenia największej liczby budynków - 162.

9.4. Rodzaje odpadów powstających na etapie eksploatacji

Podczas eksploatacji drogi przewiduje się powstawanie odpadów związanych z utrzymaniem drogi oraz użytkowaniem infrastruktury towarzyszącej. Będą to m.in. następujące odpady:

Kod	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
13	Oleje odpadowe i odpady paliw ciekłych (z wyłączeniem olejów jadalnych oraz grup 05, 12 i 19)
13 05	Odpady z odwadniania olejów separatorach
13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów separatorach
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi odpadami opakowaniowymi)
16 02 15	Zużyte źródła światła zawierających rtęć
16 02 16	Zużyte oprawy oświetleniowych
16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15*
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” - granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

20	Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie
20 01	Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie(z wyłączeniem 15 01)
20 03	Inne odpady komunalne

9.5. Ilości odpadów powstających podczas realizacji i eksploatacji inwestycji

Na potrzeby opiniowanego raportu, oszacowanie ilości poszczególnych rodzajów odpadów powstających podczas realizacji przedsięwzięcia i późniejszej eksploatacji, zestawione zostało na podstawie wstępnego przedmiaru prac, wykonanego dla rozpatrywanych wariantów (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b).

Tabela 9.1

Zestawienie zbiorcze szacunkowych ilości wytworzonych odpadów (wybranych sortymentów) powstałych w trakcie prac przygotowawczych i budowy drogi krajowej nr 17

Kod	Rodzaje odpadów	Jedn.	ilość (Mg/rok)							Sposób gospodarowania odpadami
			1a	2a	1b	1c	1d	2b		
02 01 03	Odpadowa masa roślinna	Mg	350	420	420	450	440	430	Przekazanie upr. odbiorcy do odzysku	
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	Mg	7500	3800	4000	3700	4000	4200	Przekazanie upr. odbiorcy do odzysku	
17 02 01	Drewno	Mg	450	520	520	530	520	520	Przekazanie upr. odbiorcy do odzysku	
17 03 80	Odpadowa papa	Mg	25	16	18	16	18	19	Przekazanie upr. odbiorcy do unieszkodliwienia	
17.06.05	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	Mg	20	25	28	25	28	30	Przekazanie upr. odbiorcy do unieszkodliwienia na składowisku odpadów niebezpiecznych	
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	Mg	1,7	1,1	1,2	1,2	1,2	1.3	Przekazanie upr. odbiorcy do unieszkodliwienia	
17 02 03	Tworzywa sztuczne	Mg	8	4	5	4	5	5.5	Przekazanie upr. odbiorcy do odzysku lub unieszkodliwienia	
17 04 01	Miedź, brąz, mosiądz	Mg	1,3	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	Przekazanie upr. odbiorcy do odzysku	
17 04 05	Żelazo i stal	Mg	7	4	4.5	4,4	4,5	5	Przekazanie upr. odbiorcy do odzysku	
17 03 02	Asfalt inny niż wymieniony w 17.03.01	Mg	360000	360000	360000	360000	360000	360000	Przekazanie upr. odbiorcy do odzysku	
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	Mg	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Przekazanie upr. odbiorcy do unieszkodliwienia	
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	Mg	12	12	12	12	12	12	Przekazanie upr. odbiorcy do unieszkodliwienia	
20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	Mg	500	500	500	500	500	500	Przekazanie upr. odbiorcy do unieszkodliwienia w oczyszczalni ścieków	

Na etapie realizacji inwestycji największą ilościowo grupą wytwarzanych odpadów, innych niż niebezpieczne, będą odpady z grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej), w tym m.in.: odpady betonu oraz gruz betonowy oraz złomy stopów metali. Znaczne ilości odpadów powstaną również w wyniku usuwania drzew i krzewów. Należy zwrócić uwagę na fakt, że duży procent pozyskanego drewna z wycinanych nasadzeń będzie miał wartość towaru, nie zaś odpadu.

Drewno z wycinanych drzewostanów leśnych należy traktować jako surowiec (drewno tartaczne, drągownia, papierówka itp.), zgodnie z klasyfikacją stosowaną w leśnictwie.

W przypadku budowy (przebudowy) drogi krajowej nr 17, grunt z wykopów oraz pochodzący z niwelacji terenu zostanie wykorzystany do budowy nasypów, przyczółków wiaduktów, czy niwelacji innych powierzchni.

Zgodnie z art. 2 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, jeżeli warunki i sposób zagospodarowania mas ziemnych określa decyzja o warunkach zagospodarowania terenu lub o pozwoleniu na budowę – wówczas przepisy o odpadach nie mają zastosowania do mas ziemnych.

Droga nr 17	Wariant 1a	Wariant 2a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2b
Objętość mas ziemnych [w tys. m ³]	7377,7	7850,0	7927,6	8000,6	7975,6	8031,7

W przypadku realizacji opiniowanego odcinka drogi nr 17, bilans mas ziemnych jest ujemny, co oznacza, że niezależnie od rozpatrywanego wariantu, konieczne będzie dowiezienie na budowę znacznych mas gruntu. Najwięcej gruntu brakuje w wariantcie 2b - 8 031,7 tys. m³ i w wariantcie 1c – 8 000,6 tys. m³, najmniejsze ilości gruntu potrzebne są w wariantcie 1a, nawiązującym do istniejącego przebiegu – 7 377,7 tys. m³.

Podczas eksploatacji najliczniejszą grupą odpadów innych niż niebezpieczne będą odpady komunalne powstające w miejscach przeznaczonych do postoju samochodów (MOP-ach), a także odpady powstające w wyniku okresowych napraw nawierzchni. Powstające w osadnikach szlamy i osady z podczyszczania wód opadowych zawierających substancje olejowe będą główną grupą odpadów niebezpiecznych powstających na etapie eksploatacji. Także część odpadów powstających w wyniku wypadków i zdarzeń losowych może mieć właściwości odpadów niebezpiecznych.

Z punktu widzenia ilości i rodzaju wytwarzanych odpadów, poszczególne warianty (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) różnią się w sposób mało istotny.

9.6. Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko

Charakter i intensywność oddziaływania wytwarzanych odpadów zależy w dużej mierze od ich właściwości a także od sposobów gospodarowania nimi. Istotna jest również odpowiednia organizacja i planowanie robót, zorganizowanie placu budowy i zaplecza technicznego w zakresie gospodarki odpadami. Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko dotyczy głównie ich magazynowania i późniejszego składowania, co wiąże się bezpośrednio z ich oddziaływaniem na powierzchnię ziemi i z zajętością terenu. Oddziaływanie może mieć charakter pośredni poprzez emisję i przedostawanie się do środowiska substancji lub fragmentów odpadów (np. pylenie odpadów, wyflukiwanie substancji w nich zawartych, bądź uwalnianie lub wycieki substancji zawartych w odpadach).

Oddziaływanie to w zależności od przyjętych rozwiązań, a także stosowania się do wymogów przepisów ochrony środowiska w tym zakresie, może być ograniczone i krótkotrwałe (na czas trwania robót dla poszczególnych odcinków inwestycji na drodze nr 17), bądź też długotrwałe i bardziej uciążliwe w przypadku niewłaściwie prowadzonej gospodarki odpadami.

Szczególnie ważne jest właściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi, ze względu na możliwość ewentualnego uwolnienia i przemieszczenia substancji w nich zawartych do środowiska.

Wpływ oddziaływania na środowisko wytwarzanych podczas realizacji inwestycji odpadów, w przypadku zorganizowania gospodarki odpadami zgodnie w wytycznymi zawartymi w przepisach ochrony środowiska, a także w warunkach właściwej organizacji prac, nie będzie znaczący i ograniczać się będzie do krótkotrwałego oddziaływania na poszczególnych odcinkach robót. Oddziaływanie to związane będzie głównie z zajętością powierzchni gruntu w miejscach czasowego gromadzenia i deponowania odpadów i nie będzie wykraczać poza teren objęty pracami budowlanymi.

Dodatkowo na etapie realizacji, w wyniku nieprawidłowej eksploatacji, czy też konserwacji i napraw maszyn oraz urządzeń, może dojść do wytworzenia większych ilości odpadów olejowych i paliw (w tym olejów hydraulicznych, silnikowych i paliw ciekłych). Powstałe w ten sposób i przechowywane w nieodpowiednich warunkach odpady niezabezpieczone mogą stanowić zagrożenie dla środowiska i przedostać się do gleby, wód gruntowych lub powierzchniowych. Ich oddziaływanie w wypadku niepodjęcia działań zapobiegawczych, może mieć charakter długotrwały i zależny od ilości uwolnionych do środowiska substancji. Podobnie niekorzystne oddziaływanie, choć o mniejszym zakresie i natężeniu, może nastąpić w wyniku niewłaściwego składowania odpadów niebezpiecznych, w tym opakowań zawierających resztki substancji niebezpiecznych, baterii i akumulatorów.

Oddziaływanie wytwarzanych odpadów na etapie eksploatacji inwestycji, ze względu na ograniczoną ilość źródeł ich powstawania, a także ich charakter, będzie nieznaczące. Ograniczać się będzie głównie do bezpośredniego oddziaływania w miejscach ich gromadzenia (na MOP-ach). Wyposażenie inwestycji w odpowiednie urządzenia i infrastrukturę do gromadzenia odpadów, a także zapewnienie terminowego ich odbioru i wywozu przez uprawnione podmioty, pozwoli na zminimalizowanie ich oddziaływania.

9.7. Sposoby postępowania z odpadami i ograniczania ich negatywnego oddziaływania na środowisko

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm.), każdy kto podejmuje działania powodujące powstawanie odpadów, powinien w odpowiedni sposób tego typu działania planować, projektować i prowadzić, tak aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów, ograniczać ilości powstających odpadów a także ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Jeśli nie można było zapobiec powstawaniu odpadów należy zapewnić ich odzysk, a pozostałe odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, należy unieszkodliwić w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska.

Odpady w myśl w/w ustawy powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania. Odpady, które nie mogą zostać poddane tym procesom w miejscu ich powstawania, powinny być poddawane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscach położonych najbliżej od miejsca ich powstawania, w sposób uwzględniający najlepszą dostępną technikę lub technologię. Odpady powinny być zbierane

w sposób selektywny. Przepisy zakazują także mieszania odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne. Odstępstwa od tych zasad możliwe są, gdy takie zabiegi prowadzą do poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu.

Wytwórca odpadów zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów, decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi lub przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami, w zależności od wytwarzanych ilości poszczególnych odpadów zgodnie z art.17 w/w ustawy. Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych. Magazynowanie odpadów może odbywać się na terenie, do którego posiadacz ma tytuł prawny, określenie miejsca i sposobu magazynowania odpadów następuje w dokumentach, o których mowa w art.17.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r, Nr 25, poz.150, z późn. zm.) określa zasady związane z ochroną przed zanieczyszczeniami powstającymi w związku z eksploatacją dróg, w tym z odpadami powstającymi podczas ich eksploatacji. W myśl art.173 należy stosować środki umożliwiające usuwanie odpadów powstających w wyniku eksploatacji drogi. Eksploatacja dróg nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska. Emisje, w tym wytwarzanie odpadów powstających w związku z eksploatacją drogi, nie mogą spowodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający tym obiektem ma tytuł prawny. Wyjątek stanowi przypadek, w którym w związku z eksploatacją drogi, utworzono obszar ograniczonego użytkowania, wtedy też eksploatacja nie może spowodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza wyznaczonym obszarem.

Negatywne oddziaływanie wytwarzanych odpadów na środowisko będzie można zminimalizować w przypadku prowadzenia właściwej gospodarki odpadami. Sposób postępowania z odpadami powinien uwzględniać takie elementy jak:

- ograniczenie i minimalizację ilości wytwarzanych odpadów;
- właściwe gromadzenie powstających odpadów wraz z ich selektywną zbiórką;
- zagospodarowanie odpadów nadających się do ponownego wykorzystania na terenie budowy;
- odzysk odpadów mających cechy surowców wtórnych;
- czasowe magazynowanie odpadów w miejscach do tego wyznaczonych;
- właściwe i terminowe usuwanie odpadów z miejsc ich powstawania i magazynowania.

Ograniczanie ilości i minimalizację powstających odpadów można osiągnąć poprzez odpowiednie zaplanowanie i prowadzenie prac rozbiórkowych, właściwe składowanie materiałów budowlanych, poprawną obsługę i konserwację maszyn i urządzeń budowlanych.

Gromadzenie odpadów powstających podczas prowadzenia prac powinno uwzględniać ich selektywne zbieranie w miejscach powstawania. Umożliwi to łatwiejszy odzysk i ponowne wykorzystanie niektórych grup odpadów. Pozwoli to także na ograniczenie ich negatywnego oddziaływania poprzez m.in. wydzielenie odpadów niebezpiecznych. Ułatwi to dalsze przekazanie odpadów do wykorzystania lub unieszkodliwiania, np. odpady niebezpieczne, zawierające azbest będą usuwane przez firmy posiadające wymagane prawem zezwolenia na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

W tym celu plac budowy jak również zaplecze techniczno-socjalne powinny być wyposażone w urządzenia, miejsca do gromadzenia odpadów w zależności od ich rodzajów, możliwości dalszego zagospodarowania czy przetworzenia. Zgodnie z tym podczas prowadzenia prac można osobno gromadzić takie odpady jak: gruz betonowy i ceglany z rozbiórek, masy ziemne z niwelacji terenu, ziemię próchniczą, odpady powstałe przy wycince drzew i krzewów, żelazo i stal, drewno pochodzące z rozbiórek, mieszaniny gruzu z masami ziemnymi, odpady opakowaniowe. Odpady te mogą być ponownie wykorzystane na dalszych etapach realizacji inwestycji np. ziemia próchnicza do urządzania terenów zieleni, masy ziemne do niwelacji terenu, czy budowy nasypów..

Materiał odpadowy powstały w wyniku rozbiórki nawierzchni drogi zostanie w całości wykorzystany przez wykonawcę robót jako podbudowa drogi i zjazdów (składnik MCE).

Pozostałe odpady mogą zostać przekazane do wykorzystania zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz. U. Nr 74, poz. 686). Przekazywanie odpadów powinno następować regularnie po zebraniu odpowiedniej ilości odpadów.

Selektywnej zbiórce powinny podlegać także zawarte w opadach komunalnych surowce wtórne, a także odpady niebezpieczne. Wysortowane odpady, posiadające cechy surowców wtórnych, mogą być sprzedane odpowiednim odbiorcom w celu ich dalszego wykorzystania. Zmieszane odpady komunalne oraz inne odpady nienadające się do wykorzystania, w tym odpady niebezpieczne, należy przekazywać uprawnionym do ich odbioru firmom. Gromadzenie i magazynowanie odpadów powinno odbywać się w taki sposób, aby uniemożliwiać przedostawanie się substancji zawartych w odpadach do środowiska, a zasięg zajęcia terenu powinien być jak najmniejszy.

Właściwe wywiązywanie się przez wytwarzającego odpady z wszystkich wymogów przewidzianych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm.), zapewni zminimalizowanie oddziaływania wytwarzanych odpadów, jak również ich najefektywniejsze zagospodarowanie.

10. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA KLIMAT AKUSTYCZNY

10.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

10.1.1. Stan istniejący

W stanie istniejącym, analizowany odcinek drogi krajowej nr 17 jest drogą jednojezdniową, o dwóch pasach ruchu (2 x 3,5 m), z utwardzonym poboczem.

Wzdłuż analizowanego odcinka drogi krajowej nr 17 występują trzy podstawowe typy zagospodarowania terenu: rolne, leśne i zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. W przewadze spotykamy tereny rolne.

10.1.2. Stan projektowany

Do analizy przyjęto sześć wariantów inwestycyjnych: 1a, 1b, 1c, 1d, 2a i 2b oraz wariant „0”.

W wariantcie 1a przyjęto, że trasa poprowadzona zostanie generalnie po starym śladzie drogi krajowej nr 17, zaś druga nitka dobudowana zostanie po stronie zachodniej istniejącej drogi.

Zasadnicze różnice pomiędzy wariantem 1b a wariantem 1a polegają na wytrasowaniu obejść miejscowości Wola Ducka, Ostrów, Kołbiel, Gończyce i Trojanów. W wariantcie 1c wprowadzono dodatkowo obejście miejscowości Wólka Mładzka - po wschodniej stronie od istniejącej drogi nr 17. W wariantcie 1d przyjęto rozwiązania wariantu 1b, z obejściem Wólki Mładzkiej po stronie zachodniej istniejącej drogi nr 17. Przebieg na pozostałych odcinkach wariantów 1c i 1d jest zgodny z wariantem 1b.

W wariantcie 2a przewidziano korektę przebiegu w granicach Wiązowny, związaną z odsunięciem się na zachód od istniejącej drogi, w kierunku oczyszczalni ścieków. Dalszy przebieg jest zgodny z wariantem 1b.

W wariantcie 2b wprowadzono korektę przebiegu trasy w rejonie Wiązowny (wspólna estakada przebiegająca nad Kanałem Boryszewskim i rzeką Mienią), zaś obejście Kołbieli rozpoczyna się w km 19+200 i jest odsunięte bardziej na zachód od drugiej propozycji.

Na pozostałym odcinku trasy, przebieg wariantów 2a i 2b jest zgodny z wariantem 1b.

Przyjęto planowane podstawowe parametry techniczne drogi:

- klasa drogi - S
- prędkość projektowa - 100 km/godz.
- nośność - 11,5 t/oś
- kategoria ruchu – KR6
- całkowita ograniczona dostępność (dostępność tylko w węzłach)
- ilość jezdni -2
- szerokość pasów ruchu 2 x 3,5 m+2,5 m pas awaryjny

10.1.3. Wielkość ruchu drogowego

W opracowaniu wielkości ruchu wykorzystano następujące opracowania:

*Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

- Generalny Pomiar Ruchu Drogowego z 2005 roku oraz 2000 roku
- Prognozę ruchu na zamiejskiej sieci dróg krajowych do roku 2020.

Prognozę ruchu uzyskano od Biura Projektowo – Konsultingowego Eurostrada.

odcinek	Prognoza ruchu na rok 2007 [poj/doba]	Prognoza ruchu na rok 2013 [poj/doba]	Prognoza ruchu na rok 2030 [poj/doba]
Węzeł Lubelska – węzeł Wiązowna I	18020	30900	85800
węzeł Wiązowna I - węzeł Wiązowna II	18020	30900	85800
węzeł Wiązowna II – węzeł Wólka Mładzka	15790	26040	66490
węzeł Wólka Mładzka – węzeł Ostrów	15790	26040	66490
węzeł Ostrów – węzeł Bocian	15790	26040	66490
węzeł Bocian – węzeł Lipówki	17010	26850	65760
węzeł Lipówki – początek obwodnicy Garwolina	19360	29240	70840
Koniec obwodnicy Garwolina – węzeł Górzno	12260	20670	52650
węzeł Górzno – węzeł Gończyce	12260	20670	52650
węzeł Gończyce – węzeł Trojanów	12260	20670	52650
węzeł Trojanów – granica województwa	12260	20670	52650

Prognozę ruchu przedstawiono graficznie na kartogramie ruchu.

10.2. Aktualny stan klimatu akustycznego

Dla natężenia ruchu dla roku 2007 przeprowadzono obliczenia poziomów dźwięku w punktach obserwacji. Ich wyniki przedstawiono w załączniku, a opis w poniższej tabeli. Obliczenia wykonano za pomocą programu komputerowego na podstawie prognozy ruchu otrzymanej od Zleceniodawcy.

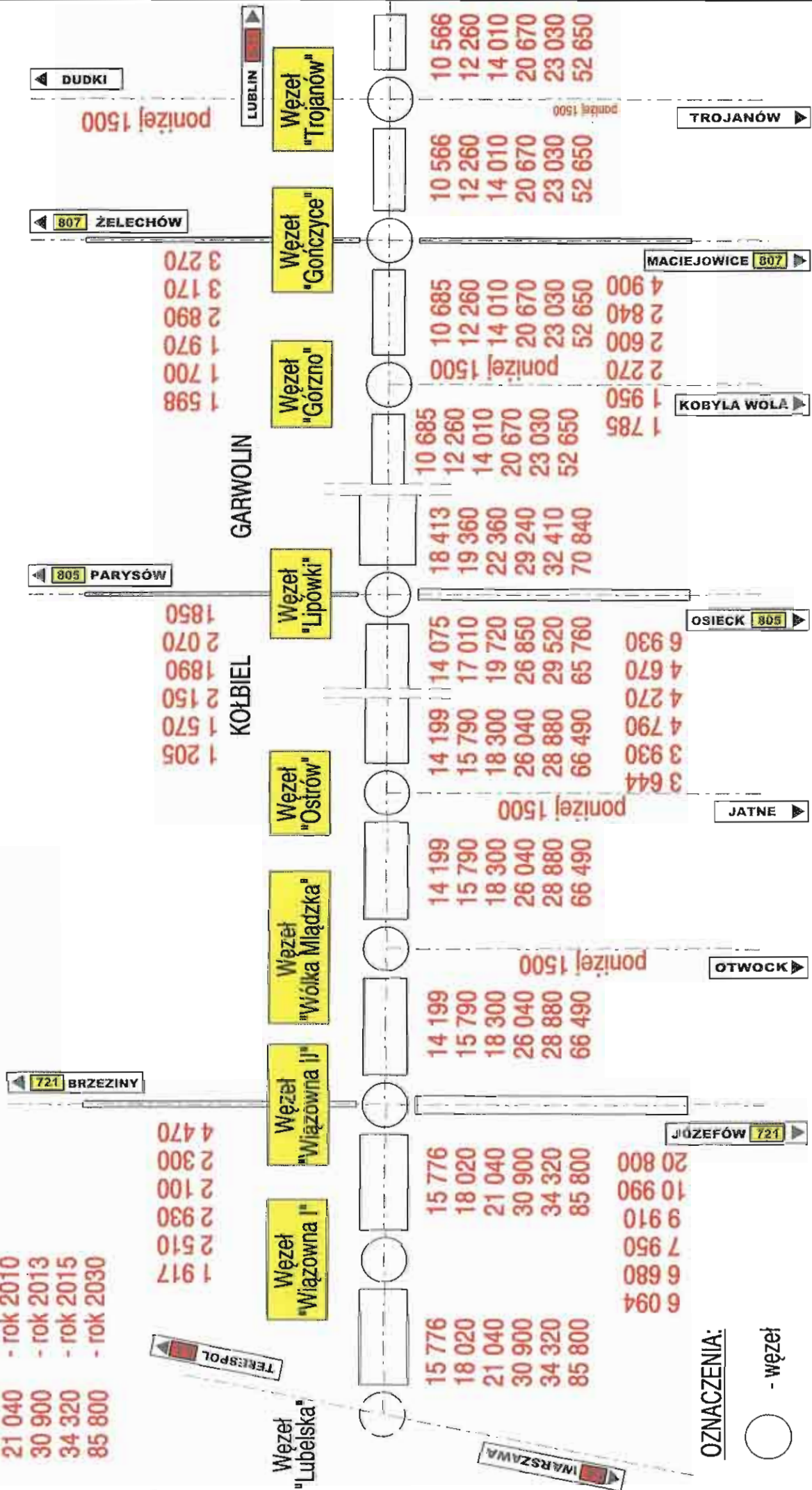
Tabela 10.1

Aktualny stan klimatu akustycznego wzdłuż drogi nr 17

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2007
Góraszka	1-8	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Wiązowna	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB w porze nocnej do 14 dB
Radiowo	22-28	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB
Rudka	29	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów praktycznie nie ma
Wólka Mładzka	31-33	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB
Wola Ducka	34-36	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB
Ostrów	37-42	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej

*Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883).
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

15 776 - ruch wg Generalnego Pomiaru ruchu w 2005 roku
 18 020 - rok 2007
 21 040 - rok 2010
 30 900 - rok 2013
 34 320 - rok 2015
 85 800 - rok 2030



OZNACZENIA:
 - węzeł

Nazwa rysunku: KARTOGRAM RUCHU
 Data: 07.2009
 Rozbudowa drogi krajowej Nr 17 do parametrów drogi ekspresowej Węzeł "Lubelska" - granica województwa lubelskiego (3+200 - 74+883)
Materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji

Inwestor:

Konsorcjum:

Temat:

		do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB
Wandzin	43	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB
Gadka	45-48	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Lubice	49-52	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 5 dB
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Lipówki	63-70	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 9 dB
Józefów	72-74	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 8 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB
Lipówka	81-83	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 11 dB
Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Karolinów	89, 90	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 4 dB
Mazurki	91	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Michałki	105-108	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Kolonia Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB
Żabianka	126, 127	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów praktycznie nie ma

10.3. Przewidywane oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na warunki akustyczne otoczenia

10.3.1. Wymagania odnośnie hałasu wynikające z aktualnych przepisów prawnych

Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku (równoważnych, oznaczanych L_{Aeq}) w środowisku, zarówno w odniesieniu do jednej doby jak i długookresowe sprecyzowane są w tabelach - załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 8276). Poziomy te odnoszą się wyłącznie do terenów wymagających ochrony przed hałasem. W raportach oddziaływania na środowisko, zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska bierze się pod uwagę dopuszczalne poziomy dźwięku w odniesieniu do jednej doby.

Tabela 10.2

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		drogi lub linie kolejowe		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	2	3	4	5	6
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo - usługowe	60	50	55	45
4	a) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

Relacje między poziomami hałasu zewnętrznego, a wymaganiami akustycznymi wewnątrz budynków.

Wymagania akustyczne wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności zawarto w tablicy 1 normy PN-87/B-02151/02. Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. Dla typowych pomieszczeń mieszkalnych, dopuszczalne wartości równoważnych poziomów dźwięku pokazano we fragmencie tablicy ze wspomnianej normy:

Tabela 10.3

Lp	Przeznaczenie pomieszczenia	L_{Aeq} dB	
		dzień	noc
1	Pomieszczenia mieszkalne w budynkach mieszkalnych, internatach, domach rencistów, domach dziecka, hotelach kategorii S i, hotelach robotniczych	40	30

Przy minimalnym obniżeniu poziomu hałasu komunikacyjnego o 20 dB, powodowanego przez oddziaływanie zamkniętego okna, przy poziomach na zewnątrz budynku 60 dB w dzień oraz 50 dB w porze nocnej zostaną spełnione warunki akustyczne wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych zawarte w tabeli.

10.3.2. Kryteria oceny hałasu przyjęte w niniejszym raporcie

W niniejszym raporcie przyjęto dla rozpatrywanego obszaru następujący zestaw poziomów dopuszczalnych:

- $L_{Aeq D} = 60$ dB
- $L_{aeq N} = 50$ dB

10.3.3. Założenia do analiz akustycznych

W celu:

- sprawdzenia wpływu różnych wariantów drogi 17 na klimat akustyczny otoczenia
- zaproponowania zabezpieczeń akustycznych terenów mieszkalnych wzdłuż drogi,
- porównania wariantów ruchu na drodze

Do programu komputerowego wprowadzono:

- Przebieg drogi wraz z uwzględnieniem jej profilu podłużnego,
- Projektowane natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach drogi na lata 2013 i 2030,
- Zaproponowane ekrany akustyczne
- Budynki mieszkalne,
- Ukształtowanie i zagospodarowanie terenu wzdłuż dróg.

Obliczenia przeprowadzono w wybranych punktach obserwacji oraz oszacowano przebieg izofony 60 dB dla pory dziennej i 50 dB dla pory nocnej.

Obliczenia przeprowadzono programem Cadna A, wersja 3.2 firmy DataKustic. Wykorzystywana wersja oprogramowania zawiera moduły do obliczeń m.in. hałasu drogowego według zalecanego przez Unię Europejską w Dyrektywie 49/UE/2002 standardu NMPB.

10.3.4. Zagrożenie hałasem w fazie eksploatacji

W celu oszacowania wpływu oddziaływania wariantów obwodnicy na klimat akustyczny otoczenia wytypowano 135 punktów odbioru usytuowanych przy budynkach mieszkalnych potencjalnie narażonych na nadmierny hałas emitowany z drogi. Ich usytuowanie przedstawiono na załączonych mapach.

Szczegółowe obliczenia w punktach odbioru przedstawiono w załącznikach mapowych.

Na ich podstawie

- wykreślono krzywe równego poziomu dźwięku na planszach mapy,
- scharakteryzowano ogólnie klimat akustyczny w rejonie projektowanej obwodnicy w postaci poniższych zestawień tabelarycznych.

Tabela 10.4

Oszacowany wpływ rozudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, bez zabezpieczeń akustycznych - Wariant 1 a

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/ Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Rudka	31-33	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wola Ducka	34	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 11 dB
Ostrów	35-41	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 10 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 16 dB
Kołbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 17 dB
Gadka	45-48	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Lubice	49-52	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 12dB
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12dB, w porze nocnej do 16 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6dB, w porze nocnej do 12 dB
Józefów	72-74	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Lipówka	81-83	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12

		dB, w porze nocnej do 12 dB	dB, w porze nocnej do 16 dB
Karolinów	89, 90	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Mazurki	91	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 16 dB
Żabianka	126, 127	Brak przekroczeń	Brak przekroczeń
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.5

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, bez zabezpieczeń akustycznych - Wariant 1 b

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 18 dB, w porze nocnej do 22 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/ Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Rudka	31-33	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wola Ducka	34	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 5 dB
Ostrów	35-41	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 16 dB
Kołbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 17 dB

Gadka	45-48	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Lubice	49-52	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 12dB
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12dB, w porze nocnej do 16 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6dB, w porze nocnej do 12 dB
Józefów	72-74	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Lipówka	81-83	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Karolinów	89, 90	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Mazurki	91	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 16 dB
Żabianka	126, 127	Brak przekroczeń	Brak przekroczeń
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.6

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, bez zabezpieczeń akustycznych - Wariant 1 c

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 18 dB, w porze nocnej do 22 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/ Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Rudka	31-33	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wola Ducka	34	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 5 dB
Ostrów	35-41	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 16 dB
Kołbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 15 dB
Gadka	45-48	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Lubice	49-52	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 12dB
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12dB, w porze nocnej do 16 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6dB, w porze nocnej do 12 dB
Józefów	72-74	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Lipówka	81-83	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Karolinów	89, 90	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Mazurki	91	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 16 dB
Żabianka	126, 127	Brak przekroczeń	Brak przekroczeń
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.7

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, bez zabezpieczeń akustycznych - Wariant 1 d

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 18 dB, w porze nocnej do 22 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/ Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 11 dB
Rudka	31-33	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wola Ducka	34	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 5 dB
Ostrów	35-41	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 16 dB
Kolbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 17 dB
Gadka	45-48	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Lubice	49-52	Przekroczenia dopuszczalnych	Przekroczenia dopuszczalnych

		poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 12dB
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12dB, w porze nocnej do 16 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6dB, w porze nocnej do 12 dB
Józefów	72-74	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Lipówka	81-83	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Karolinów	89, 90	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Mazurki	91	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 16 dB
Żabianka	126, 127	Brak przekroczeń	Brak przekroczeń
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.8

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, bez zabezpieczeń akustycznych - Wariant 2a

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/ Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 31 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Rudka	31-33	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wola Ducka	34	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 11 dB
Ostrów	35-41	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 16 dB
Kołbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 6 dB
Gadka	45-48	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Lubice	49-52	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 12dB
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12dB, w porze nocnej do 16 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6dB, w porze nocnej do 12 dB
Józefów	72-74	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Lipówka	81-83	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Marynieszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12

		dB, w porze nocnej do 12 dB	dB, w porze nocnej do 16 dB
Karolinów	89, 90	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Mazurki	91	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 16 dB
Żabianka	126, 127	Brak przekroczeń	Brak przekroczeń
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.9

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, bez zabezpieczeń akustycznych - Wariant 2b

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/ Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 31 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Rudka	31-33	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Wola Ducka	34	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 11 dB
Ostrów	35-41	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 16 dB
Kolbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 6 dB
Gadka	45-48	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Lubice	49-52	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 12dB
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12dB, w porze nocnej do 16 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 8 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6dB, w porze nocnej do 12 dB
Józefów	72-74	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Lipówka	81-83	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Karolinów	89, 90	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Mazurki	91	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 16 dB
Żabianka	126, 127	Brak przekroczeń	Brak przekroczeń
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10. 10

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne - Wariant 0 – nie podjęcia inwestycji

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 14 dB, w porze nocnej do 18 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/ Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB w porze nocnej do 15 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 15 dB, w porze nocnej do 19 dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Rudka	31-33	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 11 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 15 dB
Wola Ducka	34	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 9 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB
Ostrów	35-41	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 9 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB
Kolbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 17 dB
Gadka	45-48	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 6 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Lubice	49-52	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16dB
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12dB, w porze nocnej do 16 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12dB, w porze nocnej do 16 dB
Józefów	72-74	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Lipówka	81-83	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB

Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 8 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB
Karolinów	89, 90	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 5 dB, w porze nocnej do 10 dB
Mazurki	91	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 6 dB, w porze nocnej do 10 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 10 dB, w porze nocnej do 14 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 12 dB, w porze nocnej do 16 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 16 dB, w porze nocnej do 20dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 13 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 17 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 7 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 11 dB, w porze nocnej do 16 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 9 dB, w porze nocnej do 12 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 13 dB, w porze nocnej do 16 dB
Żabianka	126, 127	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów, w porze nocnej do 4 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 8 dB
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Analizując powyższe tabele można stwierdzić, że stan klimatu akustycznego w miejscowościach położonych blisko drogi 17 aktualnie nie jest dobry, a może pogorszyć się po przeprowadzonej rozbudowie drogi, o ile nie zostaną zaprojektowane zabezpieczenia akustyczne. Wiąże się to przede wszystkim z prognozowanym zwiększeniem natężenia ruchu na drodze. Szczególnie widoczne jest to dla prognozy ruchu dla odległego horyzontu czasowego czyli dla roku 2030.

10.3.5. Przewidywane środki ochrony przeciwhałasowej

Ze względu na fakt, iż przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku przy budynkach mieszkalnych proponuje się następujące ekrany akustyczne:

Tabela 10. 11
Proponowane ekrany – wariant 1a

Numer ekranu	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Strona	Wysokość [m]	Wymagana minimalna izolacyjność właściwa ekranu [dB]
1	3+300	4+500	Zachodnia	6 *	30
2	3+200	4+600	Wschodnia	6 *	30
3	6+200	8+600	Wschodnia	6 *	30
3a	6+500	7+050	Zachodnia	6 *	30
4	8+750	9+600	Zachodnia	6 *	30
4a	9+200	9+750	Wschodnia	6 *	30
5	10+400	12+250	Wschodnia	6 *	30
6	11+150	12+100	Zachodnia	6 *	30

7	13+000	13+550	Wschodnia	6 *	30
8	14+250	15+050	Wschodnia	6 *	30
9	15+600	17+800	Wschodnia	6 *	30
10	15+800	17+800	Zachodnia	6 *	30
10a	18+200	19+100	Wschodnia	6 *	30
11	21+000	21+350	Wschodnia	6 *	30
11a	21+800	22+000	Wschodnia	6 *	30
11b	23+750	24+550	Zachodnia	6 *	30
12	27+350	28+200	Zachodnia	6 *	30
13	29+300	30+400	Zachodnia	6 *	30
14	32+850	33+500	Wschodnia	6 *	30
15	32+900	33+700	Zachodnia	6 *	30
16	35+350	36+050	Wschodnia	6 *	30
17	35+350	36+050	Zachodnia	6 *	30
18	36+600	37+100	Zachodnia	6 *	30
19	36+900	37+900	Wschodnia	6 *	30
19a	37+450	37+950	Zachodnia	6 *	30
20	51+250	51+750	Wschodnia	6 *	30
21	51+500	53+300	Zachodnia	6 *	30
22	52+200	52+750	Wschodnia	6 *	30
23	55+500	55+950	Zachodnia	6 *	30
24	55+500	55+950	Wschodnia	6 *	30
25	56+300	57+200	Zachodnia	6 *	30
26	56+850	57+350	Wschodnia	6 *	30
27	57+900	58+800	Wschodnia	6 *	30
28	58+550	59+150	Zachodnia	6 *	30
29	59+600	60+500	Zachodnia	6 *	30
30	59+750	60+400	Wschodnia	6 *	30
31	63+050	63+500	Wschodnia	6 *	30
32	64+000	64+500	Wschodnia	6 *	30
33	64+000	64+500	Zachodnia	6 *	30
34	67+800	68+300	Zachodnia	6 *	30
35	67+700	68+750	Wschodnia	6 *	30
36	68+600	69+600	Zachodnia	6 *	30
37	69+250	69+800	Wschodnia	6 *	30
38	71+100	72+700	Wschodnia	6 *	30
39	71+300	71+850	Zachodnia	6 *	30
40	72+900	73+300	Zachodnia	6 *	30
41	72+900	73+300	Wschodnia	6 *	30
42	73+700	74+350	Wschodnia	6 *	30
42a	74+200	74+600	Zachodnia	6 *	30

Tabela 10. 12

Proponowane ekrany – wariant 1b

Numer ekranu	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Strona	Wysokość [m]	Wymagana minimalna izolacyjność właściwa ekranu [dB]
1	3+300	4+500	Zachodnia	6 *	30
2	3+200	4+600	Wschodnia	6 *	30
3	6+200	8+500	Wschodnia	6 *	30
3a	6+500	7+000	Zachodnia	6 *	30
4	8+700	9+500	Zachodnia	6 *	30
4a	9+200	9+700	Wschodnia	6 *	30

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
 Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

5	10+400	12+200	Wschodnia	6 *	30
6	11+100	12+000	Zachodnia	6 *	30
7	13+000	13+500	Wschodnia	6 *	30
8	14+200	15+000	Wschodnia	6 *	30
9	15+600	17+200	Wschodnia	6 *	30
10	18+400	19+250	Wschodnia	6 *	30
11	21+170	21+500	Wschodnia	6 *	30
11a	21+900	22+150	Wschodnia	6 *	30
11b	23+900	24+700	Zachodnia	6 *	30
12	27+350	28+200	Zachodnia	6 *	30
13	29+300	30+400	Zachodnia	6 *	30
14	32+850	33+500	Wschodnia	6 *	30
15	32+900	33+700	Zachodnia	6 *	30
16	35+350	36+050	Wschodnia	6 *	30
17	35+350	36+050	Zachodnia	6 *	30
18	36+600	37+100	Zachodnia	6 *	30
19	36+900	37+900	Wschodnia	6 *	30
19a	37+450	37+950	Zachodnia	6 *	30
20	51+250	51+750	Wschodnia	6 *	30
21	51+500	53+300	Zachodnia	6 *	30
22	52+200	52+750	Wschodnia	6 *	30
23	55+500	55+950	Zachodnia	6 *	30
24	55+500	55+950	Wschodnia	6 *	30
25	56+300	57+200	Zachodnia	6 *	30
26	56+850	57+350	Wschodnia	6 *	30
27	57+900	58+600	Wschodnia	6 *	30
28	58+550	59+150	Zachodnia	6 *	30
29	59+500	59+800	Wschodnia	6 *	30
29a	60+000	60+500	Zachodnia	6 *	30
30	60+600	61+000	Wschodnia	6 *	30
31	63+200	63+700	Wschodnia	6 *	30
32	64+200	64+650	Wschodnia	6 *	30
33	64+200	64+650	Zachodnia	6 *	30
34	68+000	68+500	Zachodnia	6 *	30
35	67+900	68+950	Wschodnia	6 *	30
36	68+800	69+800	Zachodnia	6 *	30
37	69+450	70+000	Wschodnia	6 *	30
38	70+400	71+100	Wschodnia	6 *	30
39	71+500	72+050	Zachodnia	6 *	30
40	73+300	73+800	Zachodnia	6 *	30
41	74+100	74+700	Wschodnia	6 *	30
42	74+550	74+950	Zachodnia	6 *	30

Tabela 10. 13
Proponowane ekrany – wariant 1c

Numer ekranu	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Strona	Wysokość [m]	Wymagana minimalna izolacyjność właściwa ekranu [dB]
1	3+300	4+500	Zachodnia	6 *	30
2	3+200	4+600	Wschodnia	6 *	30
3	6+200	8+500	Wschodnia	6 *	30
3a	6+500	7+000	Zachodnia	6 *	30
4	8+700	9+500	Zachodnia	6 *	30

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

4a	9+200	9+700	Wschodnia	6 *	30
5	11+350	11+750	Zachodnia	6 *	30
6	12+350	12+750	Wschodnia	6 *	30
7	13+300	13+700	Wschodnia	6 *	30
8	14+650	15+450	Wschodnia	6 *	30
9	16+050	17+650	Wschodnia	6 *	30
10	18+850	19+700	Wschodnia	6 *	30
11	21+600	21+950	Wschodnia	6 *	30
11a	22+400	22+600	Wschodnia	6 *	30
11b	24+350	25+150	Zachodnia	6 *	30
12	27+350	28+200	Zachodnia	6 *	30
13	29+300	30+400	Zachodnia	6 *	30
14	32+850	33+500	Wschodnia	6 *	30
15	32+900	33+700	Zachodnia	6 *	30
16	35+350	36+050	Wschodnia	6 *	30
17	35+350	36+050	Zachodnia	6 *	30
18	36+600	37+100	Zachodnia	6 *	30
19	36+900	37+900	Wschodnia	6 *	30
19a	37+450	37+950	Zachodnia	6 *	30
20	51+250	51+750	Wschodnia	6 *	30
21	51+500	53+300	Zachodnia	6 *	30
22	52+200	52+750	Wschodnia	6 *	30
23	55+500	55+950	Zachodnia	6 *	30
24	55+500	55+950	Wschodnia	6 *	30
25	56+300	57+200	Zachodnia	6 *	30
26	56+850	57+350	Wschodnia	6 *	30
27	57+900	58+600	Wschodnia	6 *	30
28	58+550	59+150	Zachodnia	6 *	30
29	59+500	59+800	Wschodnia	6 *	30
29a	60+000	60+500	Zachodnia	6 *	30
30	60+600	61+000	Wschodnia	6 *	30
31	63+200	63+700	Wschodnia	6 *	30
32	64+200	64+650	Wschodnia	6 *	30
33	64+200	64+650	Zachodnia	6 *	30
34	68+000	68+500	Zachodnia	6 *	30
35	67+900	68+950	Wschodnia	6 *	30
36	68+800	69+800	Zachodnia	6 *	30
37	69+450	70+000	Wschodnia	6 *	30
38	70+400	71+100	Wschodnia	6 *	30
39	71+500	72+050	Zachodnia	6 *	30
40	73+300	73+800	Zachodnia	6 *	30
41	74+100	74+700	Wschodnia	6 *	30
42	74+550	74+950	Zachodnia	6 *	30

Tabela 10. 14
Proponowane ekrany – wariant 1d

Numer ekranu	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Strona	Wysokość [m]	Wymagana minimalna izolacyjność właściwa ekranu [dB]
1	3+300	4+500	Zachodnia	6 *	30
2	3+200	4+600	Wschodnia	6 *	30
3	6+200	8+500	Wschodnia	6 *	30
3a	6+500	7+000	Zachodnia	6 *	30

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

4	8+700	9+500	Zachodnia	6 *	30
4a	9+200	9+700	Wschodnia	6 *	30
5	10+250	10+800	Wschodnia	6 *	30
6	11+400	12+400	Zachodnia	6 *	30
7	11+400	11+800	Wschodnia	6 *	30
7a	12+750	13+200	Zachodnia	6 *	30
7b	13+250	13+650	Wschodnia	6 *	30
8	14+500	15+300	Wschodnia	6 *	30
9	15+900	17+500	Wschodnia	6 *	30
10	18+700	19+550	Wschodnia	6 *	30
11	21+470	21+800	Wschodnia	6 *	30
11a	22+250	22+450	Wschodnia	6 *	30
11b	24+200	25+000	Zachodnia	6 *	30
12	27+350	28+200	Zachodnia	6 *	30
13	29+300	30+400	Zachodnia	6 *	30
14	32+850	33+500	Wschodnia	6 *	30
15	32+900	33+700	Zachodnia	6 *	30
16	35+350	36+050	Wschodnia	6 *	30
17	35+350	36+050	Zachodnia	6 *	30
18	36+600	37+100	Zachodnia	6 *	30
19	36+900	37+900	Wschodnia	6 *	30
19a	37+450	37+950	Zachodnia	6 *	30
20	51+250	51+750	Wschodnia	6 *	30
21	51+500	53+300	Zachodnia	6 *	30
22	52+200	52+750	Wschodnia	6 *	30
23	55+500	55+950	Zachodnia	6 *	30
24	55+500	55+950	Wschodnia	6 *	30
25	56+300	57+200	Zachodnia	6 *	30
26	56+850	57+350	Wschodnia	6 *	30
27	57+900	58+600	Wschodnia	6 *	30
28	58+550	59+150	Zachodnia	6 *	30
29	59+500	59+800	Wschodnia	6 *	30
29a	60+000	60+500	Zachodnia	6 *	30
30	60+600	61+000	Wschodnia	6 *	30
31	63+200	63+700	Wschodnia	6 *	30
32	64+200	64+650	Wschodnia	6 *	30
33	64+200	64+650	Zachodnia	6 *	30
34	68+000	68+500	Zachodnia	6 *	30
35	67+900	68+950	Wschodnia	6 *	30
36	68+800	69+800	Zachodnia	6 *	30
37	69+450	70+000	Wschodnia	6 *	30
38	70+400	71+100	Wschodnia	6 *	30
39	71+500	72+050	Zachodnia	6 *	30
40	73+300	73+800	Zachodnia	6 *	30
41	74+100	74+700	Wschodnia	6 *	30
42	74+550	74+950	Zachodnia	6 *	30

Tabela 10.15

Proponowane ekrany – wariant 2a

Numer ekranu	Początek ekranu [km]	Koniec ekranu [km]	Strona	Wysokość [m]	Wymagana minimalna izolacyjność właściwa ekranu [dB]
1	3+300	4+500	Zachodnia	6 *	30

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

1	3+300	4+500	Zachodnia	6 *	30
2	3+200	4+600	Wschodnia	6 *	30
3	6+200	8+650	Wschodnia	6 *	30
3a	6+500	7+900	Zachodnia	6 *	30
4	8+700	9+600	Zachodnia	6 *	30
4a	9+200	9+800	Wschodnia	6 *	30
5	10+450	12+300	Wschodnia	6 *	30
6	11+150	12+100	Zachodnia	6 *	30
7	13+050	13+550	Wschodnia	6 *	30
8	14+250	15+050	Wschodnia	6 *	30
9	15+650	17+250	Wschodnia	6 *	30
10	18+450	19+300	Wschodnia	6 *	30
12	27+350	28+200	Zachodnia	6 *	30
13	29+300	30+400	Zachodnia	6 *	30
14	32+850	33+500	Wschodnia	6 *	30
15	32+900	33+700	Zachodnia	6 *	30
16	35+350	36+050	Wschodnia	6 *	30
17	35+350	36+050	Zachodnia	6 *	30
18	36+600	37+100	Zachodnia	6 *	30
19	36+900	37+900	Wschodnia	6 *	30
19a	37+450	37+950	Zachodnia	6 *	30
20	51+250	51+750	Wschodnia	6 *	30
21	51+500	53+300	Zachodnia	6 *	30
22	52+200	52+750	Wschodnia	6 *	30
23	55+500	55+950	Zachodnia	6 *	30
24	55+500	55+950	Wschodnia	6 *	30
25	56+300	57+200	Zachodnia	6 *	30
26	56+850	57+350	Wschodnia	6 *	30
27	57+900	58+600	Wschodnia	6 *	30
28	58+550	59+150	Zachodnia	6 *	30
29	59+500	59+800	Wschodnia	6 *	30
29a	60+000	60+500	Zachodnia	6 *	30
30	60+600	61+000	Wschodnia	6 *	30
31	63+200	63+700	Wschodnia	6 *	30
32	64+200	64+650	Wschodnia	6 *	30
33	64+200	64+650	Zachodnia	6 *	30
34	68+000	68+500	Zachodnia	6 *	30
35	67+900	68+950	Wschodnia	6 *	30
36	68+800	69+800	Zachodnia	6 *	30
37	69+450	70+000	Wschodnia	6 *	30
38	70+400	71+100	Wschodnia	6 *	30
39	71+500	72+050	Zachodnia	6 *	30
40	73+300	73+800	Zachodnia	6 *	30
41	74+100	74+700	Wschodnia	6 *	30
42	74+550	74+950	Zachodnia	6 *	30

*Normalna wysokość ekranu 6 m, na wiaduktach 5,5 m.

Po zastosowaniu zaproponowanych środków ochrony akustycznej przewiduje się zdecydowaną poprawę klimatu akustycznego w miejscowościach położonych w pobliżu modernizowanej drogi nr 17, jednak ze względu na skalę przekroczeń (powyżej 10 dB w porze nocnej dla prognozy na rok 2030), nie można spodziewać się, że po zastosowaniu ekranów akustycznych przy zabudowie mieszkaniowej, przekroczenia dopuszczalnych dźwięków w porze nocnej zostaną całkowicie wyeliminowane. Rzeczywista skuteczność ekranów akustycznych (wieloletnie badania prowadzone przez Instytut Ochrony Środowiska) nie przekracza 10 dB.

*Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

W celu zwiększenia skuteczności na górnej krawędzi ekranów akustycznych należy usytuować dyfraktory.

Tabela 10.17

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, z zabezpieczeniami akustycznymi - Wariant 1 a

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 8 dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Rudka	31-33	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB
Wola Ducka	34	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Ostrów	35-41	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Wandzin	42 43, 44	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Gadka	45-48	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lubice	49-52	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Żelazna	53-56	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Puznówka	57-62	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 10 dB
Józefów	72-74	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Lipówka	81-83	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Maryniszki	84-87	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Karolinów	89, 90	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Mazurki	91	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 6 dB
Michałki	105-109	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Żabianka	126, 127	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.18

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, z zabezpieczeniami akustycznymi - Wariant 1 b

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wólka Mładzka	22-30	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Rudka	31-33	Nie występują przekroczenia	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

		dopuszczalnych dźwięku	poziomów	dB
Wola Ducka	34	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych dźwięku poziomów
Ostrów	35-41	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Wandzin	42 43, 44	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów
Kołbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 4 dB	poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 8 dB
Gadka	45-48	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lubice	49-52	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Żelazna	53-56	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Puznówka	57-62	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 5 dB	poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 10 dB
Józefów	72-74	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych w porze nocnej do 3 dB	poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Lipówka	81-83	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Maryniszki	84-87	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Karolinów	89, 90	Nie przekroczenia dopuszczalnych dźwięku	występują poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Mazurki	91	Nie	występują	Przekroczenia dopuszczalnych

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

		przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	poziomów w porze nocnej do 4 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 6 dB
Michałki	105-109	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Żabianka	126, 127	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.19

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, z zabezpieczeniami akustycznymi - Wariant 1 c

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 8 dB
Wólka Mładzka	22-30	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Rudka	31-33	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB
Wola Ducka	34	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Ostrów	35-41	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Wandzin	42 43, 44	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku

Kołbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 8 dB
Gadka	45-48	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lubice	49-52	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Żelazna	53-56	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Puznówka	57-62	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 10 dB
Józefów	72-74	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Lipówka	81-83	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Maryniszki	84-87	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Karolinów	89, 90	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Mazurki	91	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 6 dB
Michałki	105-109	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia	Przekroczenia dopuszczalnych

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

		dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Żabianka	126, 127	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.20

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, z zabezpieczeniami akustycznymi - Wariant 1 d

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 3 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wólka Mładzka	22-30	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Rudka	31-33	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB
Wola Ducka	34	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Ostrów	35-41	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Wandzin	42 43, 44	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Koźbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 8 dB
Gadka	45-48	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lubice	49-52	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku

Żelazna	53-56	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Puznówka	57-62	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 10 dB
Józefów	72-74	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Lipówka	81-83	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Maryniszki	84-87	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Karolinów	89, 90	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Mazurki	91	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Gończyce	92-104	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 6 dB
Michałki	105-109	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Żabianka	126, 127	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Rudka	125	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.21

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, z zabezpieczeniami akustycznymi - Wariant 2a

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7dB
Wólka Mładzka	22-30	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB
Rudka	31-33	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB
Wola Ducka	34	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Ostrów	35-41	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Kołbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 8 dB
Gadka	45-48	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lubice	49-52	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 1 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 1 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 10 dB
Józefów	72-74	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

		w porze nocnej do 3 dB w jednym budynku	dB, w porze nocnej do 7 dB
Lipówka	81-83	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 1 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Karolinów	88, 90	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Mazurki	91	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Gończyce	92-104	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 1 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Żabianka	126, 127	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Rudka	125	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Tabela 10.22

Oszacowany wpływ rozbudowy drogi nr 17 na przyległe tereny mieszkalne, z zabezpieczeniami akustycznymi - Wariant 2b

Odcinek drogi	Punkty obserwacji	Opis klimatu akustycznego – rok 2013	Opis klimatu akustycznego- rok 2030
Góraszka	1-9	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 2 dB, w porze nocnej do 7 dB
Wiązowna/ Radiówek/Zanęcin/Radiowo	10-21	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7dB
Wólka Mładzka	22-30	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB
Rudka	31-33	Nie występują	Przekroczenia dopuszczalnych

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

		przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	poziomów w porze nocnej do 2 dB
Wola Ducka	34	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Ostrów	35-41	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Wandzin	42 43, 44	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Kołbiel	131-135	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 8 dB
Gadka	45-48	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lubice	49-52	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Żelazna	53-56	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 1 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Puznówka	57-62	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 1 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Lipówki / Czechy	63-71	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 4 dB, w porze nocnej do 10 dB
Józefów	72-74	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Aleksandrów	75-80	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB w jednym budynku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Lipówka	81-83	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB
Maryniszki	84-87	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 1 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Karolinów	88, 90	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Mazurki	91	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 4 dB

		dźwięku	
Gończyce	92-104	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 3 dB
Michałki	105-109	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 1 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 5 dB
Elżbietów	110-113	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB
Trojanów	115-124, 129	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 2 dB	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze dziennej do 1 dB, w porze nocnej do 7 dB
Żabianka	126, 127	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku
Rudka	125	Nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów w porze nocnej do 6 dB

Po wybudowaniu ekranów akustycznych przewiduje się znaczną poprawę klimatu akustycznego wzdłuż drogi. Przy aktualnych rodzajach materiałów wykorzystywanych do budowy ekranów nie jest możliwe uzyskanie rzeczywistej skuteczności ekranów akustycznych większej niż 10 dB. Dlatego też nie jest możliwe wyeliminowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku z wszystkich terenów mieszkalnych przyległych do dróg (szczególnie do dróg o dużych natężeniach ruchu). Praktycznie dla natężeń dla roku 2013 nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w porze dziennej, a w porze nocnej przekroczenia nie większe niż 5 dB. Ze względu na znaczące zwiększenie ruchu w roku 2030 klimat akustyczny na terenach mieszkalnych pogorszy się, lecz będzie zdecydowanie lepszy niż w stanie aktualnym, nie wspominając o wariancie 0, czyli rezygnacji z rozbudowy drogi.

Dlatego proponuje się następujące etapy ochrony akustycznej:

- wybudowanie zaproponowanych ekranów akustycznych,
- wykonanie badań porealizacyjnych skuteczności ekranów akustycznych,
- w rok po oddaniu inwestycji oraz następnie co 5 lat wykonywanie monitoringowych badań hałasu. Badania te pozwolą kontrolować, czy na terenach mieszkalnych klimat akustyczny nie pogarsza się. Jeśli poziom dźwięku na terenach mieszkalnych w porze dziennej przekroczy 65 dB lub w porze nocnej 55 dB należało będzie przedłużyć istniejące ekrany. Być może powstaną również nowe środki ochrony akustycznej, które pozwolą na całkowite wyeliminowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku.

10.3.6. Porównanie wariantów

Z punktu widzenia akustyki środowiska proponuje się, jako kryterium dla porównania wariantów, ilość zabudowy mieszkaniowej, narażonej na ponadnormatywny hałas, wyrażoną poprzez wskaźnik długości ekranów akustycznych:

Wariant	Długość ekranów akustycznych [km]	Lokata
Wariant 1a	39,93	6

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Wariant 1b	34,75	2
Wariant 1c	33,55	1
Wariant 1d	36,63	4
Wariant 2a	37,73	5
Wariant 2b	35,08	3

Z punktu widzenia akustyki środowiska najlepszymi wariantami są 1c i 1b.

10.3.7. Obszar ograniczonego użytkowania

Ze względu na fakt, iż mimo zastosowania zabezpieczeń, w pewnych rejonach nie będzie można doprowadzić klimatu akustycznego do stanu normatywnego, proponuje się wykonanie analizy porealizacyjnej i na jej podstawie – jeżeli nie będzie możliwe wyeliminowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku poprzez zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń – wyznaczenie obszaru ograniczonego użytkowania.

10.3.8. Analiza porealizacyjna i monitoring hałasu wzdłuż drogi

Po upływie 1 roku od oddania drogi do użytkowania należy wykonać analizę porealizacyjną. Badania hałasu należy wykonać co najmniej w następujących punktach odbioru zaznaczonych na mapach: 6, 12, 20, 29, 66, 71, 100, 108, 110, 114, 116, 117, 118, 124, 134. Dodatkowo należy zbadać skuteczność wykonanych ekranów akustycznych.

Z uwagi na niepewność prognozy długoterminowej, wynikającą z możliwości prognostycznych oszacowań parametrów ruchu, mogącą skutkować wzrostem zagrożenia hałasem, zaproponować należy prowadzenie tzw. „poinwestycyjnego monitoringu hałasu” weryfikującego skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwdźwiękowej lub wyznaczone zasięgi hałasu.

Obowiązujące rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. 2007, nr 272, poz. 1392) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 23 stycznia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. 2003, nr 35, poz. 308) nakłada na zarządzającego drogami wymóg prowadzenia monitoringu stanu środowiska.

Powtarzalność badań: co 5 lat od wykonania badań porealizacyjnych hałasu.

10.3.9. Wpływ budowy na klimat akustyczny otoczenia

W trakcie modernizacji drogi wystąpią w analizowanym rejonie okresowe zakłócenia akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. Poziomy mocy akustycznej poszczególnych maszyn wahają się od 90 do 110 dB. Uciążliwość akustyczna zależna jest od oddalenia od placu budowy oraz od czasu pracy poszczególnych urządzeń. Ze względu na to, iż na obecnym etapie brak jest szczegółowego harmonogramu prac modernizacji drogi oraz wykazu urządzeń pracujących przy budowie, nie można wykonać szczegółowej analizy wpływu budowy na klimat akustyczny otoczenia.

Zasięg emisji hałasu na podstawie szacunkowych wyliczeń można określić na około 250 m od placu budowy, ze względu na użycie ciężkich maszyn i pojazdów o wysokich poziomach mocy akustycznej. Dlatego też, gdy realizowany odcinek sąsiaduje z terenami zabudowy mieszkaniowej, zaleca się prowadzenie prac w porze dziennej.

10.4. Występowanie zjawiska wibracji

10.4.1. Oddziaływania w trakcie budowy

Na etapie budowy może dojść do niekorzystnego wpływu oddziaływań wibracyjnych na przyległe tereny mieszkaniowe. Oddziaływania te będą spowodowane pracą sprzętu budowlanego (koparki, spycharki, palownice itp.). Drgania wywołane pracą sprzętu budowlanego mogą przenosić się na pobliskie budynki i niekorzystnie oddziaływać na ludzi.

W celu ograniczenia niekorzystnego wpływu oddziaływań wibracyjnych na etapie budowy należy dążyć do tego, aby sprzęt budowlany, używany do wykonywania prac był sprawny technicznie i w miarę możliwości nowoczesny. Jednocześnie powinno pracować tylko tyle maszyn, ile jest w danym momencie konieczne.

Niekorzystny wpływ wibracji na etapie budowy będzie miał charakter krótkotrwały, najbardziej uciążliwy będzie na etapie wykonywania prac ziemnych i robót związanych z wykonywaniem pali pod obiekty mostowe.

10.4.2. Oddziaływania w trakcie eksploatacji

Zastosowanie nowoczesnych konstrukcji nawierzchni, dobrze wykonanych i równych pozwoli na minimalizację niekorzystnego wpływu wibracji związanych z ruchem pojazdów na przyległy teren.

10.5. Wnioski

Ze względu na znaczący prognozowany wzrost ruchu na modernizowanej drodze, klimat akustyczny wokół niej w perspektywie kilkunastu lat znacznie się pogorszy. Dlatego też niezbędne jest wykonanie ekranów akustycznych o minimalnych długościach i wysokościach zaproponowanych w tabelach w rozdziale 10.3.5. Należy wykonać ekrany z dyfraktorami. Dyfraktor zdecydowanie obniża poziom dźwięku na terenach za ekranem akustycznym.

W rok po oddaniu inwestycji należy wykonać porealizacyjne badania hałasu, a następnie co 5 lat należy wykonywać monitoringowe badania hałasu. Badania hałasu należy przeprowadzić co najmniej w następujących punktach odbioru zaznaczonych na mapach: 6, 12, 20, 29, 66, 71, 108, 100, 110, 114, 116, 117, 118, 124, 134. Dodatkowo należy zbadać skuteczność wykonanych ekranów akustycznych. Badania te pozwolą kontrolować, czy na terenach mieszkalnych klimat akustyczny nie pogarsza się. Jeśli poziom dźwięku na terenach mieszkalnych w porze dziennej przekroczy 65 dB lub w porze nocnej 55 dB należało będzie przedłużyć istniejące ekrany lub inne dodatkowe zabezpieczenia. Na podstawie analizy porealizacyjnej należy wyznaczyć granice ewentualnego obszaru ograniczonego użytkowania.

Z punktu widzenia akustyki środowiska najlepszymi wariantami są 1c i 1b.

11. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

11.1. Zastosowane metody oceny wpływu przedsięwzięcia na powietrze

Zgodnie z obowiązującą w Polsce ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) aby określić stan jakości zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, należy korzystać z metodyki referencyjnej podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12, Załącznik nr 4). Parametrami określającymi stan jakości powietrza są: stężenie średnioroczne z tłem i częstość przekraczania stężenia 1-godzinne.

Według tej metodyki, stężenie uśrednione w okresie roku wraz z tłem, określonym przez odpowiedniego dla danego terenu wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, jako aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego, nie może przekraczać dopuszczalnego poziomu odniesienia w sposób bezwarunkowy, zaś stężenie 1-godzinne może być dowolnie duże ale nie może przekraczać poziomu odniesienia dla 1 godziny częściej niż przez 0,2% (0.274% dla SO₂) czasu w roku. Jest to równoważne z warunkiem, w którym percentyl 99,8 (99.726 dla SO₂) stężenia nie może być większy od wartości odniesienia dla 1 godziny, podanej w załączniku 1 (dla terenu kraju) tego samego rozporządzenia.

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego bazują na meteorologicznych statystykach częstości występowania wiatru z poszczególnych 12 głównych kierunków geograficznych z podziałem na prędkości co 1 m/s i sześć stanów równowagi termodynamicznej atmosfery (od równowagi silnie chwiejnej do silnie stałej - tak zwanej klasyfikacji Pasquill'a), zwanych potocznie "różami wiatrów". Zwykle do tego wykorzystuje się róże wiatrów według standardu IMiGW. Opracowywane one są na podstawie danych klimatologicznych, bazujących na danych meteorologicznych z trzydziestolecia.

Do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy samochodowe przyjmuje się model liniowego źródła emisji. Jako pojedyncze liniowe źródło emisji przyjmuje się prosty odcinek jezdni, po którym pojazdy poruszają się ze stałą prędkością w określonym przedziale czasu.

Według obowiązującej metodyki referencyjnej podanej we wspomnianym już rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. (Załącznik nr 4), obliczenia poziomów substancji w powietrzu dla liniowego źródła emisji wykonuje się tak jak obliczenia dla zespołu emitorów punktowych, po uprzednim umownym zastąpieniu źródła liniowego zespołem emitorów punktowych, według określonych zasad.

Model obliczeniowy w metodyce, oparty o klasyczną formułę Pasquille'a jest modelem statycznym. Oznacza to, że oprócz wymogu płaskości terenu, stałych prędkości i kierunku wiatru, wymaga także nieruchomego źródła o stałej emisji. Problem polega na tym, że fizyczne źródła emisji, pojazdy samochodowe poruszają się po jezdni, zaś model źródła liniowego tego nie uwzględnia zakładając, że emisja jest na wstępie równomiernie rozłożona na całym odcinku jezdni i odbywa się z poziomu (rzędnej) fizycznego źródła emisji, czyli - rury wydechowej. Uwzględnienie czynnika dynamicznego wynikającego z ruchu pojazdów oznacza, że emisja ulega na wstępie znacznie szybszemu rozproszeniu i wyniesieniu, niż miałyby to miejsce w

warunkach statycznych. Ma to szczególne znaczenia na autostradzie, gdzie ruch pojazdów odbywa się z bardzo dużymi prędkościami.

Jeżeli dodatkowo uwzględnimy okoliczność, że obliczenia według metodyki w przywołanym wyżej rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. bazują na maksymalnej emisji, uśrednionej w okresie 1 godziny, tym bardziej ma to znaczenie dla jakości wyników obliczeń.

Z powyższych względów podwyższono rzędna emisji źródeł w obliczeniach. Skutkiem tego będzie symulacja wstępnego rozproszenia emisji wywołanego czynnikiem dynamicznym ruchu pojazdów. W niniejszej pracy przyjęto $H_{em} = 7$ m. Wartość ta przyjęta na podstawie wiedzy i doświadczenia autora nabytej w pracach nad komputerowym projektowaniem i kalibracją modeli dyspersji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Ponieważ model obliczeniowy zgodny z metodyką referencyjną z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. (Załącznik nr 4) jest prostym, płaskim i statycznym modelem obliczeniowym, problematyczne jest uwzględnienie w nim oddziaływania przeszkód terenowych gdyż ten model tego nie przewiduje. Jedyną możliwością uwzględnienia wpływu przeszkód terenowych jest podwyższanie poziomu emisji. Jest to jednak możliwe tylko w przypadku, gdy przeszkoda znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi – źródła emisji, jeżeli jest od niego oddalona, nie ma to już żadnego wpływu na dyfuzję zanieczyszczeń. Problem wzrasta również, gdy prędkości ruchu są bardzo duże, co powoduje silne, wstępne rozproszenie emisji.

11.2. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia

11.2.1. Natężenia ruchu

Jednym z głównych czynników decydujących o oddziaływaniu drogi na jakość powietrza atmosferycznego jest natężenie strumienia ruchu.

Ruch pojazdów na drogach podlega cyklicznym dobowym zmianom charakterystycznym dla danego odcinka drogi. Konieczność obliczenia stężeń średniorocznych oraz częstości przekroczeń z ciągu stężeń 1-godzinnych, emitowanych substancji wymaga znajomości czasowych zmian ruchu pojazdów i związanej z ruchem zmiennej emisji.

W związku z ciągłym wzrostem natężenia ruchu samochodowego obserwuje się spłaszczenie krzywej natężenia ruchu w ciągu dnia. Natężenia w okresie szczytowym występują lecz nie są tak dominujące jak dla tras o ruchu lokalnym. Jest to typowe zjawisko na trasach przelotowych, w których można wyróżnić dwa podstawowe podokresy, o w miarę stałym natężeniu ruchu: dzienny i nocny. Przez określenie "dzienny" i "nocny" należy w tym przypadku rozumieć pory doby związane z naturalną aktywnością społeczną: pierwsza 16 godzin (6^{00} - 22^{00}), druga 8 godzin (22^{00} - 6^{00}).

Aby przyporządkować emisję danym meteorologicznym (tutaj dzień i noc to w skali roku dwa równe okresy po 12 godzin), wyróżniono trzy podokresy o czasie trwania względem okresu: $\tau_1 = 1$; $\tau_{21} = 0.3333$; $\tau_{22} = 0.6667$.

Dane prognozowanego natężenia ruchu przyjęto na podstawie danych dostarczonych przez Zamawiającego. Przyjęto horyzonty czasowe oceny dla stanu obecnego na rok 2007 oraz prognoz na lata 2013 (początek eksploatacji) i 2030 (etap docelowy).

W poniższej tabeli przedstawiono średniodobowe natężenia oraz strukturę czasową ruchu w ciągu dnia i nocy z uwzględnieniem struktury rodzajowej ruchu. W strukturze rodzajowej przyjęto, że pojazdy lekkie to pojazdy osobowe i dostawcze, do 3.5 tony.

Tabela 11.1

Ruch pojazdów dla potrzeb metodyki obliczeniowej

Horyzont czasowy	Odcinek	Ruch dobowy SDR [poj./24h]		Dzień [poj./h]	Noc [poj./h]	
		Ogółem	dla grup pojazdów			
rok 2007	Zakręt - Wiązowna II	18020	Lekkie	15371	836	250
			Ciężkie	2650	144	43
	Wiązowna II - Kołbiel	15790	Lekkie	13469	732	219
			Ciężkie	2322	126	38
	Kołbiel - Lipówki	17010	Lekkie	14510	789	236
			Ciężkie	2501	136	41
	Lipówki - Garwolin	19360	Lekkie	16514	898	268
			Ciężkie	2847	155	46
	Garwolin - W. Trojanów	12260	Lekkie	10458	569	170
			Ciężkie	1803	98	29
rok 2013	Zakręt - Wiązowna II	30900	Lekkie	26358	1433	428
			Ciężkie	4544	247	74
	Wiązowna II - Kołbiel	26040	Lekkie	22212	1208	361
			Ciężkie	3829	208	62
	Kołbiel - Lipówki	26850	Lekkie	22903	1245	372
			Ciężkie	3949	215	64
	Lipówki - Garwolin	29240	Lekkie	24942	1356	405
			Ciężkie	4300	234	70
	Garwolin - W. Trojanów	20670	Lekkie	17632	959	287
			Ciężkie	3040	165	49
rok 2030	Zakręt - Wiązowna II	85800	Lekkie	73187	3980	1189
			Ciężkie	12618	686	205
	Wiązowna II - Kołbiel	66490	Lekkie	56716	3084	922
			Ciężkie	9778	532	159
	Kołbiel - Lipówki	65760	Lekkie	56093	3050	912
			Ciężkie	9671	526	157
	Lipówki - Garwolin	70840	Lekkie	60427	3286	982
			Ciężkie	10418	566	169
	Garwolin - W. Trojanów	52650	Lekkie	44910	2442	730
			Ciężkie	7743	421	126

11.2.2. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowane podczas budowy i eksploatacji dróg

Spośród zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego emitowanych przez pojazdy samochodowe i maszyny budowlane najbardziej uciążliwe to:

NO_x - tlenki azotu, głównie tlenek NO i dwutlenek NO₂. Samochody są drugim co do ilości, po energetyce, źródłem emisji tlenków azotu. Bezpośrednio po wydaleniu w spalinach występuje głównie tlenek azotu NO, który tworzy się w silniku spalinowym w temperaturze powyżej 1000 °C. Szybki spadek temperatury oraz obecność tlenu powoduje przemianę do dwutlenku azotu NO₂. Dwutlenek azotu jest gazem aktywnym chemicznie, ulega szybkim przemianom fotochemicznym i odgrywa zasadniczą rolę przy powstawaniu smogu fotochemicznego.

Tlenki azotu są najbardziej uciążliwymi zanieczyszczeniami emitowanymi w trakcie ruchu pojazdów samochodowych. Zwykle to one decydują o rozpiętości obszarów ponadnormatywnego oddziaływania w pobliżu dróg.

Węglowodory są silnie zróżnicowane pod względem chemicznym i fizycznym w zależności od pochodzenia i składu ropy naftowej oraz od technologii produkcji paliw. Wiele z nich jest nietrwałych i łatwo ulega reakcjom fotochemicznym z występującymi w spalinach tlenkami azotu. W wyniku tych procesów powstają **ozon**, nadtlenki i aldehydy będące najbardziej drażniącymi składnikami smogu fotochemicznego, zwanego smogiem typu Los Angeles. Jest on charakterystyczny dla wielkich miast o bardzo dużej intensywności ruchu samochodowego, położonych w kotlinach o silnym długotrwałym nasłonecznieniu i długotrwałej stabilnej cyrkulacji antycyklonalnej, charakteryzującej się dużym udziałem sytuacji bezwietrznych. Węglowodory aromatyczne jednopierścieniowe, a zwłaszcza **benzen** mają silne działanie toksyczne. Węglowodory aromatyczne wielopierścieniowe, o skondensowanych układach pierścieniowych, są uważane za rakotwórcze (np. **benzo-a-piren**). Węglowodory najczęściej emitowane są przez silniki o zapłonie samoczynnym (Diesla) głównie za przyczyną zużycia lub rozregulowania aparatów wtryskowych, co powoduje pogorszenie parametrów mieszanki paliwowo-powietrznej. Węglowodory traktowane jako mieszanina różnych substancji nie są w Polsce normowane jako całość. Normowane są poszczególne związki oraz węglowodory alifatyczne (bez metanu) i aromatyczne jako mieszanina tych związków, które nie są normowane indywidualnie.

CO - tlenek węgla zwany czadem, w dużych stężeniach silnie toksyczny, bezwonny gaz powstający przy niepełnym (przy niedoborze tlenu) spalaniu paliw organicznych. Stosowanie nowoczesnych rozwiązań konstrukcji silników i katalizatorów spalin wydatnie zmniejsza emisję tlenu węgla. Przykładowo do roku 2030 przewidywany jest ok. 5-krotny spadek wartości wskaźnika emisji CO dla samochodów osobowych, w stosunku do stanu obecnego.

Sadza, czyli węgiel C w formie bezpostaciowej. Powstaje głównie w silnikach wysokoprężnych na skutek zużycia lub rozregulowania aparatów wtryskowych, co w warunkach niedomiaru powietrza, wysokiej temperatury i ciśnienia powoduje redukcję węglowodorów do pierwiastkowego węgla. Sadza jest traktowana jako składnik pyłu zawieszonego PM10 (frakcji ziaren poniżej 10 µm) i normowana jest jako takie zanieczyszczenie.

Tlenki siarki SO₂ i SO₃ powstają ze spalania niewielkich ilości siarki zawartych głównie w oleju napędowym. Według EMEP/Corinair zawartość siarki waha się w zakresie 0.004%-0.03% obj. Substancją normowaną jest dwutlenek siarki SO₂.

Ozon O₃ jest zanieczyszczeniem pochodnym powstającym podczas przemian zachodzących w spalinach w obecności światła słonecznego. Ma on duże znaczenie przy powstawaniu smogu fotochemicznego, głównie na obszarach wielkich aglomeracji miejskich. Jako gaz bardzo aktywny chemicznie wchodzi w reakcje z substancjami redukującymi. Analiza zawartości ozonu w powietrzu możliwa jest jedynie za pomocą metod pomiarowych prowadzonych systematycznie w dłuższych okresach czasu.

Związki ołowiu - głównie czteroetylen - zaczęto dodawać do benzyn ponad 60 lat temu celem podwyższenia tzw. "liczby oktanowej" i wiele milionów ton ołowiu rozproszono na całym świecie do powietrza atmosferycznego, gleby i wód gruntowych. Ołów (jak każdy metal ciężki) jest bardzo niebezpieczny dla organizmów żywych, gdyż kumuluje się w tkance kostnej, wątrobie i w nerkach. Problem emisji ołowiu w spalinach to już rozdział zamknięty. W Polsce nie prowadzi się już dystrybucji benzyn ołowiowych (tak zwanych etylin). W ich

miejsce stosuje się, uniwersalne benzyny bezołowiowe, dostosowane do starszego typu pojazdów, wymagających benzyn o wyższej liczbie oktanowej. W specyfikacji produkowanych przez PKN "Orlen" benzyn maksymalna zawartość ołowiu wynosi 0,013 (praktycznie poniżej 0,002 g/l). Według EMEP/CORINAIR zawartość ołowiu w benzynach (dane do roku 2005) nie powinna przekraczać 0.003 g/l.

Ponadto samochody mogą emitować do powietrza atmosferycznego śladowe ilości metali innych niż ołów (przede wszystkim kadmu), a także drobinki pyłu ze ścierania materiałów hamulcowych i opon. Należy pamiętać, że substancje szkodliwe emitowane są nie tylko przez układ wydechowy, którego udział szacuje się na 65% ogólnej ilości. Pozostała ilość gazów to szacunkowo: do 20% ze skrzyni korbowej, 9% węglowodorów odparowanych w gaźniku (nie dotyczy układów wtryskowych benzynowych i diesla) i 6% węglowodorów ze zbiornika paliwa (brak danych dla paliwa gazowego).

Powierzchnię jezdni mogą zalegać pyły: pochodzenia naturalnego, przemysłowego i komunalnego - osadzone z powietrza na skutek siły grawitacji i drogą wymywania przez opady atmosferyczne. Pył na powierzchni jezdni może być także świadomie rozsypany przez służby utrzymania ruchu jako środek przeciwpoślizgowy lub stanowić ubytek przewożonych materiałów sypkich. Wymienione pyły mogą zostać porwane przez powstające w otoczeniu pojazdu strugi i wiry powietrza. Zjawisko to, noszące nazwę „wtórnego zapylenia” nie jest możliwe do oszacowania metodami teoretycznymi. Niemniej trzeba podkreślić, że ilość „wtórnych” pyłów jest o kilka rzędów wielkości większa od ilości cząstek stałych wytwarzanych w silnikach i innych podzespołach pojazdów samochodowych. Najskuteczniejszymi metodami zapobiegania skutkom tego zapylenia są: zamiatanie i mycie jezdni oraz przez nasadzanie i pielęgnację zieleni izolacyjnej w otoczeniu dróg.

Coraz ostrzejsze normy standardów emisji dla pojazdów samochodowych w Unii Europejskiej wymuszają stały postęp technologiczny w konstrukcjach jednostek napędowych a także stosowanych paliwach. W efekcie w ciągu ostatnich lat emisja tlenków azotu i tlenku węgla zmniejszyła się wielokrotnie. Wyeliminowano stosowanie związków ołowiu do zwiększania liczby oktanowej benzyn. Stosowanie coraz nowocześniejszych układów wydechowych z katalizatorami wydatnie zmniejszyło emisję węglowodorów oraz pyłów zawieszonych w postaci sadzy. Postęp w tej dziedzinie trwa nadal i można oczekiwać dalszego zmniejszania emisji zanieczyszczeń, pomimo ciągłego wzrostu ilości pojazdów samochodowych.

11.2.3. Normy jakości powietrza

Bezpośrednio w pobliżu projektowanej inwestycji nie ma obszarów parków narodowych ani obszarów ochrony uzdrowiskowej. W związku z tym wartości odniesienia rozpatrywanych substancji określa Załącznik nr 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12).

Tabela 11.2

Wartości dopuszczalne stężeń

Nazwa substancji	Wartości odniesienia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu	
	t – godziny (D_1)	roku (D_a)
Dwutlenek azotu	200	40 _a /30 _b
Dwutlenek siarki	350	30
Pył zawieszony PM ₁₀	280	40
Tlenek węgla	30000	-
Benzen	30	5
Ołów	5	0,5

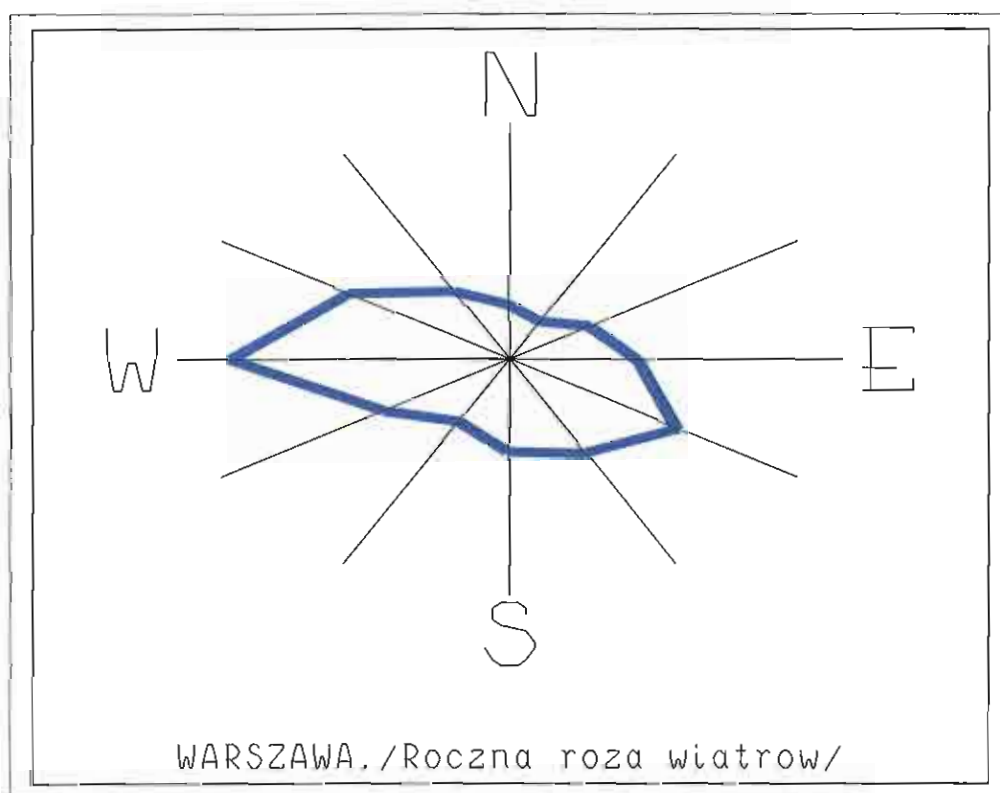
a) poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi,

b) poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin.

11.3 Charakterystyka środowiska, jego stan i tendencje zmian w rejonie planowanego przedsięwzięcia

11.3.1. Warunki meteorologiczne

Istotną grupą danych do obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest statystyka meteorologiczna częstości występowania wiatru z poszczególnych kierunków geograficznych z podziałem na prędkości co 1 m/s i sześć stanów równowagi termodynamicznej atmosfery (od równowagi silnie chwiejnej do silnie stałej) zgodna z metodyką referencyjną, podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Załącznik nr 4) i standardem Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, zwana potocznie "różą wiatrów".



Rys. 11.1

Jako dane wyjściowe wykorzystano różę wiatrów według standardu IMiGW dla rejonu Warszawy, oddzielnie dla okresu dnia i nocy. Zgodnie z klasyfikacją stanów równowagi Pasquille'a, obowiązującą w „Metodach ...” sytuacje równowagi chwiejnej (nr 1, 2 i 3) mogą występować praktycznie tylko w porze dziennej, zaś sytuacje stagnacyjne takie jak stała (nr 5) i inwersja (nr 6), w porze nocnej. Dlatego też podział danych meteorologicznych na dzień i noc ma duże znaczenie dla możliwie wiarygodnego obliczenia stężeń zanieczyszczeń, ponieważ maksymalne wartości obciążenia ruchu i związane z tym wysokie emisje występują w porze dziennej, przy korzystniejszych warunkach rozpraszania zanieczyszczeń. Natomiast w porze nocnej, gdy występują niekorzystne warunki równowagi stałej lub inwersji, ruch pojazdów i związane z nim emisje są wielokrotnie niższe.

Tabelaryczną postać róz wiatrów umieszczono w załączniku, zaś graficzną przedstawiono na powyższym rysunku 11.1. Widać na nim, że w rozpatrywanym obszarze przeważają wiatry zachodnie i południowo wschodnie.

11.3.2. Stan powietrza atmosferycznego

Zgodnie z informacją uzyskaną od Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 3.10.2006 roku, aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego dla modernizacji drogi krajowej nr 17 na odcinku od węzła „Lubelska” do granicy z województwem lubelskim wynosi (załącznik 11.1):

1. Dla powiatu otwockiego:

- dwutlenek azotu – 16 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- dwutlenek siarki – 7 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- pył zawieszony PM10 – 32 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- tlenek węgla – 400 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- benzen – 2.4 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- Ołów – 0.04 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

2. Dla powiatu garwolińskiego:

- dwutlenek azotu – 14 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- dwutlenek siarki – 6 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- pył zawieszony PM10 – 16 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- tlenek węgla – 350 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- benzen – 1.8 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$],
- Ołów – 0.04 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

11.4. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko w trakcie budowy

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza na etapie realizacji (budowy lub likwidacji) przedsięwzięcia są maszyny budowlane i pojazdy samochodowe wyposażone w silniki Diesla.

Oszacowanie prognozy emisji zanieczyszczeń tego typu na budowie takiego obiektu jak droga o długości blisko 70 km jest bardzo trudne z wielu powodów. Zależy przede wszystkim od organizacji samego przedsięwzięcia, od tego czy budowę będzie realizować jeden czy wielu wykonawców. Zależy także od czasu realizacji budowy, czy budów na poszczególnych odcinkach. Od tego czy budowa będzie prowadzona na całej trasie, czy będzie wykonywana etapami, od ilości i jakości zastosowanego sprzętu budowlanego i tak dalej.

Niemożność uzyskania takich informacji na etapie projektu budowlanego wymaga przyjęcia pewnych zgrubnych założeń, przy wykorzystaniu danych i prowadzonych budów tego typu i ogólnej wiedzy inżynierskiej.

Do wyliczenia emisji przyjęto zatem następujące założenia:

- prace budowlane będą prowadzone jednocześnie na całym odcinku co najmniej przez jeden rok. Wynika to z faktu, że analiza obliczeniowa musi się odnosić do okresu 1 roku, z którym to związane są normy jakości powietrza atmosferycznego,
- zakłada się 16 godzinny dzień pracy, tylko w porze dziennej,

- wszystkie maszyny budowlane i pojazdy wyposażone są w silniki Diesla i zasilane olejem napędowym. Do przeliczenia objętości paliwa na jednostkę masy przyjęto gęstość oleju napędowego $\rho = 0.8 \text{ kg/dm}^3$.

Zawartość poszczególnych zanieczyszczeń w spalinach można określić na podstawie ilości zużytego paliwa podczas pracy silnika, stosując wskaźniki emisji określone dla danego typu paliwa i rodzaju silnika. Zakłada się, że maszyny budowlane i samochody ciężarowe wyposażone są w silniki Diesla i zasilane są tym samym rodzajem paliwa - olejem napędowym.

Ze względu na to, że część prac drogowych (w zależności od wariantu) będzie modernizacją istniejących odcinków dróg należy także na tych odcinkach uwzględnić ruch drogowy, który będzie się odbywał równoległe. Każda przebudowa istniejącej drogi, bez wyłączenia ruchu, musi się wiązać z jego ograniczeniami i zaburzeniami. Dlatego też należy uwzględnić wpływ tych czynników na prognozę emisji.

11.4.1. Emisja

Realizacja (przebudowa) przedmiotowej drogi wykonywana będzie bez wyłączenia ruchu. Dla prognozy dla etapu realizacji przyjęto współczynniki emisji dla pojazdów spełniających wymogi dyrektyw: 98/69/EC stage 2000 i 1999/96/EC step I - EURO III. W tym przypadku przyjęto zmniejszoną średnią prędkość ruchu pojazdów wynikającą z ograniczeń ruchu na skutek prowadzonych prac budowlanych. Dla pojazdów osobowych przyjęto prędkość 70 km/h, dla ciężarowych 50 km/h. Przyjęto także, że maszyny drogowe i pojazdy budowy to pojazdy ciężkie (powyżej 16 Mg) poruszające się z prędkością 5 km/h.

Tabela 11.3

Prognoza współczynników emisji dla etapu realizacji (przebudowy)

Horyzonty czasowe prognozy ; źródło	Klasa *) v [km/h]	Współczynniki emisji [g/km/pojazd]					
		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	Benzen	Ołów
etap budowy r.; wg dyrektyw: 98/69/EC stage 2000 i 1999/96/EC step I – EURO III	L – 70	0.2488	0.00180	0.01209	0.3288	0.00087	0.00033
	C – 50	2.4126	0.02052	0.12135	0.7329	0.00037	0
	M – 5	13.2963	0.08311	0.62570	3.8402	0.00216	0

*) L – lekkie, C – ciężkie, M – maszyny robocze i drogowe

Na podstawie przyjętych współczynników emisji oraz danych natężenia ruchu wyliczono prognozowaną emisję zanieczyszczeń ogółem dla całej analizowanej trasy. Natężenie ruchu na etapie realizacji inwestycji przyjęto jak dla stanu istniejącego (rok 2007). W celu uwzględnienia emisji z maszyn budowlanych i drogowych Przyjęto ruch 15 maszyn roboczych w ciągu godziny, dla każdego punktu modernizowanej trasy. Zakłada się, że praca maszyn budowlanych będzie prowadzona przez 16 godzin w ciągu dnia (6^{00} - 22^{00}).

Emisja poszczególnych emitorów liniowych została wyliczona na podstawie:

- danych wskaźników emisji pojazdów lekkich (do 3.5 t), ciężarowych i maszyn roboczych (dla etapu realizacji), dla poszczególnych zanieczyszczeń (jednostka: g/km/pojazd),
- współrzędnych końców emitorów, na podstawie których wyliczana jest ich długość według wzoru:

$$L_{em} = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2} \quad (\text{jednostka: km})$$

- natężenia ruchu pojazdów dla poszczególnych okresów i klas pojazdów (jednostka: pojazdy/h).

Obliczenie wykonywane jest według formuły:

$$E_{d_h} [\text{kg/h}] = L_{em} [\text{km}] * (WE_L * Nd_L + WE_C * Nd_C + WE_M * Nd_M) / 1000 \quad \text{– dla dnia}$$

$$E_{n_h} [\text{kg/h}] = L_{em} [\text{km}] * (WE_L * Nn_L + WE_C * Nn_C) / 1000 \quad \text{– dla nocy}$$

Gdzie: WE_L, WE_C, WE_M : wskaźniki emisji pojazdów lekkich, ciężkich i maszyn roboczych,
 Nd_L, Nd_C, Nd_M : natężenie ruchu pojazdów i maszyn roboczych w dzień,
 Nn_L, Nn_C : natężenie ruchu pojazdów w nocy,

Autor części raportu dotyczącej powietrza do obliczeń wykorzystuje program ZANAT 6, którego jest współautorem (programy obliczeniowe dyspersji zanieczyszczeń). Program zgodny jest z obowiązującą metodyką referencyjną. W programie tym emisja źródła liniowego jest daną wejściową. Emisja ta wyliczana jest za pomocą innego autorskiego programu AS (autostrada), który działa na danych programu ZANAT. Program AS nie jest wykorzystywany do obliczeń rutynowych, gdyż nie jest zgodny z obowiązującą metodyką referencyjną. W programie AS danymi wejściowymi do wyliczenia emisji są wskaźniki emisji dla konkretnych zanieczyszczeń i natężenia ruchu dla określonych klas pojazdów. Emisja odcinków wyliczana jest na podstawie zaprezentowanych powyżej formuł obliczeniowych.

Tabela 11.4

Prognozowana emisja zanieczyszczeń uwalnianych w trakcie budowy drogi

Odcinek	Nazwa substancji	Emisja maksymalna [kg/h]		Emisja roczna [Mg/a]
		Dzień	Noc	
Zakręt – Kolbiel	Ditlenek azotu	9.7526	2.6405	64.665
	Ditlenek siarki	0.0815	0.0227	0.542
	Pył zawieszony PM10	0.5899	0.1634	3.922
	Tlenek węgla	14.464	4.2469	96.871
	Benzen	0.0125	0.0037	0.084
	Ołów	0.0042	0.0012	0.028
Kolbiel – Garwolin	Ditlenek azotu	10.176	2.2314	65.944
	Ditlenek siarki	0.0769	0.0179	0.501
	Pył zawieszony PM10	0.4983	0.1108	3.234
	Tlenek węgla	5.8869	1.5257	38.835
	Benzen	0.0109	0.0031	0.073
	Ołów	0.0037	0.0011	0.025
Garwolin – Trojanów	Ditlenek azotu	14.093	2.7398	90.303
	Ditlenek siarki	0.1045	0.022	0.675
	Pył zawieszony PM10	0.6872	0.1361	4.411
	Tlenek węgla	7.7247	1.8829	50.610
	Benzen	0.0138	0.0039	0.092
	Ołów	0.0046	0.0014	0.031
Łącznie	Ditlenek azotu	34.0216	7.6117	220.912
	Ditlenek siarki	0.2629	0.0626	1.718
	Pył zawieszony PM10	1.7754	0.4103	11.566
	Tlenek węgla	28.0756	7.6555	186.316
	Benzen	0.0372	0.0107	0.248
	Ołów	0.0125	0.0037	0.084

Należy tu także zaznaczyć, że na etapie budowy wystąpią także czasowy wzrost zapylenia z transportu materiałów i maszyn budowlanych. Emisje ta mają charakter niezorganizowany i nie sposób określić ich na podstawie analizy ilościowej. Oddziaływanie to występuje lokalnie i krótkookresowo - występuje jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych i zanika w momencie ich zakończenia. Należy jednak traktować je jako uciążliwość a jego skutki ograniczać przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, w szczególności przez:

- zraszanie wodą rejonu prowadzenia prac budowlanych (zależnie od potrzeb),

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);
 Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

- przechowywanie cementu w hermetycznych zbiornikach,
- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym,
- uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypać na nadkola i inne części pojazdu),
- przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
- ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

11.4.2. Obliczenia

Obliczenia dla etapu realizacji wykonano w takich samych warunkach jak dla okresu eksploatacji.

Arkusze kontrolne danych do obliczeń, tabulogramy wyników oraz graficzną postać wyników przedstawiono w załącznikach dla powietrza atmosferycznego.

Dla zobrazowania wyników dla etapu realizacji i odniesienia się do wartości dopuszczalnych, poniżej zaprezentowano wyniki maksymalnych wartości stężeń średniorocznych dla poszczególnych przekrojów poprzecznych.

Tabela 11.5

Etap realizacji. Maksymalne wartości stężenia średniorocznego

P*	Lokalizacja przekroju	Wartość maksymalna stężenia średniorocznego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	Benzen	Ołów
S	Góraszka - Wiązowna	20.231	7.032	32.104	402.6	2.4048	0.04162
A	Góraszka	19.792	7.029	32.093	402.3	2.4042	0.04145
B	Skrzyżowanie z drogą 721	19.354	7.029	32.108	406.0	2.4046	0.04151
B	Skrzyżowanie z drogą 721	17.000	7.006	32.024	400.3	2.4002	0.04000
C	Wola Ducka - Leontynów	19.204	7.028	32.108	406.4	2.4045	0.04149
C	Wola Ducka - Leontynów	16.935	7.006	32.022	400.3	2.4002	0.04000
D	Lubice	20.020	7.031	32.099	402.4	2.4044	0.04152
E	Czechy	18.117	6.031	16.101	352.5	1.8047	0.04160
F	Potaszniki – las	17.095	6.023	16.076	351.7	1.8032	0.04107
G	Gończyce	17.095	6.023	16.076	351.7	1.8032	0.04107
G	Gończyce	14.932	6.006	16.022	350.3	1.8002	0.04000
H	Węzeł Trojanów	17.255	6.024	16.080	351.8	1.8033	0.04113
H	Węzeł Trojanów	15.027	6.006	16.024	350.3	1.8002	0.04000

* - P – oznaczenie siatki kwadratów (S) lub symbol przekroju

W żadnym z punktów obliczeniowych (dla wszystkich rozpatrywanych wariantów), dla etapu realizacji nie występuje przekraczanie wartości stężenia maksymalnego 1-godzinnego D₁ – częstość zerowa.

11.4.3. Analiza wyników

Dla etapu realizacji prognozuje się większą emisję zanieczyszczeń do powietrza niżli w przypadku eksploatacji drogi w stanie istniejącym. Związane jest to z faktem, że na większości odcinków drogi (cały wariant 1a) modernizacja (przebudowa) odbywać się będzie bez wyłączania ruchu. Będzie się to wiązać z ograniczeniami ruchu, co będzie powodować zmniejszenie prędkości przejazdu i konsekwencji zwiększenie emisji. Dodatkowo praca maszyn drogowych i pojazdów budowy będzie wpływać na zwiększenie emisji.

W przypadku dwutlenku azotu przewidywana emisja roczna dla etapu realizacji stanowić będzie ponad 122% emisji rocznej dla stanu obecnego. Znaczna różnica wielkości emisji w tym przypadku nie przekłada się jednoznacznie na wzrost wartości stężenia a oddziaływanie w na stan jakości powietrza w odniesieniu do wartości dopuszczalnych jest niewiele większe niżli oddziaływanie w stanie obecnym.

Analizując wyniki dla etapu realizacji, dla dwutlenku azotu - najbardziej oddziaływującego zanieczyszczenia, w odniesieniu dla norm jakości powietrza atmosferycznego można stwierdzić, że maksymalne wartości stężenia średniorocznego z tłem osiągają wartości rzędu 2/3 dopuszczalnej wartości stężenia $D_{a1} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ze względu na ochronę roślin i 1/2 dopuszczalnej wartości stężenia $D_{a2} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Jedynie w przypadku dwutlenku azotu oddziaływanie drogi na stan powietrza w stosunku do wartości tła jest znaczące i stanowi ono 20.8% wartości tła w powiecie otwockim ($16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i 29% wartości tła w powiecie garwolińskim ($14 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W przypadku pyłu zawieszzonego PM_{10} wartość ta wynosi już tylko około 0.34% (otwocki) i 0.64% (garwoliński). Niewiele większe w tym względzie jest także oddziaływanie stężenia średniorocznego tlenku węgla (1.6% powiat otwocki i 0.7% powiat garwoliński) a także pozostałych zanieczyszczeń: SO_2 , benzenu i ołowiu. Z powyższego wynika, że oddziaływanie innych zanieczyszczeń komunikacyjnych niż tlenki azotu (reprezentowane w obliczeniach przez NO_2) jest minimalne.

Analizując wyniki obliczeń dla etapu realizacji należy zwrócić uwagę, że maksymalne wartości stężenia średniorocznego w przekrojach dla wariantów 1b, 1c, 1d, 2a i 2b są niższe niż dla wariantu 1a. Jest to związane z faktem, że realizacja w przypadku wariantu 1a oznacza modernizację istniejącej drogi, czyli wspólne oddziaływanie ruchu pojazdów na drodze oraz maszyn i pojazdów budowy. Natomiast na odcinkach gdzie realizowane mają być pozostałe warianty oznacza, *de facto* budowę nowej drogi a zatem oddziaływanie tylko emisji z maszyn i pojazdów budowy - stąd mniejsza emisja.

Należy też zwrócić uwagę, że wartości stężenia średniorocznego dla przekrojów E,F,G i H generalnie są niższe od tych wyliczonych dla przekrojów A-D. Jest to związane z wartością tła zanieczyszczeń, określonego przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oddzielnie dla powiatu otwockiego (wartości wyższe, np. tło NO_2 , $R_a = 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i garwolińskiego (wartości niższe, tło NO_2 , $R_a = 14 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Z powyższej analizy można wnioskować, że dla etapu realizacji modernizacji analizowanych odcinków drogi krajowej nr 17, nie występują żadne przesłanki dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na stan jakości powietrza atmosferycznego.

11.5. Wpływ przedsięwzięcia na środowisko w trakcie eksploatacji

11.5.1. Emisja

W poniższej tabeli przedstawiono wyliczone dla etapu eksploatacji, uśrednione wartości współczynników emisji dla pojazdów lekkich (poniżej 3.5 tony), przy prędkości 110 km/h, oraz pojazdów ciężarowych, przy prędkości 90 km/h. Dla stanu obecnego i prognozy na rok 2013 przyjęto współczynniki emisji 98/69/EC - Stage 2005 i 1999/96/EC Step I (samochody wchodzące na rynek samochodowy od 2000 roku, klasa EURO III). Dla prognozy na rok 2030 przyjęto współczynniki dla pojazdów spełniających wymogi standardów emisji według

dyrektywy: 98/69/EC - Stage 2005 i 1999/96/EC Step II (samochody wchodzące na rynek samochodowy od 2006 roku, klasa EURO IV). W wyliczeniu przyjęto, że 70% samochodów osobowych ma napęd benzynowy, zaś 30% napęd Diesla oraz to, że wszystkie pojazdy wyposażone są w katalizator spalin.

Tabela 11.6

Prognoza współczynników emisji dla etapu eksploatacji

Horyzonty czasowe prognozy; źródło	Klasa *) v [km/h]	Współczynniki emisji [g/km/pojazd]					
		NO _x	SO ₂	PM ₁₀	CO	Benzen	Ołów
2007 i 2013 r.; wg dyrektyw: 98/69/EC stage 2000 i 1999/96/EC step I – EURO III	L – 110	0.3838	0.00255	0.03400	1.3430	0.00096	0.00033
	C – 90	1.9008	0.02160	0.07990	0.4872	0.00022	0
2030 r.; wg dyrektyw: 98/69/EC stage 2005 i 1999/96/EC step II - EURO IV	L – 110	0.2669	0.00255	0.01968	1.0936	0.00035	0.00033
	C – 90	1.3306	0.02160	0.01509	0.3186	0.00015	0

*) L – lekkie, C – ciężkie

Emisja poszczególnych emitatorów liniowych została wyliczona na podstawie formuł opisanych w rozdziale 11.4.1.

Na podstawie przyjętych współczynników emisji oraz danych natężenia ruchu wyliczono prognozowaną emisję zanieczyszczeń ogółem dla całej analizowanej trasy.

Tabela 11.7

Prognozowana, łączna emisja zanieczyszczeń uwalnianych w trakcie eksploatacji drogi (stan obecny – rok 2008).

Odcinek	Nazwa substancji	Emisja maksymalna [kg/h]		Emisja roczna [Mg/a]
		Dzień	Noc	
Zakręt – Kolbiel	Ditlenek azotu	8.9923	2.6962	60.388
	Ditlenek siarki	0.0793	0.0238	0.533
	Pył zawieszony PM10	0.6039	0.1809	4.055
	Tlenek węgla	18.045	5.3995	121.149
	Benzen	0.0126	0.0038	0.085
	Ołów	0.0042	0.0012	0.028
Kolbiel – Garwolin	Ditlenek azotu	7.9704	2.3867	53.516
	Ditlenek siarki	0.0703	0.0211	0.472
	Pył zawieszony PM10	0.5352	0.1602	3.593
	Tlenek węgla	15.984	4.7789	107.301
	Benzen	0.0112	0.0033	0.075
	Ołów	0.0037	0.0011	0.025
Garwolin – Trojanów	Ditlenek azotu	9.8759	2.9377	66.253
	Ditlenek siarki	0.0871	0.0259	0.584
	Pył zawieszony PM10	0.6633	0.1976	4.451
	Tlenek węgla	19.815	5.9168	132.997
	Benzen	0.0139	0.0041	0.093
	Ołów	0.0046	0.0014	0.031
Łącznie	Ditlenek azotu	26.8386	8.0206	180.158
	Ditlenek siarki	0.2367	0.0708	1.589
	Pył zawieszony PM10	1.8024	0.5387	12.099
	Tlenek węgla	53.844	16.0952	361.447
	Benzen	0.0377	0.0112	0.253
	Ołów	0.0125	0.0037	0.084

Tabela 11.8

Prognozowana, łączna emisja zanieczyszczeń uwalnianych w trakcie eksploatacji drogi (prognoza 2013 rok)

Odcinek	Nazwa substancji	Emisja maksymalna [kg/h]		Emisja roczna [Mg/a]
		Dzień	Noc	
Zakręt – Kolbiel	Ditlenek azotu	15.022	4.4871	100.831
	Ditlenek siarki	0.1325	0.0396	0.889
	Pył zawieszony PM10	1.0088	0.3014	6.771
	Tlenek węgla	30.137	9.0054	202.296
	Benzen	0.0211	0.0063	0.142
	Olów	0.007	0.0021	0.047
Kolbiel – Garwolin	Ditlenek azotu	12.424	3.7079	83.383
	Ditlenek siarki	0.1096	0.0327	0.736
	Pył zawieszony PM10	0.834	0.249	5.598
	Tlenek węgla	24.902	7.4388	167.149
	Benzen	0.0174	0.0052	0.117
	Olów	0.0058	0.0017	0.039
Garwolin – Trojanów	Ditlenek azotu	16.637	4.9614	111.647
	Ditlenek siarki	0.1467	0.0437	0.984
	Pył zawieszony PM10	1.1175	0.3337	7.501
	Tlenek węgla	33.395	9.9895	224.196
	Benzen	0.0234	0.007	0.157
	Olów	0.0077	0.0023	0.052
Łącznie	Ditlenek azotu	44.083	13.1564	295.861
	Ditlenek siarki	0.3888	0.116	2.609
	Pył zawieszony PM10	2.9603	0.8841	19.870
	Tlenek węgla	88.434	26.4337	593.641
	Benzen	0.0619	0.0185	0.416
	Olów	0.0205	0.0061	0.138

Tabela 11.9

Prognozowana, łączna emisja zanieczyszczeń uwalnianych w trakcie eksploatacji drogi (prognoza 2030 rok).

Odcinek	Nazwa substancji	Emisja maksymalna [kg/h]		Emisja roczna [Mg/a]
		Dzień	Noc	
Zakręt – Kolbiel	Ditlenek azotu	27.525	8.2265	184.767
	Ditlenek siarki	0.348	0.104	2.336
	Pył zawieszony PM10	1.2356	0.3693	8.294
	Tlenek węgla	63.69	19.036	427.535
	Benzen	0.0208	0.0062	0.140
	Olów	0.0183	0.0055	0.123
Kolbiel – Garwolin	Ditlenek azotu	21.149	6.3185	141.960
	Ditlenek siarki	0.2674	0.0799	1.795
	Pył zawieszony PM10	0.9495	0.2838	6.374
	Tlenek węgla	48.944	14.632	328.558
	Benzen	0.016	0.0048	0.107
	Olów	0.0141	0.0042	0.095
Garwolin – Trojanów	Ditlenek azotu	29.578	8.8468	198.568
	Ditlenek siarki	0.3739	0.1119	2.510
	Pył zawieszony PM10	1.3279	0.397	8.914
	Tlenek węgla	68.45	20.463	459.500
	Benzen	0.0224	0.0067	0.150
	Olów	0.0197	0.0059	0.132
Łącznie	Ditlenek azotu	78.252	23.3918	525.296
	Ditlenek siarki	0.9893	0.2958	6.641
	Pył zawieszony PM10	3.513	1.0501	23.582
	Tlenek węgla	181.084	54.131	1215.593
	Benzen	0.0592	0.0177	0.397
	Olów	0.0521	0.0156	0.350

11.5.2. Obliczenia

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.), określenie oddziaływania obiektu na stan powietrza atmosferycznego sprowadza się do określenia oddziaływania w odniesieniu do norm jakości powietrza atmosferycznego. Aby obliczyć zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego należy korzystać z metodyki referencyjnej podanej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12, Załącznik nr 4). Według tej metodyki, stężenie uśrednione w okresie roku wraz z tłem, określonym przez odpowiedniego dla danego terenu wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, jako aktualny stan jakości powietrza atmosferycznego, nie może przekraczać dopuszczalnego poziomu odniesienia w sposób bezwarunkowy, zaś stężenie 1-godzinne może być dowolnie duże ale nie może przekraczać poziomu odniesienia dla 1 godziny częściej niż przez 0,2% (0.274% dla SO₂) czasu w roku. Jest to równoważne z warunkiem, w którym percentyl 99,8 (99.726 dla SO₂) stężenia nie może być większy od wartości odniesienia dla 1 godziny, podanej w załączniku 1 (dla terenu kraju) tego samego rozporządzenia.

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego bazują na meteorologicznych statystykach częstości występowania wiatru z poszczególnych kierunków geograficznych z podziałem na prędkości co 1 m/s i sześć stanów równowagi termo-dynamicznej atmosfery (od równowagi silnie chwiejnej do silnie stałej), zwana potocznie “różami wiatrów”.

Podział danych meteorologicznych na dzień i noc ma duże znaczenie dla możliwie wiarygodnego obliczenia stężeń zanieczyszczeń, ponieważ maksymalne wartości obciążenia ruchu i związane z tym wysokie emisje występują w porze dziennej, przy korzystniejszych warunkach rozpraszania zanieczyszczeń. Natomiast w porze nocnej, gdy występują niekorzystne warunki równowagi stałej lub inwersji, ruch pojazdów i związane z nim emisje są wielokrotnie niższe.

Analizowane odcinki drogi krajowej nr 17, w przybliżeniu zorientowane są w osi WN - SE i nie posiadają ostrych zakrętów, dlatego można założyć, że warunki klimatyczne, w tym wiatrowe, są takie same dla całej omawianej trasy.

Uwzględniając powyższe, aby efektywnie zaprezentować oddziaływanie analizowanej trasy na stan powietrza atmosferycznego, obliczenia wykonano w wybranych ośmiu przekrojach poprzecznych usytuowanych na odcinkach dróg o stałym natężeniu ruchu pomiędzy węzłami. Każdy z przekrojów to 51 punktów obliczeniowych na odcinku prostej prostopadłej do drogi. Punkt środkowy usytuowany jest bezpośrednio nad środkiem osi drogi a po 25 punktów rozmieszczonych jest co 20 metrów w obie strony od środka. Rozkład stężenia w punktach przekroju poprzecznego będzie reprezentatywny dla całego odcinka o stałym natężeniu ruchu.

Obliczenia wykonano i zaprezentowano w następujących przekrojach poprzecznych

Tabela 11.10
Przekroje obliczeniowe

Przekrój	Lokalizacja	Warianty	Powiat
A	Rejon Góraszki	1a	otwocki
B	Wiązowna, rejon skrz. z droga 721	1a, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	otwocki
C	Rejon Wola Ducka – Leontynów	1a, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	otwocki
D	Rejon wsi Lubice	1a	otwocki
E	Rejon wsi Czechy	1a	garwoliński
F	Las Potaszniki	1a	garwoliński
G	Rejon Gończyc,	1a, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	garwoliński
H	Rejon Trojanowa,	1a, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	garwoliński
G	Rejon Gończyc	1a	garwoliński
H	Rejon węzeł „Trojanów”	1a	garwoliński

Dla uzupełnienia obrazu oddziaływania drogi krajowej nr 17 na stan powietrza wykonano obliczenia w siatce 15x35 kwadratów, o boku 50 m. Obszar obliczeń obejmował fragment odcinka drogi między Góraszką i Wiązowną w powiecie otwockim. Wybrano ten odcinek gdyż charakteryzuje się on największym natężeniem ruchu, zarówno w stanie istniejącym jak i okresie prognozowanym. Zatem jego oddziaływanie powinno być największe dla całej analizowanej trasy.

Obliczenia wykonano za pomocą autorskiego program ZANAT 6.0, do modelowania poziomów substancji w powietrzu zgodnie z metodyką referencyjną wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 5.12.02, Dz.U. 01/03, poz. 12.

Arkusze kontrolne danych do obliczeń, tabulogramy wyników oraz graficzną postać wyników przedstawiono w załącznikach dla powietrza atmosferycznego.

Dla zobrazowania wyników i odniesienia się do wartości dopuszczalnych, poniżej zaprezentowano wyniki maksymalnych wartości stężeń średniorocznych dla poszczególnych przekrojów poprzecznych.

Tabela 11.11

Stan obecny – 2008 r. Maksymalne wartości stężenia średniorocznego

P*	W*	Lokalizacja przekroju	Wartość maksymalna stężenia średniorocznego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
			NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	Benzen	Olów
S	0	Góraszka - Wiązowna	19.502	7.031	32.118	407.0	2.4049	0.04162
A	0	Góraszka	19.125	7.028	32.105	406.3	2.4044	0.04145
B	0	Skrzyżowanie z drogą 721	19.262	7.029	32.110	406.5	2.4046	0.04151
C	0	Wola Ducka - Leontynów	19.160	7.028	32.106	406.3	2.4044	0.04147
D	0	Lubice	19.271	7.029	32.110	406.6	2.4046	0.04152
E	0	Czechy	17.447	6.030	16.116	356.9	1.8048	0.04160
F	0	Potaszniki – las	16.303	6.020	16.077	354.6	1.8032	0.04107
G	0	Gończyc	16.303	6.020	16.077	354.6	1.8032	0.04107
H	0	Węzeł Trojanów	16.424	6.021	16.081	354.9	1.8034	0.04113

* - P – oznaczenie siatki kwadratów (S) lub symbol przekroju; W – wariant

Tabela 11.12

Początek eksploatacji. Prognoza 2013 r. Maksymalne wartości stężenia średniorocznego

P*	W*	Lokalizacja przekroju	Wartość maksymalna stężenia średniorocznego [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
			NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	Benzen	Olów
S	1a	Góraszka - Wiązowna	22.001	7.053	32.201	412.0	2.4084	0.04278
A	1a	Góraszka	21.358	7.047	32.180	410.7	2.4075	0.04248
B	1a, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Skrzyżowanie z drogą 721	21.409	7.048	32.182	410.9	2.4076	0.04251
B	2a, 2b	Skrzyżowanie z drogą 721	21.302	7.047	32.178	410.6	2.4074	0.04246

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883); Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

C	Ia	Woła Ducka - Leontynów	21.210	7.046	32.175	410.5	2.4073	0.04242
C	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Woła Ducka - Leontynów	20.843	7.043	32.163	409.7	2.4068	0.04225
D	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Lubice	21.160	7.046	32.173	410.3	2.4072	0.04239
E	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Czechy	19.208	6.046	16.175	360.4	1.8073	0.04241
F	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Potaszniki – las	17.882	6.034	16.130	357.8	1.8055	0.04180
G	Ia	Gończyce	17.881	6.03	16.130	357.8	1.8055	0.04180
G	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Gończyce	17.831	6.034	16.129	357.7	1.8054	0.04178
H	Ia	Węzeł Trojanów	18.086	6.036	16.137	358.2	1.8057	0.04190
H	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Węzeł Trojanów	19.283	6.049	16.164	358.8	1.8061	0.04197

* - P – oznaczenie siatki kwadratów (S) lub symbol przekroju; W – wariant

Tabela 11.13

Etap eksploatacji. Prognoza 2030 r. Maksymalne wartości częstości przekroczeń (tylko NO₂) i stężenia średniorocznego

P*	W*	Lkalizacja przekroju	Częstość [%]	Stężenie średnioroczne [µg/m ³]					
				NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	Benzen	Ołów
S	Ia	Góraszka - Wiązowna	0.131	27.607	7.147	32.261	426.9	2.4088	0.04772
A	Ia	Góraszka	0.132	26.381	7.131	32.233	424.0	2.4079	0.04690
B	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Skrzyżowanie z drogą 721	0.080	25.763	7.123	32.219	422.6	2.4074	0.04649
B	2a, 2b	Skrzyżowanie z drogą 721	0.078	25.540	7.121	32.214	422.1	2.4072	0.04634
C	Ia	Woła Ducka - Leontynów	0.058	25.288	7.117	32.208	421.5	2.4070	0.04617
C	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Woła Ducka - Leontynów	0.089	24.635	7.109	32.194	420.0	2.4065	0.04574
D	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Lubice	0.072	24.814	7.111	32.198	420.4	2.4067	0.04586
E	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Czechy	0.102	22.795	6.111	16.198	370.4	1.8067	0.04585
F	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Potaszniki – las	0.056	20.905	6.087	16.155	366.0	1.8052	0.04459
G	Ia	Gończyce	0.056	20.903	6.087	16.155	366.0	1.8052	0.04459
G	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Gończyce	0	20.591	6.084	16.145	364.9	1.8049	0.04425
H	Ia	Węzeł Trojanów	0.044	21.268	6.092	16.163	366.8	1.8055	0.04483
H	Ia, 2a, 1b, 2b, 1c, 1d	Węzeł Trojanów	0.033	21.547	6.095	16.169	367.5	1.8057	0.04502

* - P – oznaczenie siatki kwadratów (S) lub symbol przekroju; W – wariant

11.5.3. Analiza wyników

Przekraczanie wartości stężenia maksymalnego 1-godzinnego D₁ występuje jedynie w prognozie na rok 2030 i tylko dla ditlenku azotu. Mieści się ono jednak w zakresie normy dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu D₁ = 200 µg/m³ (P_{dop}(D₁) = 0.2%). Maksymalna wyliczona wartość częstości wynosi 0.132% (rejon Góraszki) i stanowi 66% wartości dopuszczalnej. W przypadku stanu istniejącego (2008 rok) i prognozy na 2013 rok przekraczanie poziomu D₁ ditlenku azotu nie występuje (częstość zerowa).

Wyniki obliczeń dla stanu istniejącego i prognozy na rok 2013 (początek eksploatacji) drogi krajowej nr 17 wskazują na małe oddziaływanie emisji pojazdów samochodowych na stan powietrza atmosferycznego.

Analizując wyniki dla dwutlenku azotu, najbardziej emitującego zanieczyszczenia, w odniesieniu dla norm jakości powietrza atmosferycznego można stwierdzić, że maksymalne wartości stężenia średniorocznego z tłem osiągają obecnie (w roku 2008) wartości rzędu 65% dopuszczalnej wartości stężenia D_{a1} = 30 µg/m³ ze względu na ochronę roślin i 49% dopuszczalnej wartości stężenia D_{a2} = 40 µg/m³ ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Odpowiednio dla prognozy na rok 2013 wartości te wynoszą 73% dopuszczalnej wartości stężenia ze względu na ochronę roślin i 55% dopuszczalnej wartości ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Prognozowane oddziaływanie analizowanych odcinków drogi krajowej nr 17 na rok 2030 jest większe niż w przypadku prognozy na rok 2013. Wynika to z dużo większego prognozowanego natężenia ruchu a co za tym idzie, większej emisji zanieczyszczeń. Prognozowane natężenie ruchu SDR na odcinku Zakręt-Wiązowna w roku 2030 stanowi 476% natężenia SDR w roku 2008 i 278% w roku 2013.

Według przeprowadzonych wyliczeń całkowita emisja NO₂ analizowanych odcinków drogi krajowej nr 17 w roku 2030 będzie stanowiła 292% emisji z roku 2008 i 177% emisji z roku 2013.

Mniejszy wzrost oddziaływania emisji w stosunku do prognozowanego wzrostu natężenia ruchu dla horyzontów czasowych 2007 i 2013 roku w odniesieniu do roku 2030 (stan obecny, początkowa faza eksploatacji i etap docelowy) wynika z przyjęcia niższych wartości współczynników emisji w dalszym horyzoncie czasowym, na skutek uwzględnienia postępu technicznego w produkcji pojazdów i lepszej jakości paliw, kompensujących wzrost natężenia ruchu.

Tak duża różnica wielkości emisji w tym przypadku przekłada się na wzrost wartości stężenia, jeżeli nie uwzględni się tła zanieczyszczeń. Maksymalna wartość stężenia średniorocznego NO₂ (11.6 µg/m³ bez tła) dla prognozy na rok 2030, stanowi 331% wartości stężenia w roku 2008 (3.5 µg/m³ bez tła) i 193% wartości stężenia w roku 2013 (6 µg/m³ bez tła). Uwzględniając tło zanieczyszczeń, wzrost oddziaływania drogi w roku 2030 w stosunku do roku 2008 wynosi „tylko” 142% a w odniesieniu do roku 2013 - 126%.

Małe wartości tła ditlenku azotu, określone przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oddzielnie dla powiatu otwockiego (R_a = 16 µg/m³) i garwolińskiego (R_a = 14 µg/m³) powodują, że duży wzrost oddziaływania stężenia średniorocznego do roku 2030, pochodzącego ze wzrostu oddziaływania samej drogi, nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnych stężenia. W tym przypadku maksymalna wartości stężenia średniorocznego z tłem osiągnie w roku 2030 wartości rzędu 92% dopuszczalnej wartości stężenia D_{a1} = 30 µg/m³, ze względu na ochronę roślin i 69% dopuszczalnej wartości stężenia D_{a2} = 40 µg/m³, ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Porównanie wariantów (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) przebiegu drogi nie wykazuje istotnych różnic oddziaływania emisji – w żadnym przypadku nie przekroczy ona dopuszczalnych norm. Wynika to z faktu, że na odcinkach o wariantowym przebiegu przewiduje się takie same natężenie ruchu pojazdów.

Jedynie w przypadku ditlenku azotu oddziaływanie drogi na stan powietrza w stosunku do wartości tła jest znaczące. Na etapie eksploatacji dla prognozy na rok 2030 maksymalnie będzie stanowić ono około 72%, w stosunku do wartości tła w powiecie otwockim i odpowiednio 63% w powiecie garwolińskim. Ale już w przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀ wartość ta wynosi już tylko około 0.8% w powiecie otwockim i 1.2% w garwolińskim. Podobnie rzecz ma się w przypadku SO₂ (odpowiednio 2.1% i 1.6%) i benzenu (około 0.4%). Nieco większe wartości występują w przypadku ołowiu (około 19%) i tlenku węgla (6.5% otwocki i 5.8% garwoliński) ale wynika to z bardzo małych wartości tła zanieczyszczeń.

Z powyższego wynika, że oddziaływanie innych zanieczyszczeń komunikacyjnych niż tlenki azotu (reprezentowane w obliczeniach przez NO₂) będzie minimalne.

Z powyższej analizy można wnioskować, że dla etapu eksploatacji analizowanych odcinków drogi krajowej nr 17, nie występują przesłanki dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na stan jakości powietrza atmosferycznego.

11.6 Wariant „0”

Jednym z parametrów drogi komunikacyjnej jest tak zwana przepustowość, czyli krytyczna wielkość strumienia pojazdów, który w danych warunkach może się przemieszczać po drodze w sposób płynny. Zbliżanie się natężenia ruchu pojazdów do tej wielkości powoduje powstawanie zaburzeń płynności ruchu i w efekcie prowadzi do wyczerpania przepustowości, czyli mówiąc prościej zatłoczenia lub zatoru komunikacyjnego. W takich warunkach niekorzystne oddziaływanie drogi na stan powietrza wynika nie tylko z wielkości natężenia ruchu, ale także ze zmniejszenia jego płynności na skutek wyczerpania przepustowości. Implikuje to znaczny wzrost emisji zanieczyszczeń.

Według załącznika do zarządzenia Nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24 maja 1999 roku (tabela 10-5/2. Poprawki dla zatłoczenia) stosuje się mnożniki emisji w stosunku do wariantu płynnego ruchu pojazdów. Dane zamieszczono w poniższej tabeli. Jak widać ruch po zatłoczonej jedni powoduje kilkukrotnie większe oddziaływania w stosunku do pełnej płynności ruchu.

Tabela 11.14
Poprawki do zatłoczenia

Nazwa substancji	Mnożnik emisji w warunkach zatłoczenia
Ditlenek azotu	3.2
Ditlenek siarki	3.76
Pył zawieszony	3.76
Tlenek węgla	4.19
Benzen	3.95

Przy zaniechaniu przedsięwzięcia, czyli pozostawieniu układu komunikacyjnego w stanie istniejącym drogi jednopasmowej, można zakładać, że wzrost ruchu w perspektywie czasowej nie spowoduje zwiększonego oddziaływania drogi na stan powietrza jedynie w sytuacji pełnej płynności ruchu. Jeżeli wzrost ruchu osiągnąłby wartość krytyczną przepustowości, to spowodowałoby to dramatyczny wzrost oddziaływania drogi na stan jakości powietrza.

W przypadku odcinka drogi krajowej nr 17 na odcinku Zakręt – Góraszka – Wiązowna, natężenie ruchu SDR na dzień dzisiejszy wynosi 18020 poj./dobę. Prognoza dla przebudowanego odcinka przewiduje w roku 2013 (początek eksploatacji) SDR 30900 poj./dobę, czyli wzrost natężenia ruchu 172% w stosunku do roku 2007. Przyjęcie tej samej prognozy, w przypadku zaniechania przebudowy drogi nr 17, oznacza ruch 1680 poj./h w dzień, czyli 28 pojazdów na minutę (po 14 pojazdów na minutę w każdą stronę) na drodze jednopasmowej. Ruch o takim, stosunkowo niedużym, natężeniu powinien odbywać się płynnie, dlatego też można założyć, że zaniechanie przebudowy analizowanej drogi (wariant „0”) nie spowoduje zwiększonego oddziaływania drogi na stan powietrza atmosferycznego w roku 2013.

Inaczej wygląda sprawa wariantu „0” w przypadku prognozy na rok 2030, w którym przewiduje się SDR 85800 poj./dobę, czyli wzrost natężenia ruchu 476% w stosunku do roku 2008. Przyjęcie tej samej prognozy, w przypadku zaniechania przebudowy drogi nr 17, oznaczałoby ruch 4666 poj./h w dzień, czyli 78 pojazdów na minutę (po 39 pojazdów na minutę w każdą stronę) na drodze jednopasmowej. Ruch o takim natężeniu, ma już znamiona ruchu „na granicy przepustowości” a jego płynność byłaby zaburzona.

Z powyższego można wnioskować, że zaniechanie przebudowy analizowanej drogi (wariant „0”) spowodowałoby znaczne zwiększenie oddziaływania drogi na stan powietrza atmosferycznego w roku 2030.

Do wyliczenia emisji w wariantcie „0” przyjęto współczynniki emisji wg standardu EURO-IV (tabela 11.6) dla roku 2030, powiększone o mnożnik emisji w warunkach zatłoczenia.

Tabela 11.15

Prognoza współczynników emisji dla wariantu „0” – prognoza 2030 r.

Horyzonty czasowe prognozy ; źródło	Klasa *)	Współczynniki emisji [g/km/pojazd]				
		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO	Benzen
2030 r.; wg dyrektyw: 98/69/EC stage 2005 i 1999/96/EC step II – EURO IV	L	0.8541	0.0096	0.0740	4.5822	0.0014
	C	4.2579	0.0812	0.0567	1.3349	0.0006

*) L – lekkie, C – ciężkie

Na podstawie przyjętych współczynników emisji oraz danych natężenia ruchu według prognozy na rok 2030, wyliczono prognozowaną emisję zanieczyszczeń ogółem dla analizowanego odcinka trasy.

Tabela 11.16

Prognozowana, łączna emisja zanieczyszczeń w wariantcie „0” (prognoza 2030 rok)

Odcinek	Nazwa substancji	Emisja maksymalna [kg/h]		Emisja roczna [Mg/a]
		Dzień	Noc	
Zakręt – Kolbiel	Ditlenek azotu	88.081	26.325	591.262
	Ditlenek siarki	1.3089	0.3912	8.786
	Pył zawieszony PM10	4.6457	1.3885	31.185
	Tlenek węgla	266.86	79.761	1791.365
	Benzen	0.0834	0.0249	0.560

Dla zobrazowania oddziaływania drogi krajowej nr 17 na stan powietrza wariantcie „0” wykonano obliczenia w siatce 15x35 kwadratów, o boku 50 m. Obszar obliczeń obejmował fragment odcinka drogi między Góraszka i Wiązowną w powiecie otwockim, o największym prognozowanym natężeniu ruchu.

Arkusze kontrolne danych do obliczeń, tabulogramy wyników oraz graficzną postać wyników przedstawiono w załącznikach dla powietrza atmosferycznego.

Tabela 11.17

Wariant „0”. Prognoza 2030 r. Maksymalne wartości częstości przekroczeń (tylko NO₂) i stężenia średniorocznego

Siatka kwadratów	Częstość [%]		Stężenie średnioroczne [µg/m ³]			
	NO ₂		SO ₂	PM ₁₀	CO	Benzen
Góraszka - Wiązowna	2.122 *	53.144 **	7.552	32.980	512.6	2.4352

* - przekroczenie dopuszczalnej wartości częstości 0.2%

** - przekroczenie dopuszczalnej wartości stężenia D_{NI} = 40 µg/m³ ze względu na ochronę zdrowia ludzi i D_{NI} = 30 µg/m³ ze względu na ochronę roślin

Przekraczanie wartości stężenia maksymalnego 1-godzinnego D_1 występuje na całym analizowanym odcinku dla wariant „0” prognozy na rok 2030, jedynie dla ditlenku azotu. Wartość maksymalna częstości (2.122%) z analizowanego obszaru obliczeń 10-krotnie przekracza wartość dopuszczalną częstości (0.2%). Pas oddziaływania ponadnormatywnego może dochodzić do 120 metrów licząc od środka drogi (**patrz płyta CD z graficzną prezentacją wyników – załącznik 11.2**).

Maksymalna wyliczona wartość stężenia średniorocznego z tłem przekracza zarówno dopuszczalną wartość stężenia $D_{a1} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ze względu na ochronę zdrowia ludzi jak i dopuszczalną wartość stężenia $D_{a1} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ze względu na ochronę roślin.

Pas oddziaływania ponadnormatywnego stężenia ze względu na ochronę roślin może dochodzić do 120 metrów licząc od środka drogi. Odpowiednio pas oddziaływania ponadnormatywnego stężenia ze względu na ochronę zdrowia ludzi może sięgać 50-60 metrów od środka drogi.

11.7 Przewidywane działania zapobiegające, zmniejszające i kompensujące oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

Poza budową drogi w tunelu, mało jest efektywnych i skutecznych metod czy urządzeń zmniejszania oddziaływania drogi na stan jakości powietrza.

Jedną z metod zmniejszania oddziaływania drogi na stan powietrza atmosferycznego, w trakcie jej eksploatacji, jest stosowanie pasów zieleni izolacyjnej i dogęszczającej. Ich głównym zadaniem jest, przede wszystkim, zmniejszanie uciążliwości związanych z oddziaływaniem emisji nieorganizowanej, zawsze towarzyszącej drogom, po których odbywa się ruch samochodowy.

Innym ważnym aspektem ich funkcjonowania jest pochłanianie przez zieleni ochronną strumienia zanieczyszczeń do podłoża (szczególnie w czasie opadów), który w znacznie mniejszym stopniu oddziaływał będzie na glebę w pobliżu drogi. Poza tym, poprzez filtracyjne oddziaływanie oraz spowalnianie przepływu strumienia powietrza, sprzyjające fizykochemicznym przemianom zanieczyszczeń, powinny dodatkowo przyczynić się do zmniejszania oddziaływania dyfundujących zanieczyszczeń.

W celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń na jakość powietrza atmosferycznego, gleby oraz krajobraz tam, gdzie to możliwe i uzasadnione (np. przekroczeniami zanieczyszczeń powietrza) proponuje się zastosowanie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 5.0 m. Dotyczy to głównie terenów rolniczych, gdzie ochrona przed rozprzestrzenianiem zanieczyszczeń jest najmniejsza. Nie przewiduje się stosowania zieleni izolacyjnej w terenach o zwartej zabudowie, węzłach, MOP-ach oraz terenach zalesionych. Do zrealizowania pasów zieleni izolacyjnej należy dobierać drzewa i krzewy rodzime, np. lipy, graby, wierzby, leszczyny, róże. Szczegółowy projekt zieleni będzie opracowany na etapie projektu budowlanego.

11.8. Obszary ponadnormatywnego oddziaływania i obszary wymagające dalszych badań

Z powyższej analizy można wnioskować, że zarówno dla etapu realizacji jak i eksploatacji analizowanych odcinków drogi krajowej nr 17, nie występują przesłanki dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na stan jakości powietrza atmosferycznego.

11.9 Propozycje monitoringu środowiska

11.9.1. Etap budowy

Oddziaływanie inwestycji na powietrze atmosferyczne w trakcie budowy występuje lokalnie i krótkookresowo - jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych i zanika w momencie ich zakończenia. Nie ma ono wpływu na stan jakości powietrza atmosferycznego (dopuszczalne normy odnoszą się do okresu roku). Należy jednak traktować je jako uciążliwość a jego skutki ograniczać przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych. Nie ma potrzeby prowadzenia monitoringu stanu jakości powietrza atmosferycznego w trakcie budowy.

11.9.2. Etap eksploatacji

Nie wnioskuje się o prowadzenie monitoringu jakości powietrza na etapie eksploatacji.

11.10. Wnioski i zalecenia

- Na podstawie analizy obliczeniowej można stwierdzić, że oddziaływanie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych przedmiotowego odcinka drogi krajowej nr 17 na stan jakości powietrza atmosferycznego nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm. Dotyczy to zarówno etapu realizacji, jak i eksploatacji, dla horyzontów czasowych prognozy - 2013 i 2030 roku.
- Najbardziej istotnym zanieczyszczeniem w odniesieniu do norm jakości powietrza jest ditlenek azotu.
- Oddziaływanie ditlenku azotu w zakresie wartości stężenia średniorocznego z tłem na etapie realizacji nie będzie przekraczać wartości rzędu 67% dopuszczalnej wartości stężenia $D_{a1} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ze względu na ochronę roślin i 50% dopuszczalnej wartości stężenia $D_{a2} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ze względu na ochronę zdrowia ludzi.
- Oddziaływanie ditlenku azotu w zakresie wartości stężenia średniorocznego z tłem na etapie eksploatacji nie będzie przekraczać 92% dopuszczalnej wartości stężenia $D_{a1} = 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ze względu na ochronę roślin i 69% dopuszczalnej wartości stężenia $D_{a2} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ze względu na ochronę zdrowia ludzi według prognozy dla etapu docelowego na rok 2030.
- Według przeprowadzonych wyliczeń całkowita emisja NO_2 analizowanych odcinków drogi krajowej nr 17 w roku 2030 będzie stanowiła 292% emisji z roku 2008 i 177% emisji z roku 2013.
- Mniejszy wzrost oddziaływania emisji w roku 2030 w stosunku do prognozowanego wzrostu natężenia ruchu dla horyzontów czasowych 2008 i 2013 roku (stan obecny, początkowa faza eksploatacji) wynika z przyjęcia niższych wartości współczynników emisji w dalszym horyzoncie czasowym, na skutek uwzględnienia postępu technicznego w produkcji pojazdów i lepszej jakości paliw, kompensującego wzrost natężenia ruchu.
- Korzystny obraz prognozy oddziaływania ditlenku azotu analizowanych odcinków drogi krajowej nr 17 wynika z niskich wartości tła tego zanieczyszczenia, określonego przez

Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oddzielnie dla powiatu otwockiego ($R_a = 16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i garwolińskiego ($R_a = 14 \mu\text{g}/\text{m}^3$), które powodują, że duży wzrost oddziaływania stężenia średniorocznego w roku 2030, pochodzącego z oddziaływania samej drogi nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnych stężenia.

- Oddziaływanie drogi na etapie realizacji w wariantach 2a, 1b, 1c, 1d i 2b będzie niższe niż dla wariantu 1a. Jest to związane z faktem, że realizacja w przypadku wariantu 1a oznacza modernizację istniejącej drogi, czyli wspólne oddziaływanie ruchu pojazdów na drodze oraz maszyn i pojazdów budowy. Natomiast na odcinkach gdzie realizowane mają być warianty 2a, 1b, 1c, 1d i 2b oznacza budowę nowej drogi a zatem oddziaływanie tylko emisji z maszyn i pojazdów budowy.
- Porównanie rozpatrywanych wariantów przebiegu drogi (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) nie wykazuje istotnych różnic oddziaływania emisji. Wynika to z faktu, że na odcinkach o wariantowym przebiegu przewiduje się takie same natężenie ruchu pojazdów.
- Z przeprowadzonej analizy obliczeniowej można wnioskować, że zarówno dla etapów realizacji jak i eksploatacji analizowanych odcinków drogi krajowej nr 17, nie występują przesłanki dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania ze względu na stan jakości powietrza atmosferycznego.
- Zaniechanie przebudowy analizowanej drogi (wariant „0”) w roku 2013 nie spowodowałoby zwiększonego oddziaływania drogi na stan powietrza atmosferycznego.
- Zaniechanie przebudowy analizowanej drogi (wariant „0”) do roku 2030 spowodowałoby znaczne zwiększenie oddziaływania drogi na stan powietrza atmosferycznego. Wystąpiłoby oddziaływanie ponadnormatywne (dinitlenek azotu) w pasie dochodzącym do 120 m, licząc do środka drogi.

12. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE I WARUNKI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW TERENÓW PRZYLEGLYCH DO OPINIOWANEJ INWESTYCJI DROGOWEJ

Aktualnie stan zdrowia mieszkańców terenów przyległych do rozpatrywanego przebiegu drogi nr 17 nie jest znany. Ponadto nie są rozpoznane czynniki, które mogą decydować o jego stanie. W literaturze przedmiotu podaje się wiele elementów, które decydują o stanie zdrowotnym populacji, zalicza się do nich: stan sanitarny środowiska, tryb życia, warunki socjalno-bytowe, model odżywiania się, rodzaj wykonywanej pracy, uwarunkowania genetyczne itp. Badania dotychczas przeprowadzone wskazują jednoznacznie, że wyróżnienie chorób spowodowanych przez emisję z tras komunikacyjnych z ogólnej puli schorzeń powodowanych skażeniem środowiska jest niezwykle trudne, praco- i czasochłonne. Tym bardziej, że wpływ emisji z tras komunikacyjnych na zdrowie ludzi może ujawnić się dopiero po wielu latach i zwykle nie daje specyficznych objawów.

Z punktu widzenia zdrowia ludzi, za podstawowe czynniki wpływające na zmiany jakości (standardów) życia mieszkańców przyległych terenów do tras komunikacyjnych będą: hałas, wibracje, lokalne podwyższenie zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenie gleb i roślin użytkowych.

Jednym z najważniejszych czynników wpływających na jakość życia w środowisku i dodatkowo możliwym do wymiernego określenia, jest hałas. Klimat akustyczny w środowisku (zamieszkania, wypoczynku, jak też pracy) oceniany może być subiektywnie, jako indywidualne odczucie, lub też przy pomocy obiektywnych wartości - zmierzonych poziomów dźwięku.

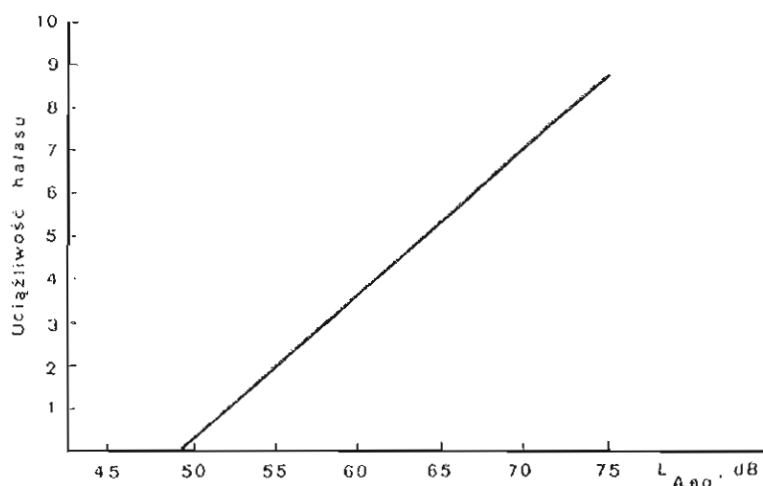
W literaturze tematu jest udokumentowane, iż hałasowi w środowisku przekraczającemu 60 dB (poziom równoważny) towarzyszą takie „efekty”, jak (badania PZH):

- znaczny wzrost występowania objawów zakłóceń emocjonalnych (zmęczenie, poczucie niewyspania, niespokojny sen, trudności w skupieniu uwagi itp.),
- wzrost częstości występowania objawów chorobowych (bicie i kołatanie serca, szybkie męczenie się, duszności, zawroty głowy, bóle mięśni i stawów itp.),
- zwiększenie się ilości zażywania różnego rodzaju leków, a przede wszystkim: nasennych, uspakajających, związanych z chorobami serca, nadciśnieniem, chorobami reumatycznymi itp.

Dokładniejszy obraz skali uciążliwości hałasu komunikacyjnego, zewnętrznego, ocenianego przez ludzi znajdujących się w pomieszczeniach pokazano na rys. 12.1. Rysunek ten wskazuje, że:

- hałas o poziomie na zewnątrz pomieszczeń zawierający się w granicach do 50 dB praktycznie zupełnie nie jest uciążliwy,
- uciążliwość hałasu komunikacyjnego o poziomie nie przekraczającym 55 dB można ocenić jako niewielką, sporadycznie dającą znać o sobie,
- hałas o poziomie do 60 dB powoduje już znacznie więcej negatywnych ocen (ca 40%),
- „strefą przejściową” między przeciętną a bardzo dużą uciążliwością jest zakres poziomów ponad 55 dB do ok. 65 dB,
- powyżej 65 dB uciążliwość staje się bardzo duża (3/4 ocen negatywnych przy poziomie 70 dB).

Zależność uciążliwości hałasu drogowego od jego poziomu na zewnątrz pomieszczeń



Rys. 12.1

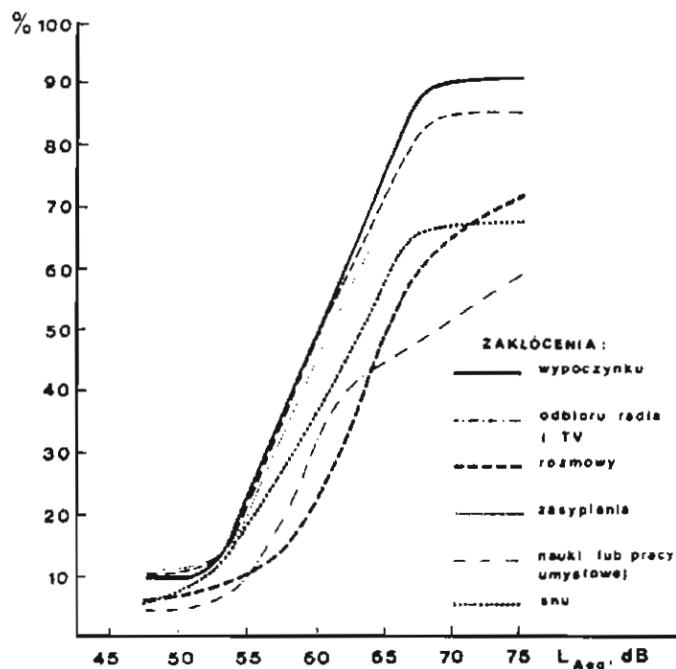
Na rys 12.2 pokazano krzywe zakłóceń różnego rodzaju działalności w funkcji poziomu hałasu komunikacyjnego na zewnątrz pomieszczeń. Zauważmy, iż zakłócenia wypoczynku i zasypiania (najszybciej rosnące krzywe, a więc najszybciej wzrastająca uciążliwość) w hałasie poniżej 50 dB są bardzo niewielkie. Istotny wzrost uciążliwości zaczyna się w pobliżu 60 dB.

Hałas uliczny zakłóca wiele ważnych biologicznie i społecznie czynności społecznych. Zgodnie z uzyskanymi wynikami utrudnia on następujące rodzaje aktywności: wypoczynek (34,4%), oglądanie TV i słuchanie radia (32,2%), zasypianie (30,4%), sen (25,5%), rozmowę (17,7%), naukę lub pracę naukową (16,8%). Wywołuje ponadto uczucie niezadowolenia, drażliwość i agresję (16,8%).

Badając względne ryzyko wystąpienia objawów chorobowych uzyskano istotne statystycznie różnice dla następujących kategorii objawów (z 30 kategorii przyjętych do badań):

- częsty kaszel (kategoria (1),
- bicie i kołatanie serca (2),
- ucisk lub wzdęcie brzucha (3),
- napady kichania (6),
- ucisk w klatce piersiowej (8),
- bóle w krzyżu (11),
- ból w klatce piersiowej lub w okolicach serca (12),
- drętwienie kończyn (16),
- uderzenia krwi do głowy (18),
- szybkie męczenie się (21),
- stan pobudzenia nerwowego (26),
- trudności z zasypianiem (27),
- problemy ze skupieniem uwagi (28),
- niespokojny sen, budzenie się (29).

Liczba osób (w %) stwierdzających zakłócenia aktywności domowej w funkcji poziomu hałasu, L_{Aeq} , na zewnątrz pomieszczenia.



Rys. 12.2

Niekorzystne oddziaływanie planowanej rozbudowy drogi krajowej nr 17 uzależnione będzie głównie od natężenia i struktury ruchu samochodowego, jego dobowego rozkładu - z jednej strony, z drugiej zaś uzależnione będzie od przebiegu w strukturze zagospodarowania terenu i wprowadzonych technicznych środków ograniczania niekorzystnego oddziaływania – ekranów.

Uwzględniając powyższe fakty można stwierdzić, że spośród rozpatrywanych wariantów przebiegu drogi nr 17 przez tereny jednostek osadniczych, z punktu widzenia wpływu na zdrowie mieszkańców, porównywalne i korzystniejsze są warianty 2a, 1b i 2b, najmniej korzystny jest zaś wariant 1a.

Z tras komunikacyjnych oprócz frakcji gazowych, przedstawionych i omówionych w rozdziale 11, przedostają się do środowiska przyrodniczego także niewielkie ilości metali, z których szczególne znaczenie w procesach życiowych odgrywają metale ciężkie.

12.1. Wypadki na drodze nr 17

Przy stale wzrastającym natężeniu ruchu na drodze nr 17, liczba wypadków drogowych na odcinkach objętych opracowaniem utrzymuje się na zbliżonym, wysokim poziomie. Wahaniu ulega liczba śmiertelnych ofiar zdarzeń na drogach. W tabeli 12.1 zestawiono wypadki w latach 2003 – 2007.

Z ogólnego trendu wynika, że bez podjęcia rozbudowy drogi, nie uzyska się poprawy stanu bezpieczeństwa.

Tabela 12.1

Liczba wypadków na drodze nr 17 w granicach opracowania w latach 2003 - 2007

Rok	Ogólna liczba wypadków	Liczba śmiertelnych ofiar
2003	60	25
2004	52	12
2005	66	14
2006	60	15
2007	59	19
Suma	297	85

13. RYZYKO WYSTĄPIENIA AWARII

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej wyróżnia zakłady o zwiększonym ryzyku i zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (art. 248 ust.1). Według definicji, poważną awarią jest *zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem* (art.3 p.23). Z kompilacji innych definicji (art.3 p.48, p.42, p.6, p.4) wynika, że projektowana inwestycja ze znajdującymi się w pasie drogi pojazdami transportu substancji niebezpiecznych i instalacjami może być uznawana (do czasu wydania stosownych rozporządzeń z delegacji ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*), a według dyrektyw Unii Europejskiej SEVESO i SEVESO II jest, zakładem o ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

W przypadku nowych dróg takie poważne awarie mogą wystąpić zarówno na etapie budowy jak i późniejszej eksploatacji. Na etapie budowy są one mało prawdopodobne, a zaistniałe skutki środowiskowe niezbyt rozległe. Na tymże etapie poważne awarie mogą wynikać w gruncie rzeczy jedynie z niewłaściwej eksploatacji maszyn, bądź ewentualnego ich wypadku. Podczas użytkowania drogi prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia kwalifikowanego jako nadzwyczajne zagrożenie środowiska jest wyższe. Następuje ono zazwyczaj w wyniku sytuacji będących źródłem kolizji lub wypadków drogowych, głównie z udziałem środków transportu przewożących substancje niebezpieczne (towary niebezpieczne).

Przewóz materiałów niebezpiecznych na terenie Polski regulowany jest zarówno przez przepisy prawa międzynarodowego jak i regulacje krajowe. Do tych pierwszych należy umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (ADR) sporządzona w Genewie 30 września 1957 r. pod auspicjami Komisji Gospodarczej Narodów Zjednoczonych, opracowana i wydana przez Europejski Komitet Transportu Wewnętrzny. Została ona ratyfikowana przez Polskę w 1975 r. (Dz. U. Nr 35 z r. 1975, poz. 189 i 190) i co dwa lata ulega nowelizacji. W Polsce transport drogowy towarów niebezpiecznych reguluje dodatkowo ustawa z dnia 28 października 2002 r. *o przewozie*

*Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz. 1671) wraz z szeregiem rozporządzeń.

Do awarii mogących powodować poważne awarie, które mogą mieć miejsce na szlaku komunikacji drogowej zaliczyć można:

- wypadki bądź awarie cystern,
- rozszczelnienie opakowań podczas transportu,
- eksplozje,
- pożary,
- wypadki samochodowe.

Poważne awarie z udziałem środków niebezpiecznych, w tym wypadki na drodze, charakteryzują się specyficznymi cechami. Są to w szczególności:

- niepewność zdarzeń,
- wielość przyczyn,
- różnorodność bezpośrednich skutków,
- indywidualny, niepowtarzalny przebieg.

Statystycznie, biorąc pod uwagę natężenie ruchu, prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia skutującego nadzwyczajnym zagrożeniem środowiska nie jest na trasach komunikacyjnych wysokie. Statystyki Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska mówią jednak, że największy odsetek zdarzeń powodujących poważne awarie ma miejsce w transporcie. Tu z kolei najwięcej zdarzeń ma miejsce w transporcie drogowym.

Zdarzenia skutkujące poważną awarią podzielić można ze względu na miejsce awarii na następujące w:

- w zakładach pracy (instalacje, magazynowanie, transport wewnątrz-zakładowy),
- w transporcie kolejowym, drogowym i rurociągowym,

ze względu na rodzaj substancji niebezpiecznej na:

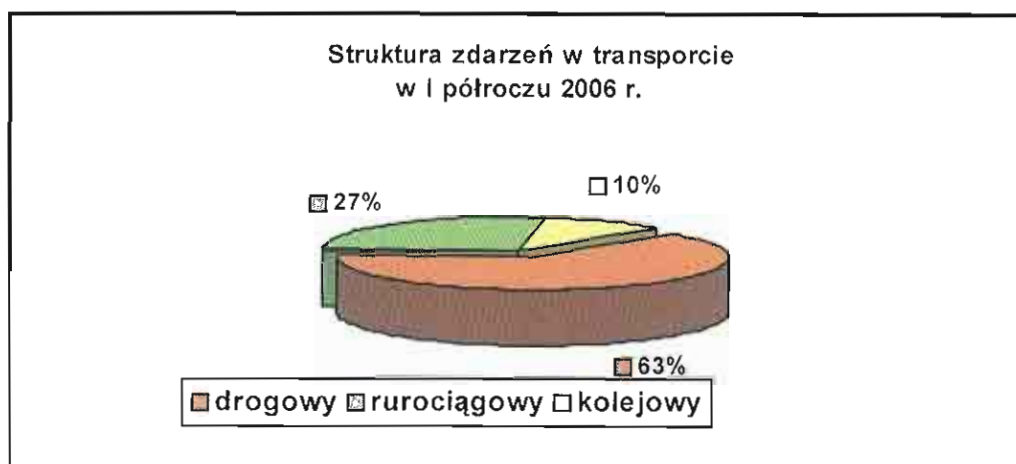
- gazowe,
- ciekłe,
- stałe,

ze względu na rodzaj oddziaływania na oddziaływujące:

- na ludzi,
- na środowisko przyrodnicze,
- na środowisko przyrodnicze i ludzi.

W I półroczu 2006 r. w transporcie drogowym w skali kraju miały miejsce 22 zdarzenia skutkujące poważnymi awariami.

Strukturę zdarzeń, w grupie zdarzeń mających miejsce w transporcie krajowym w I półroczu 2002 roku, przedstawia poniższy rysunek (GIOŚ, Analiza zdarzeń mogących spowodować nadzwyczajne zagrożenie środowiska w I kwartale 2006 r.).



Duże zagrożenie awariami i katastrofami chemicznymi stwarza transport Toksycznych Środków Przemysłowych. Czynniki mający decydujący wpływ na prawdopodobieństwo oraz rozmiar awarii i katastrof są:

- natężenie transportu substancji niebezpiecznych,
- stan techniczny środków transportu,
- brak wydzielonych i oznakowanych tras przewozu materiałów niebezpiecznych,
- nieprzestrzeganie umowy międzynarodowej dotyczącej przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR),
- brak monitoringu transportu.

Zagrożenie awariami i katastrofami wynika również z transportu substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Prawdopodobieństwo powstania oraz wielkość tych zagrożeń wynika głównie z:

- dużej ilości przewożonej substancji,
- większej różnorodności przewożonych niebezpiecznych substancji w porównaniu z transportem kolejowym (substancje, których nie podejmuje się przewozić kolej transportowane są w komunikacji samochodowej),
- braku wyznaczonych i oznakowanych tras oraz skutecznej ich kontroli,
- złego stanu technicznego środków transportu drogowego,
- nieprzestrzegania przepisów ADR o przewozie materiałów niebezpiecznych,
- dużego zagrożenia kolizjami na drogach,
- braku świadomości spedytorów i przewoźników o skutkach występujących zagrożeń,
- bardzo dużej ilości przewozów świadomych z zatajeniem przez przewoźnika zagrożenia wynikającego z właściwości przewożonego materiału,
- braku monitoringu transportu.

Transport drogowy substancji niebezpiecznych realizowany jest w dwóch wariantach:

- na trasach krótkich w obrocie hurtowym do poszczególnych odbiorców,
- na trasach długich dla zamówień jednorazowych mniejszych od pojemności kolejowych (max 40 ton). Corocznie mają miejsce wypadki drogowe, w których biorą udział pojazdy przewożące materiały niebezpieczne. Najgroźniejsze w skutkach mogą okazać się wypadki z toksycznymi substancjami w postaci gazowej w obszarach zurbanizowanych oraz wypadki, gdy medium przedostaje się do akwenu lub ujęć wody pitnej.

- Skutkami awarii mogą być w szczególności:

- wydobyć się (emisja) substancji chemicznych, palnych, tworzących z powietrzem mieszaniny wybuchowe, substancji żrących lub trujących w postaci par i gazów skażających atmosferę poza terenem zakładu, powodujących szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi na obszarach zurbanizowanych,
- skażenie wód powierzchniowych, których następstwem są znaczne zniszczenia w świecie roślinnym i zwierzęcym (np. masowe śnięcia ryb); awarie te stanowią również zagrożenie dla ujęć wód powierzchniowych,
- skażenie gruntów, w wyniku, czego może dojść do zniszczenia gleby, a także do zanieczyszczenia wód podziemnych, w tym poziomów użytkowych stanowiących źródła zaopatrzenia w wodę,
- bezpośrednie zanieczyszczenie wód podziemnych.

Występowanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska związane jest z zagrożeniem życia i zdrowia organizmów żywych (poprzez pożar, wybuch, zapylenie, skażenie chemiczne, biologiczne, radiologiczne) oraz z zanieczyszczeniem różnych komponentów środowiska (skażenie biologiczne, chemiczne, radiologiczne, termiczne). Są to głównie powietrze, gleba i woda. Wśród zanieczyszczeń spowodowanych zdarzeniami mającymi miejsce podczas transportu drogowego największy odsetek stanowią zanieczyszczenia gleby i środowiska gruntowego.

Zanieczyszczenia gleb substancjami toksycznymi powodują negatywne skutki polegające na zniszczeniu biologicznie czynnej powierzchni ziemi i pozbawieniu jej właściwości produkcyjnych. Jednymi ze szczególnie groźnych substancji mogących zanieczyścić gleby podczas wypadków drogowych są substancje ropopochodne. Przeniknięcie paliw do gruntu wiązać się może ze znacznym zagrożeniem dla wód podziemnych. Rekultywacja gruntów nimi skażonych jest niezwykle trudna i kosztowna, biorąc pod uwagę fakt, że zanieczyszczenia te mogą sięgać nie tylko warstw powierzchniowych, ale również głębszych warstw gleby. Rekultywacja taka uwarunkowana jest czynnikami geologicznymi i wodno – glebowymi terenu. Stosuje się metody mechaniczne, termiczne i chemiczne, a także używa specyficznych mikroorganizmów, powodujących rozkład węglowodorów aromatycznych w paliwach.

Skala zagrożenia w przypadku zdarzenia skutkującego poważną awarią zależna jest od szeregu czynników. W transporcie materiałów niebezpiecznych są to między innymi:

- ilość uwolnionej do środowiska substancji chemicznej,
- długość czasu pozostawania przez nią w środowisku,
- stan fizyczny substancji,
- toksyczność,
- warunki topograficzne i meteorologiczne.

W poniższej tabeli zaprezentowano rozmiary potencjalnych stref oddziaływania uwolnionych substancji na środowisko pod kątem maksymalnych, rekomendowanych stref ewakuacyjnych w zależności od klasy materiału niebezpiecznego (*Podstawy analiz ryzyka i zarządzania ryzykiem w odniesieniu do awarii transportowych*, M.Borysiewicz, S.Potemski, Instytut Energii Atomowej).

Klasa materiału niebezpiecznego	Strefa oddziaływania
Łatwopalne ciecze	0,8 km w każdym kierunku
Palne ciecze	0,8 km w każdym kierunku
Palne materiały	0,8 km w każdym kierunku

Utleniające	0,8 km w każdym kierunku
Niepalne gazy pod ciśnieniem	2,1 km szerokości i 3,2 km długości wzdłuż kierunku wiatru
Palne gazy pod ciśnieniem	0,8 km w każdym kierunku
Toksyczne	0,3 km szerokości i 0,5 km długości wzdłuż kierunku wiatru
Wybuchowe	0,8 km w każdym kierunku
Żrące	2,1 km szerokości i 3,2 km długości wzdłuż kierunku wiatru

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii na drodze nr 17 można zaliczyć do niewielkich. W związku z tym, nie przewiduje się zastosowania rozwiązań technicznych służących do ochrony przed ich wystąpieniem, poza typowymi dla bezpieczeństwa ruchu drogowego (brd), jak bariery tłumiące, właściwy profil jezdni, poziome i pionowe oznakowanie jezdni. W przypadku, zdarzenia o znamionach poważnej awarii, stosowne działania powinny podjąć wyspecjalizowane służby ratownicze.

Przeciwdziałanie problemom powodowanym przez poważne awarie prowadzi się w sposób trojaki:

- zapobiegając ich powstawaniu poprzez odpowiednie działania prewencyjne,
- prowadząc działania ratunkowe podczas zaistnienia takowych awarii,
- usuwając skutki zaistniałych awarii (niekiedy rozległe i długofalowe).

Służbami odpowiedzialnymi za akcję ratunkową podczas awarii mających skutki w zanieczyszczeniu środowiska są Służby Ratownictwa Chemicznego Państwowej Straży Pożarnej. Nadzór nad usuwaniem skutków awarii sprawuje Inspekcja Ochrony Środowiska.

13.1. Zagadnienia związane z wystąpieniem poważnej awarii na etapie budowy i eksploatacji drogi

Projektowaną do przebudowy drogę krajową nr 17, ze względu na możliwość prowadzenia po niej transportu materiałów niebezpiecznych, zaliczyć można do inwestycji objętych ryzykiem wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Z ewentualnością ich wystąpienia należy liczyć się przede wszystkim w trakcie eksploatacji drogi. Na etapie modernizacji ewentualne awarie będące źródłem poważnych awarii nastąpić mogą na skutek niewłaściwego użytkowania bądź awarii maszyn. Na etapie eksploatacji natomiast źródłem poważnych awarii okazać się mogą awarie bądź kolizje pojazdów przewożących materiały niebezpieczne.

Największym prawdopodobieństwem wystąpienia cechują się zdarzenia z udziałem materiałów klasyfikowanych jako ciekłe zapalne (głównie ropopochodne). Według statystyk Inspekcji Ochrony Środowiska stanowią one corocznie najwyższy odsetek nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Oprócz materiałów ropopochodnych (zaliczane do klasy 3 wg klasyfikacji umowy ADR) największym zagrożeniem dla środowiska są przewożone pojazdami samochodowymi materiały zaliczane do klas 2 (gazy) oraz 8 (materiały żrące), a także w mniejszym stopniu materiały przynależne do klas 4.1 (stałe zapalne), 5.1 (mat. utleniające) i 6.1 (mat. trujące).

Na skutek zaistniałych wypadków bądź awarii z udziałem pojazdów przewożących materiały niebezpieczne można spodziewać się przede wszystkim zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi - podczas transportu produktów naftowych i skażenia powietrza atmosferycznego, na skutek rozszczelnienia instalacji chłodniczych.

Dodatkowo, w zależności od rodzaju przewożonej substancji niebezpiecznej w wyniku awarii lub wypadku nastąpić może pożar, wybuch, zapylenie, skażenie chemiczne, biologiczne lub radiologiczne takich komponentów środowiska jak gleby, wody czy powietrze.

Zaproponowane w opiniowanej koncepcji nowoczesne rozwiązania podnoszące bezpieczeństwo ruchu drogowego (BRD) powinny znacząco obniżyć prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku. Do pośrednich działań minimalizujących ryzyko wystąpienia poważnych awarii na drodze nr 17 można zaliczyć: bariery ochronne (na nasypach i lukach), rozdzielający pasy ruchu pas zieleni, właściwe oznakowanie, ułożenie nawierzchni o dobrej przyczepności. Szczególnie istotnym jest zaprojektowanie systemu odwadniającego drogę, z wykorzystaniem urządzeń podczyszczających ścieki deszczowe i urządzeń odcinających niekontrolowany zrzut do odbiorników powierzchniowych (np. zastawek, osadników z awaryjnym zamknięciem, progów piętrzących itp.).

Istotnym czynnikiem, nie zależnym od zarządzającego drogą, jest dbałość uczestników przewozu drogowego o przestrzeganie przepisów wynikających z międzynarodowej umowy ADR a także polskich przepisów dotyczących przewozu materiałów niebezpiecznych. Uczestnicy przewozu drogowego towarów niebezpiecznych powinni przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa, stosowne do natury i zakresu dających się przewidzieć zagrożeń, a jednocześnie wymagane przepisami, w celu zapobieżenia szkodom oraz, jeśli to konieczne, w celu zminimalizowania ich skutków.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej wyróżnia zakłady o zwiększonym ryzyku i zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (art. 248 ust. 1). Według definicji, poważną awarią jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi lub środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem (art. 3 pkt 23) wydania stosownych rozporządzeń zakładem o ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

13.2. Wnioski

- * Obecnie nie ma podstaw do kwalifikacji przedmiotowej inwestycji – drogi krajowej nr 17, do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej według rodzaju i ilości substancji niebezpiecznych.
- * Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii związanej z uwolnieniem do środowiska substancji niebezpiecznej z pojazdu ciężkiego i wymaganą interwencją ratownictwa chemicznego na dokumentowanym odcinku drogi krajowej nr 17 oszacowano jako niewielkie.
- * Inwestycja jest elementem rozwiązania drogowego, służącego poprawie warunków transportu i bezpieczeństwa ruchu. Zastosowanie rozwiązań służących profilaktyce bezpieczeństwa pomniejsza ryzyko wystąpienia awarii związanej z uwolnieniem do środowiska substancji niebezpiecznej oraz zagrożeń dla życia, zdrowia i środowiska.
- * Poprowadzenie drogi wg wariantów 2a, 1b, 1c, 1d i 2b (poza jednostkami osadniczymi), dodatkowo ograniczy zasięg potencjalnego oddziaływania zdarzenia z udziałem materiałów niebezpiecznych na mieszkańców.

14. MONITORING ŚRODOWISKA

Systematyczne śledzenie i analizowanie stanu środowiska w wyznaczonych punktach i określonym merytorycznie zakresie, nazywamy monitoringiem.

Podstawowymi celami monitoringu w otoczeniu infrastruktury drogowej są:

- ewidencja, kontrola i prognoza tendencji zmian w środowisku,
- dostarczenie informacji niezbędnych do racjonalizacji gospodarowania w infrastrukturze technicznej oraz gospodarowania zasobami środowiska,
- gromadzenie wiedzy o stanie środowiska, tendencjach przekształceń, wzajemnych powiązaniach i relacjach oraz zmianach właściwości jego komponentów, w tym do wykorzystania w aktualnej i planowanej działalności gospodarczej.

Na Inwestorze spoczywa obowiązek przeprowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją przebudowywanych obiektów (dróg). Wynika to z zapisów art. 175 ust. 3 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. W art. 175 ust. 4a stwierdza się, że obowiązek, o którym mowa w ust. 3, należy wypełnić najpóźniej w ciągu roku od rozpoczęcia eksploatacji przebudowywanego obiektu.

Zakres i wymagania stawiane przed powyższymi pomiarami określone są w rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w *sprawie wymagań prowadzenia pomiarów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem* (Dz. U. Nr 192, poz. 1392).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w *sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów i sposobów ich prezentacji* (Dz. U. Nr 18, poz. 164) wyniki pomiarów należy przekazywać właściwemu organowi ochrony środowiska.

Po upływie 1 roku od oddania drogi do użytkowania należy wykonać badania hałasu co najmniej w następujących punktach odbioru (zaznaczonych na mapach i opisanych w tabelach dla poszczególnych wariantów w rozdziale 10): 6, 12, 20, 29, 66, 71, 108, 100, 110, 114, 116, 117, 118, 124, 134. Dodatkowo należy zbadać skuteczność wykonanych ekranów akustycznych, według metodyk zawartych w Polskich Normach.

Zgodnie z § 3 pkt 1a przywołanego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r., okresowe pomiary poziomów hałasu w środowisku od autostrad, dróg ekspresowych, innych dróg krajowych oraz wojewódzkich, prowadzi się co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu. Dla autostrad i dróg ekspresowych nowo oddanych do eksploatacji – dwa razy w roku kalendarzowym w okresie pierwszych 3 lat, począwszy od roku oddania do eksploatacji – pkt 1b.

Z chwilą wejścia w życie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w *sprawie wymagań prowadzenia pomiarów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem* (Dz. U. Nr 192, poz. 1392), w którym nie ma obowiązku prowadzenia monitoringu spływów opadowych związanych z odwodnieniem dróg, nie ma uzasadnienia prawnego przekazywanie ich wyników służbom ochrony środowiska, co zapisane jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w *sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska oraz terminów ich prezentacji* (Dz. U. Nr 18, poz. 164).

Na mocy rozporządzenia 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 użytkownik drogi zobowiązany będzie do przeprowadzenia, co najmniej 2 razy do roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających, a czynności związane z eksploatacją powinny być odnotowane w zeszycie eksploatacji.

15. KONFLIKTY SPOŁECZNE

Przebieg drogi krajowej nr 17, poza odcinkiem obejścia Wiązowny (wykonanego w latach 70-tych XX w., nawiązuje do historycznego przebiegu traktu lubelskiego.

Przy stałym wzroście natężenia ruchu samochodowego, na kierunku Warszawa – Lublin – Granica państwa, przepustowość drogi uległa ograniczeniu. O ile jednojezdniowy przekrój drogi na odcinkach pozamiejskich, przez najbliższe kilka lat, byłby w stanie podoląć ruchowi, o tyle odcinki przebiegające przez większe miejscowości i miasta, blokowałyby płynność jazdy.

Wzdłuż opiniowanego odcinka drogi nr 17, mamy do czynienia z gwałtownym rozwojem zabudowy mieszkaniowej i usługowo-przemysłowej. Strefa Majdanu, Góraszki i Wiązowny, odpowiada właściwie zabudowie podmiejskiej. Rejon Woli Duckiej, Ostrowa, czy Puznówki, to intensywnie rozwijające się miejscowości.

Powyższe uwarunkowania przestrzenne powodują, że każda propozycja przebiegu zmodernizowanej drogi nr 17 budzi dużo emocji i kontrowersji.

Na wiosnę 2007 r. w Wiązownie odbyły się konsultacje społeczne z mieszkańcami gminy. Ich efektem było zarekomendowanie wariantu 2 (obecnie zmodyfikowany wariant 2a) i zdecydowany sprzeciw, co do przebiegu warianty 3.

Również mieszkańcy Otwocka (Wólki Mładzkiej) wypowiadali się na temat przebiegu drogi – m.in. w sierpniu 2008 r. Emocje wzbudza przejście w sąsiedztwie Radiówka, Wólki Mładzkiej oraz gęstej zabudowy Woli Duckiej i Ostrowa.

Na odcinku przejścia przez Wólkę Mładzką projektanci firmy EUROSTRADA Sp. z o.o. wytrasowali trzy różne przebiegi, z czego wariant 1c i 1d powstały na wyraźne życzenie różnych grup mieszkańców. Wybór wariantu w granicach Wólki Mładzkiej będzie stale poddawany krytyce, co wynika ze sprzecznych interesów mieszkańców z poszczególnych rejonów miejscowości.

Z przeprowadzonych rozmów wynika, że świadomość potrzeby modernizacji drogi nr 17 jest w społeczności lokalnej bardzo duża. Proponowane trzy zasadnicze warianty przebiegu, były sprowadzone właściwie do konfrontacji dwóch rozwiązań, szczególnie w granicach powiatu otwockiego.

Mieszkańcy tylko w niewielkim stopniu kierowali się przy wyborze potrzebą ochrony cennych obszarów przyrodniczych – WOCHk i MPK.

Autorzy Raportu opiniowali warianty przebiegu drogi z Dyrekcją Parków Krajobrazowych Mazowieckiego Chojnowskiego i Brudzeńskiego, Wojewódzkim Konserwatorem Przyrody, Nadleśnictwem Celestynów i Garwolin oraz z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków (w

Warszawie i z Delegaturą w Siedlcach). Dodatkowo prowadzono rozmowy w gminach oraz w starostwie otwockim i garwolińskim.

W rezultacie konsultacji społecznych i prac zespołu projektowego, w *Raporcie* rozpatrywano ostatecznie sześć wariantów przebiegu drogi: 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b, będących pochodną dwóch pierwotnych przebiegów – 1 i 2.

Na podstawie uzyskanych materiałów i przedstawionych głosów wydaje się, że najkorzystniejszymi wariantami z punktu widzenia społeczności lokalnej, budzącymi najmniej kontrowersji, są warianty 1d i 1b.

Najmniej korzystnym wariantem, ze względu na przebieg przez jednostki osadnicze (brak obejść Ostrowa, Woli Duckiej, Gończyc i Żabianki) i związane z tym uciążliwości (hałas, ruch samochodowy, bezpieczeństwo itp.) jest wariant 1a.

16. ZABYTKI PRAWNIE CHRONIONE

16.1. Wprowadzenie

Zgodnie z ustawą 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 późn. zm.), raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien zawierać m.in. opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz analizę i oceną możliwych zagrożeń i szkód dla tych zabytków, w szczególności zabytków archeologicznych, w obrębie terenu, na którym ma być realizowane przedsięwzięcie.

Na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, ochroną prawną objęte są zabytki nieruchome (m.in. krajobrazy kulturowe, układy urbanistyczne i zespoły budowlane, dzieła architektury i budownictwa, w tym obronnego, cmentarze, parki), zabytki archeologiczne (m.in. pozostałości pradziejowego i historycznego osadnictwa, cmentarzyska i kurhany, relikt działalności gospodarczej, religijnej i artystycznej), a także – niebędące przedmiotem niniejszej analizy – zabytki ruchome.

W dniu 30.05.2007 r. firma GEOS consulting wysłała pisma do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie oraz Delegatury tego urzędu w Siedlcach w sprawie zaopiniowania planowanych wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17, odpowiednio w granicach powiatów otwockiego i garwolińskiego.

W pismach Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie z dnia 16.07.2007 r. (WD. 0691-38/3/07) oraz Delegatury tego urzędu w Siedlcach z dnia 19.07.2007 r. (D.S. 4171-56/2007) przesłano informacje na temat obiektów zabytkowych (przede wszystkim stanowisk archeologicznych), leżących w sąsiedztwie planowanego przebiegu drogi krajowej nr 17 (załączniki 16.1 i 16.2).

Podstawową formą ochrony prawnej jest wpis do rejestru zabytków, dokonywany na podstawie decyzji wydanej przez wojewódzkiego konserwatora zabytków. Do rejestru może być również wpisane otoczenie zabytku, wyznaczone w celu ochrony jego wartości widokowych oraz ochrony przed szkodliwym oddziaływaniem czynników zewnętrznych. Konserwator wojewódzki prowadzi również – oprócz wymienionego już rejestru – tzw.

ewidencję zabytków, zawierającą m.in. dane o stanie zachowania chronionych obiektów i najpilniejszych zadaniach konserwatorskich.

W przypadku planowanej rozbudowy drogi krajowej nr 17 wzięto pod uwagę zabytki nieruchome, wpisane do rejestru bądź będące w ewidencji wojewódzkiego konserwatora zabytków, znajdujące się w sąsiedztwie opiniowanego przedsięwzięcia. Szczególną uwagę zwrócono na obiekty położone w pasie terenu o szerokości 300 metrów po obu stronach drogi, które zostały przedstawione na mapie w skali 1:5000, stanowiącej załącznik do niniejszego raportu.

16.2. Zabytkowe obiekty architektury i zieleni w sąsiedztwie drogi krajowej nr 17

W sąsiedztwie drogi krajowej nr 17, na odcinku od węzła *Lubelska* do granicy woj. mazowieckiego, znajdują się następujące obiekty, wpisane do rejestru wojewódzkiego konserwatora zabytków:

GMINA WIĄZOWNA

Wiązowna

- kościół p.w. św. Wojciecha, nr rej.: 1113/363/62 z dnia 05.03.1962 r.
- dzwonnica drewna., 1 poł. XIX w. nr rej.: 1113/363/62 z dnia 05.03.1962 r.
- cmentarz par. rzym.-kat., nr rej.: 1327 z dnia 27.12.1988 r.
- zespół pałacowy (Nojmanów), ul. Lubelska 32, z 1890 r.:
 - pałac, nr rej.: 1230 z dnia 18.08.1983 r.
 - park, nr rej.: 1114/689/62 z dnia 12.04.1962 r. i 17.11.1999 r.
- willa „Karolin-Marianów” (Chrzanowskich), ul. Parkowa 1, z 1880 r., nr rej.: dec. 561/06 z dnia 27.03.2006 (odwołanie)
- park, 1880-1903, nr rej.: dec. 561/06 z dnia 27.03.2006 (odwołanie)

GMINA KOŁBIEL

Stara Wieś

- zespół pałacowy oraz zespół folwarczny w Starej Wsi

GMINA PILAWA

Trąbki-Czechy

- zespół huty szkła „Czechy”, z XIX w., nr rej.: 436/62 z dnia 22.03.1963 r. oraz A-366 z dnia 28.12.1984 r.:
 - budynek huty szkła (hala produkcyjna)
 - budynek administracji
 - dom zarządcy, drewn.
 - 10 domów robotniczych (nr 15-24)

GMINA GARWOLIN

Miętne

- zespół dworski, 1 poł. XIX w., nr rej.: 1089 z dnia 27.02.1975 r.:

*Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 7+883);
Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach*

dwór, drewn.
 oficyna
 stodoła
 park, nr rej.: A-104 z dnia 19.05.1976 r.

GMINA SOBOLEW

Chotynia

- dwór, 1 poł. XIX w., XX w., nr rej.: A-404/92 z dnia 13.03.1992 r.

Gończyce

- kościół par. p.w. Świętej Trójcy, drewn., 1740 r., nr rej.: A-346 z dnia 31.12.1983 r.
 - park dworski z aleją dojazdową, nr rej.: A-371 z dnia 16.07.1985 r. i 07.09.2000 r.

GMINA TROJANÓW

Korytnica

- kościół par. p.w. św. Bartłomieja Ap., XVIII w., 1919-1926,
 nr rej.: 581 z dnia 02.04.1962 r.
 - cmentarz przykościelny, nr rej.: 581 z dnia 02.04.1962 r.
 - zespół dworski, 2 poł. XIX w., nr rej.: 415 z dnia 22.12.1992 r.:
 dwór
 park z aleją dojazdową
 spichlerz
 chlewnia

Trojanów

- zespół dworski i folwarczny, XIX w.:
 dwór, nr rej.: A-351 z dnia 31.12.1983 r.
 park, nr rej.: A-351 z dnia 31.12.1983 r.
 folwark, nr rej.: A-413 z dnia 22.12.1992 r.:
 rządówka
 oficyna
 stajnia
 spichlerz
 stolarnia
 magazyn

Ponadto w sąsiedztwie opiniowanej drogi znajduje się kilka obiektów będących w ewidencji wojewódzkiego konserwatora zabytków. Są to m.in.: zespół dworsko-pałacowy z początku XX w. w Gródku (gmina Wiązowna), dom drewniany z końca XIX w. w Woli Karczewskiej (gmina Wiązowna) i murowany młyn motorowy z ok. 1918 r. w Gończycach (gmina Sobolew).

Należy także zwrócić uwagę na pozostałości schronów z okresu II wojny światowej w rejonie Wiązowny, będących częścią tzw. Przedmościa Warszawy, czyli zespołu kilkudziesięciu schronów, ciągnących się na wschód od Wisły, od Zalewu Zegrzyńskiego przez Zielonkę, Wesołą i Wiązownę, aż po Karczew.

Wzdłuż drogi krajowej nr 17 występują także liczne krzyże, kapliczki, miejsca pamięci itp., będące istotnym elementem krajobrazu kulturowego i tożsamości żyjących tu mieszkańców. Ogółem zinventaryzowano ponad dwadzieścia tego typu obiektów.

16.3. Zabytki archeologiczne w sąsiedztwie drogi krajowej nr 17

W bliskim sąsiedztwie drogi krajowej nr 17 w granicach woj. mazowieckiego (w umownie przyjętym pasie do 300 m po obu stronach drogi) występują także liczne stanowiska archeologiczne, reprezentowane przez zachowane w ziemi – pod współczesną warstwą użytkową – ślady osadnictwa od epoki kamienia do okresu wczesnośredniowiecznego.

Większość z ogólnej liczby 26 zarejestrowanych stanowisk archeologicznych zlokalizowana jest pomiędzy Wiązowną a Wólką Mładzką oraz pomiędzy miejscowościami Żelazna i Lipówki (gmina Pilawa), a także w rejonie Józefowa (gmina Górzno).

16.4. Wpływ planowanej rozbudowy drogi krajowej nr 17 na zabytki

Planowana rozbudowa drogi krajowej nr 17 w granicach woj. mazowieckiego nie stwarza istotnych zagrożeń dla zabytkowych obiektów architektury i zieleni, głównie ze względu na znaczną odległość tych obiektów od opiniowanej trasy.

W umownie przyjętym pasie o szerokości do 300 m po obu stronach drogi znajdują się jedynie dwa obiekty o wartości zabytkowej, tj.:

- murowany młyn motorowy z ok. 1918 r. w Gończycach (gmina Sobolew), około 60+050 km, przy zachodniej krawędzi drogi;
- pozostałości schronów z okresu II wojny światowej w rejonie Wiązowny (gmina Wiązowna), około 5+450 km, w przybliżeniu 200 m na zachód od drogi.

W przypadku wyboru do realizacji wariantu 1a (droga przechodzi przez Gończyce), przewiduje się zachowanie zabytkowego młyna w nienaruszonym stanie. Jest to zgodne z pismem siedleckiej delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie (załącznik 16.2).

Realizacja drogi na odcinku obwodnicy Kołbieli, niezależnie od przyjętego wariantu, przebiega w odległości ponad 500 m od zabytkowego zespołu pałacowego w Starej Wsi i nie stanowi dla niego zagrożenia.

W sąsiedztwie istniejącej drogi nr 17 znajdują się kapliczki i krzyże przydrożne. Ich lokalizację przedstawiono na mapie w skali 1:5000 (załącznik 8.3).

W przypadku, gdy rozbudowa drogi kolidować będzie z takim obiektem, należy przenieść go na nowe miejsce, wskazane przez miejscowego proboszcza, w porozumieniu ze społecznością lokalną.

Z kolei większość z zarejestrowanych stanowisk archeologicznych znajduje się poza zasięgiem planowanego przedsięwzięcia. Jedynie w kilku miejscach (przede wszystkim w rejonie Radiówka, w przypadku realizacji wariantu 2a) projektowana rozbudowa drogi koliduje z zasięgiem stanowisk archeologicznych. W takiej sytuacji, zgodnie ze stanowiskiem Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, wszelkie działania inwestycyjne wymagają przeprowadzenia wyprzedzających badań wykopaliskowych (załącznik 16.1).

Ponadto, w całym pasie planowanego przedsięwzięcia, ze względu na możliwość natrafienia na zabytkowe obiekty archeologiczne (nie zarejestrowane w dotychczasowych badaniach), w trakcie prac wymagany jest standardowy nadzór archeologiczny (patrz załącznik 16.1).

17. OBSZARY OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Podstawą prawną ustanowienia obszarów ograniczonego użytkowania (OOU) jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.).

W przypadku obiektów liniowych będących źródłem ponadnormatywnego hałasu (autostrad, dróg ekspresowych i dróg krajowych, dróg wojewódzkich, ulic miejskich) często pomimo zaproponowanych i zastosowanych czynnych środków ochrony środowiska (budowa ekranów akustycznych, wprowadzenie nasadzeń zieleni izolacyjnej, zmiana funkcji terenu lub budynków), mogą wystąpić obszary, na których mierzone będą ponadnormatywne oddziaływania na środowisko. W takich wypadkach ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania powinno być w ścisłym związku z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Czynnikami, ze względu na które rozpatruje się potrzebę ustanowienia OOU są w przypadku dróg pozamiejskich głównie przekroczenia hałasu, w mniejszym stopniu - zanieczyszczenie powietrza, mierzone na granicy pasa drogowego (np. w miejscowościach uzdrowiskowych).

OOU należy wyznaczać jedynie w tych rejonach, gdzie nie ma możliwości ochrony zabudowy mieszkaniowej istniejącej bądź projektowanej (działki budowlane) środkami technicznymi. W pozostałych rejonach o funkcjach, dla których obecne zagospodarowanie i przepisy nie wymagają ochrony, nie wyznacza się OOU.

W art. 135 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) stwierdza się: *Jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (...) obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej(...). W decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej nakłada się obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i jej przedstawienia w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.*

Z racji na fakt, że mimo zastosowania zabezpieczeń akustycznych, w pewnych rejonach nie będzie można doprowadzić klimatu akustycznego do stanu normatywnego ($L_{AeqD} = 60$ dB, $L_{AeqN} = 50$ dB), proponuje się ewentualne wyznaczenie obszaru ograniczonego użytkowania, na podstawie analizy porealizacyjnej.

Z przeprowadzonej analizy wpływu omawianego odcinka drogi nr 17 na jakość powietrza atmosferycznego w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej wynika, że zarówno dla etapów realizacji jak i eksploatacji, nie wystąpią przesłanki dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania z racji na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. Ostateczna decyzja o utworzeniu OOU powinna zostać podjęta po przeprowadzeniu analizy porealizacyjnej.

18. PORÓWNANIE WARIANTÓW

Do oceny zaproponowanych przez firmę EUROSTRADA Sp. z o.o. sześciu wariantów inwestycyjnych przebiegu drogi krajowej nr 17 (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) oraz wariantu „0”, wykorzystano tabelę porównawczą głównych zagrożeń.

Autorzy posłużyli się uproszczoną metodą bonitacyjną, która - jak wszystkie tego typu narzędzia (listy sprawdzające, macierze itp.) - niesie ze sobą ładunek subiektywizmu oraz charakteryzuje się znacznym uproszczeniem podejścia do zagadnień. Można jednak przyjąć, że szczegółowe analizy przeprowadzone na potrzeby raportu w części zasadniczej opracowania (rozdziały 6 – 11), ograniczają niebezpieczeństwo popełnienia błędów w ocenie.

Zastosowana trzystopniowa skala, jaką się posłużono (xxx – oddziaływania duże, xx – oddziaływania średnie, x – oddziaływania małe) jest wystarczająca dla właściwego wykonania zakładanego zadania. Wariant z większą sumą „x” świadczy o potencjalnie większym wpływie danego przebiegu na środowisko przyrodnicze i środowisko życia mieszkańców terenów przyległych, a tym samym wskazane jest jego odrzucenie.

Dla wariantu „0” (polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia) nie można oszacować kilku z rozpatrywanych elementów, gdyż przy braku rozbudowy drogi przypisanie im wag jest z metodycznego punktu widzenia niewłaściwe. Uzyskany wynik byłby zafałszowany i nieporównywalny z wariantami inwestycyjnymi.

Omawiając wpływ poszczególnych wariantów na środowisko gruntowo-wodne, posłużono się dwoma ogólnymi wskaźnikami, omawianymi szczegółowo w raporcie: wpływem na jakość wód podziemnych i wpływem na jakość wód powierzchniowych, jako wypadkowych omówionych uwarunkowań (np. wrażliwości poziomów wodonośnych na zanieczyszczenie, charakteru przecinanych cieków i ich dolin itp.).

W drugiej kolejności rozpatrzono wpływ wariantów na powierzchnię ziemi, jako efekt utraty gleb chronionych, utratę i przekształcenie powierzchni ziemi wynikającą z budowy obiektów inżynierskich (mostów i wiaduktów w granicach dolin), trasowania drogi przez tereny o urozmaiconej rzeźbie (zespoły wydm i wzgórz) oraz przemieszczania znacznych ilości mas ziemnych niezbędnych do budowy nasypów drogowych i przyczółków mostowych.

Mówiąc o wpływie realizacji wariantów na szatę roślinną i świat zwierzęcy brano pod uwagę niekorzystne oddziaływanie na ekosystemy, jak również fragmentację siedlisk leśnych i łąkowych związaną z zajętością nowych powierzchni biologicznie czynnych. W waloryzacji uwzględniono również niekorzystne oddziaływanie na cenne siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt (w tym chronione), stwierdzone podczas szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej.

Obecnie, droga krajowa nr 17 stanowi istotną barierę w przemieszczaniu się zwierząt, zarówno w skali lokalnej, jak i przy sezonowych wędrówkach np. łosi. Wymiernym skutkiem są kolizje ze zwierzętami – m.in. kilka rocznie rejestrowanych zabitych łosi. Droga ekspresowa ma być bardziej przyjazna dla zwierząt poprzez budowę nowych i adaptację funkcjonujących obiektów w celu umożliwienia w maksymalnym stopniu, bezpiecznego przemieszczania się zwierząt.

Kolejnym porównywanym elementem wpływu wariantów rozbudowy drogi nr 17 było określenie oddziaływania na obszary chronione, a w szczególności na obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, któremu poświęcono oddzielne opracowanie (patrz zał. 2.1). W ocenie wariantów brano pod uwagę długość odcinków przebiegających przez obszary chronione oraz

na powierzchnię zajmowanych, wrażliwych fragmentów tych obszarów, z siedliskami i gatunkami chronionymi prawnie.

Ocena oddziaływania w równym stopniu, co wpływ na środowisko przyrodnicze, uwzględnia oddziaływanie na mieszkańców i obszary przez nich zamieszkałe. Jako główną z przyczyn wpływu na środowisko życia człowieka rozpatrywano rozcięcie jednostek osadniczych, co w konsekwencji niesie ze sobą m.in. zwiększenie zagrożenia ponadnormatywną emisją hałasu, zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego itp.

Przy trasowaniu przebiegu drogi niezbędne będą wykupy gruntów oraz wykupy i wyburzenia całych gospodarstw (budynków mieszkalnych i gospodarczych), infrastruktury technicznej (np. stacji benzynowych). Równocześnie, istniejący przebieg i trasowane warianty, w różnym stopniu powodują zagrożenie dla zabytków, czy innych obiektów kultury materialnej. Powyższe kwestie łączą się z trudnymi do oszacowania uwarunkowaniami społecznymi, jak np. przywiązanie do miejsca zamieszkania (jako miejscowości rodzinnej, przywiązanie do domu), miejsca pracy, sąsiadów itp.

Jak widać z podsumowania w tabeli 18.1, najmniejszą liczbę ocen niekorzystnych (x) uzyskały: wariant 1b – 29, a w dalszej kolejności wariant 1a – 31.

Wariant 1a jest korzystniejszy od innych pod względem wpływu na środowisko przyrodnicze, ponieważ prawie na całej długości (poza rejonem Wiązowny i Kołbieli), przebiega wzdłuż istniejącej drogi i w najmniejszym stopniu ingeruje w nowe, stosunkowo mało przekształcone obszary. Z drugiej strony, taki przebieg drogi, przy braku obejść Wólki Mładzkiej, Woli Duckiej, Ostrowa, Gończyc i Żabianki, pogłębia podział jednostek osadniczych i wywiera zdecydowanie niekorzystny wpływ na tereny mieszkaniowe. Przejawia się to przede wszystkim: liczbą niezbędnych do wykupu i wyburzenia zabudowań, największą liczbą mieszkańców narażonych na hałas i zwiększonym zanieczyszczeniem powietrza.

Wariant 1b, przewidujący realizację obejść Wiązowny, Woli Duckiej, Ostrowa, Kołbieli, Gończyc i Żabianki, jest z punktu widzenia wybranych społeczności lokalnych korzystniejszy od wariantu 1a. Obejścia wymienionych miejscowości poprowadzone zostały w sposób uwzględniający uwarunkowania przyrodnicze, minimalizując zajętość cennych ekosystemów leśnych i łąkowych (zachowanie korytarzy migracji zwierząt), gleb podlegających ochronie oraz obszarów wrażliwych ze względu na płytkie występowanie wód podziemnych.

Wariant 1d uznany został za gorsze rozwiązanie od wariantu 1b, głównie z racji na rozszerzenie oddziaływania akustycznego na nowe tereny mieszkaniowe, leżące na przebiegu projektowanego w tym wariantcie obejścia Wólki Mładzkiej od strony zachodniej (w pozostałych elementach warianty są tożsame).

Gorsze wyniki wariantów 2a – 34 i 2b – 36 są efektem przebiegu przez chronione kompleksy leśne Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, a wariantu 1c – 38 przejścia przez lasy w rejonie Wólki Mładzkiej i najbardziej konfliktowy przebieg w stosunku do obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra”.

Oceniając wpływ wariantów na obszar Natura 2000 „Dolina Świdra” stwierdzono, biorąc pod uwagę reprezentatywność i powierzchnię siedlisk zagrożonych likwidacją i narażonych na zanieczyszczenia; liczebność populacji gatunków wspólnotowych w strefie oddziaływań; szerokość koryta rzeczno na wysokości projektowanych obiektów mostowych oraz liczbę przejść i przepustów dla zwierząt (patrz zał. 2.1), że najbardziej korzystna dla tego obszaru jest realizacja wariantu 1a lub wariantu 1b, a zdecydowanie najmniej korzystna – wariantu 1c, a w mniejszym stopniu – wariantu 1d.

Tabela 18.1

Porównanie opiniowanych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17

Elementy przyrodnicze i przestrzenne uwzględniane przy porównaniu wariantów	Wariant 1a	Wariant 2a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2b	Wariant „0”
Wpływ na środowisko przyrodnicze							
Wpływ na środowisko wodno-gruntowe							
Wpływ na wody podziemne (jakość wód)	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XXX
Wpływ na wody powierzchniowe (jakość wód)	X	XX	XX	XX	XX	XX	XXX
Wpływ na powierzchnię ziemi							
Utrata gleb chronionych, głównie organicznych	X	XX	XX	XX	XX	XX	(-)
Przekształcenie rzeźby	X	XX	XX	XX	XX	XX	(-)
Bilans mas ziemnych	X	XX	XX	XX	XX	XX	(-)
Wpływ na szatę roślinną i zwierzęta							
Zajętość ekosystemów leśnych	X	XXX	XX	XXX	XX	XXX	(-)
Zajętość ekosystemów łąkowych	X	XX	XX	XX	XX	XX	(-)
Fragmentacja siedlisk leśnych i łąkowych	X	XXX	XX	XXX	XX	XXX	(-)
Zagrożenie chronionych siedlisk i gatunków roślin	XX	X	X	XXX	X	XX	(-)
Zagrożenie chronionych gatunków zwierząt	X	X	X	XXX	X	X	X
Ograniczenia w przemieszczaniu się zwierząt	XX	X	X	X	X	X	XXX
Wpływ na obszary chronione							
Wpływ na obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”	X	XX	X	XXX	XXX	XX	X
Długość odcinka przebiegającego przez obszary chronione	X	XX	X	X	X	XX	X
Zajętość nowych wrażliwych fragmentów obszarów chronionych	X	XX	X	XX	X	XXX	X

Raport o oddziaływaniu na środowisko rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej węzeł „Lubelska” – granica województwa Lubelskiego i km 3+200 – 7+4+883);

Etap uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Wpływ na obszary zagospodarowane										
Przecięcie jednostek osadniczych ograniczające ich rozwój	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xxx
Obszary mieszkaniowe zagrożone ponadnormatywnym hałasem	xxx	x	x	x	x	x	x	x	x	xxx
Liczba niezbędnych do wykupu i wyburzeń budynków	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	-
Obszary mieszkaniowe narażone na zanieczyszczenie powietrza	xxx	x	x	x	x	x	x	x	x	xxx
Wpływ na zabytki	xx	x	x	x	x	x	x	x	x	xx
Podsumowanie	31	34	29	38	32	36	32	38	36	(-)

xxx – wpływ duży, xx – wpływ średni, x – wpływ mały, (-) – nie można oszacować wpływu, z racji na brak rozbudowy

Na podstawie przeprowadzonego porównania sześciu wariantów inwestycyjnych przebiegu drogi nr 17 (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) można przyjąć, że najkorzystniejszym do realizacji pod względem funkcjonalności, relatywnie najmniejszych negatywnych oddziaływań na mieszkańców oraz mało konfliktowym dla środowiska przyrodniczego, jest wariant 1b, a w dalszej kolejności wariant 1a.

18.1. Skumulowane oddziaływanie drogi nr 17 i drogi nr 50 w rejonie Kołbieli

Omawiając oddziaływanie na środowisko drogi krajowej nr 17 na odcinku od węzła „Lubelska” do granicy województwa lubelskiego (przebudowywanej do parametrów drogi ekspresowej), szczególną uwagę zwrócono na rejon Kołbieli, w którym droga krajowa nr 17 krzyżuje się z drogą krajową nr 50 (południowa obwodnica Warszawy dla TIR-ów).

Prowadząc analizy wpływu przedsięwzięcia na poszczególne komponenty i na środowisko przyrodnicze jako całość, a także na warunki życia i zdrowie mieszkańców rejonu Kołbieli, uwzględniono nakładanie się oddziaływań, pochodzących z obu dróg krajowych.

Zagadnienie to dotyczy generalnie dwóch przebiegów drogi nr 17:

- według wariantów 1a, 1b, 1c, 1d i 2a, które w rejonie Kołbieli pokrywają się oraz
- według wariantu 2b.

oraz dwóch przebiegów drogi nr 50 (zgodnie z opracowaniem BPRW z Warszawy):

- według wariantu 4 (preferowanego przez Inwestora) oraz
- według wariantu 1.

W miejscu krzyżowania się obu dróg krajowych (według wymienionych wyżej wariantów) zlokalizowane będą następujące węzły drogowe:

- węzeł „Bocian”, na przecięciu preferowanego wariantu drogi nr 17 (o jednakowym przebiegu w wariantach 1a, 1b, 1c, 1d i 2a), z preferowanym wariantem 4 drogi krajowej nr 50;
- węzeł „Bocian”, na przecięciu drogi nr 17 w wariantcie 2b, z preferowanym wariantem 4 drogi krajowej nr 50;
- węzeł „Kołbiel”, na przecięciu preferowanego wariantu drogi nr 17 (o jednakowym przebiegu w wariantach 1a, 1b, 1c, 1d i 2a), z wariantem 1 drogi krajowej nr 50;
- węzeł „Kołbiel”, na przecięciu drogi nr 17 w wariantcie 2b, z wariantem 1 drogi krajowej nr 50.

Analizując skumulowany wpływ oddziaływań pochodzących z dwóch dróg krajowych, brano pod uwagę przede wszystkim emisję hałasu i zanieczyszczenie powietrza oraz wpływ na obszary chronione i szlaki migracji zwierząt.

Z punktu widzenia oddziaływań na klimat akustyczny najkorzystniejszym rozwiązaniem jest przyjęcie przebiegu drogi nr 17 według wariantów 1a, 1b, 1c, 1d i 2a oraz przebiegu drogi nr 50 według wariantu 4. Przy takim założeniu, kumulacja hałasu w węźle „Bocian” będzie najmniej uciążliwa dla okolicznych mieszkańców i po zastosowaniu przewidzianych działań minimalizujących (budowa ekranów), nie przekroczy dopuszczalnych wartości. W przypadku przyjęcia przebiegu drogi krajowej nr 50 według wariantu 1, zagrożenie skumulowanym oddziaływaniem hałasu będzie dotyczyło znacznie większej liczby mieszkańców, w tym szczególnie Starej Wsi II, a także Starej Wsi I i Kołbieli.

Mówiąc o wpływie obu dróg na obszary chronione oraz na główne szlaki migracji zwierząt, najbardziej niekorzystnym oddziaływaniem charakteryzuje się przebieg dróg według wariantu 2b w przypadku drogi nr 17 oraz wariantu 4 w przypadku drogi nr 50. Przy takim wyborze wariantów droga nr 17 przecięłaby w nowym miejscu główny korytarz migracji zwierząt, leżący w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, a droga nr 50 – również w nowym miejscu – ważny korytarz migracji w dolinie Świdra i projektowany obszar „siedliskowy” Natura 2000 „Dolina Świdra”.

Skumulowane oddziaływanie obu dróg na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra” przedstawiono w oddzielnym raporcie (patrz załącznik 2.1)

Rozpatrując skumulowane oddziaływanie dróg nr 17 i 50 w opisanych wariantach przebiegu na jakość powietrza atmosferycznego można stwierdzić, że pomimo wzrostu bezwzględnych wartości poszczególnych zanieczyszczeń, nie przekroczą one dopuszczalnych normami wartości poza pasem drogowym.

19. TRUDNOŚCI ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM RAPORTU

Podstawowa trudność, na jaką napotkano podczas opracowania niniejszego raportu, wiąże się z niepewnością prognoz ruchu na opiniowanej drodze, na podstawie których oszacowano m.in. zagrożenie ponadnormatywnym hałasem, prognozę jakości spływów powierzchniowych z projektowanej drogi i zanieczyszczenie powietrza, spowodowane ruchem samochodowym.

Istotną przeszkodą w ocenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra” był brak ostatecznych granic tego obszaru, a także wiarygodnych danych na temat chronionych w nim siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt.

20. WNIOSKI I ZALECENIA

- * Przedmiotem opiniowanego przedsięwzięcia jest rozbudowa drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku od projektowanego węzła *Lubelska* do granicy województwa lubelskiego (km 3+200–74+883), z wyłączeniem wybudowanej obwodnicy Garwolina. W prezentowanym *Raporcie* rozpatrywano sześć wariantów inwestycyjnych przebiegu trasy: 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b oraz wariant porównawczy „0”.
- * Z uzyskanych informacji wynika, że wzdłuż drogi nr 17 - w odległości 300-400 m od niej, nie występują ujęcia wód komunalnych i inne studnie, eksploatowane na cele socjalne. Jednostki osadnicze są w większości zwodociągowane i niezaopatrywane z płytkich studzien wierconych i kopanych.
- * Omawiany obszar leży w granicach dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP): GZWP 215 o nazwie Subniecka Warszawska (zbiornik trzeciorzędowy) oraz GZWP 222 (zbiornik czwartorzędowy) - Dolina Środkowej Wisły.
- * Droga nr 17 przecina na swojej drodze dobrze rozwiniętą sieć rzeczną (Mienia, Świder, Promnik, Okrzejka), uzupełnioną przez liczne rowy melioracyjne. Wśród wód powierzchniowych brak jest większych naturalnych zbiorników wodnych, znajdują się zaś niewielkie starorzecza, kompleksy stawów rybnych i zawodnione wyrobiska (potorfia, glinianki).
- * Droga nr 17 spełni wymagania ochrony środowiska wodnego pod warunkiem wykonania systemu odwodnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, z uwzględnieniem ustaleń lokalnych oraz zaleceń zawartych w niniejszym raporcie.
- * Spływy powierzchniowe wód opadowych z projektowanej drogi nr 17 odprowadzane będą z racji na sprzyjające warunki gruntowo-wodne, głównie rowami przydrożnymi trawiastymi-infiltracyjnymi. W mniejszym stopniu zastosowane będą rowy uszczelnione i kolektory deszczowe - z uwagi na uwarunkowania ekologiczne lub techniczne (m.in. przejścia przez doliny rzek, węzły drogowe).
- * Na wylotach z systemu odwodnienia do odbiorników należy stosować urządzenia podczyszczające o działaniu sedymentacyjno-flotacyjnym, zabezpieczone przed przeciążeniem hydraulicznym. Na wylotach do rzek Mienia, Świder, Promnik, Korytka i Okrzejka oraz w obszarach prawnie chronionych, należy zamontować zamknięcia dopływu zabezpieczające odbiornik przed skażeniem substancjami niebezpiecznymi.
- * Należy uzyskać pozwolenia wodnoprawne na zrzut ścieków opadowych do wód powierzchniowych lub do ziemi, na budowę mostów i przepustów oraz na przełożenie koryt cieków (rowów melioracyjnych) i w przypadku takiej potrzeby, na przebudowę urządzeń melioracyjnych.
- * Administracyjnie, lasy leżące wzdłuż drogi zarządzane są przez Nadleśnictwo Celestynów i Nadleśnictwo Garwolin. W strukturze własności dominują lasy prywatne, nie posiadające opracowanych pełnych operatów urzędniowych, nad którymi kontrola i nadzór nadleśnictw jest ograniczona.
- * Wśród przecinanych i przyległych do drogi kompleksów leśnych, najliczniej występującymi zbiorowiskami są zespoły borów sosnowych. W rejonie Garwolina (obręb *Miętne*), z racji na żyzniejsze siedliska, liczniej występują zbiorowiska leśne (lasów

świeżych i lasów mieszanych), z dębem, grabem, lipą i klonem. Wzdłuż rzek (Świder, Mienia, Okrzejka) rosną różnogatunkowe łągi (topolowo-wierzbowe, wiązowo-jesionowe i jesionowo-oloszowe). Wzdłuż wariantu 2b, na wysokości miejscowości Anielinek i Bocian, obwodnica przechodzi w sąsiedztwie kompleksu leśnego MPK (150-200 m).

- * Jako wiodący element w zagospodarowaniu pasa drogowego, spotykany prawie na całej długości opiniowanego odcinka drogi krajowej nr 17 (brak go jedynie na fragmentach drogi przebiegającej przez kompleksy leśne), wymienić należy obustronne nasadzenia liniowe drzew. Wśród występujących gatunków przeważają: jesion wyniosły, klon pospolity, lipa drobnolistna, topola czarna (i mieszańce), przy mniejszym udziale: brzozy, dębu, kasztanowca, klonu srebrzystego i innych. Na kilku odcinkach, wspomniane nasadzenia wyróżniają się dużą wartością przyrodniczą, osiągając znaczny wiek i rozmiary, np. w rejonie Majdanu, Świerka (IBJ), czy Puznówki. W Raporcie zaproponowano miejsca, w których ponownie należy wprowadzić nasadzenia drzew.
- * Planowane przedsięwzięcie w kwestiach ochrony powierzchni ziemi nie zmienia dotychczasowych form użytkowania terenu. Rozpatrując przebieg nowego wytrasowania drogi nr 17 należy stwierdzić, że z punktu widzenia przekształcenia powierzchni ziemi i zajętości gleb chronionych (rolnych i leśnych), najkorzystniejszym wariantem jest 1a, następnie warianty 1b i 1d, pozostałe wyznaczone przebiegi (2a, 1c i 2b) są równorzędne.
- * Na podstawie wyników szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej określono, w odniesieniu do wszystkich planowanych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17, główne zagrożenia, jakim mogą podlegać siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Dyrektywy Ptasiej, a także gatunki roślin i zwierząt objęte w Polsce ochroną prawną. Z tego punktu widzenia najmniej korzystnym, przede wszystkim z powodu zajęcia chronionych siedlisk przyrodniczych oraz naruszenia terytoriów rozrodczych i utraty siedlisk wybranych chronionych gatunków zwierząt w rejonie Wólki Mładzkiej, jest wariant 1c.
- * Z racji na sprzyjające warunki naturalne (duży procent lasów i zadrzewień, urozmaicona rzeźba, liczne doliny, położenie w korytarzu migracji wschód - zachód), w sąsiedztwie drogi nr 17 bytują stale znaczne populacje zwierząt. Wielkoobszarowe kompleksy lasów, bagien i łąk, rozdzielone polami ornymi, są znakomitym siedliskiem dla bytowania fauny. Corocznie notowane są liczne wypadki z udziałem m.in. dużych zwierząt (fosie, sarny, dziki), których dalsze nasilenie powodowane wzrostem natężenia ruchu, byłoby groźne dla występujących w tym rejonie populacji.
- * Droga nr 17, na odcinku od węzła *Lubelska*, do granicy województwa lubelskiego, może stanowić w przyszłości istotną barierę ograniczającą przemieszczanie się zwierząt na kierunku wschód – zachód, odcinającą kompleks *Lasów Otwocko-Celestynowskich* i *Lasów Garwolińskich*, od wschodniej części Mazowsza. Wzrost natężenia ruchu i planowana rozbudowa trasy do parametrów drogi ekspresowej, bez podjęcia działań minimalizujących, wyeliminuje tereny przyległe, jako korytarz migracyjny łączący obszary wchodzące w skład sieci Natura 2000 - *Dolinę Środkowej Wisły*, *Bagno Całowanie* oraz wspomniane lasy, z obszarami położonymi na wschód od drogi, w tym m.in.: z rejonem Mińska Mazowieckiego, obszarami Natura 2000 *Dolina Liwca*, czy *Lasy Łukowskie*.
- * Wzdłuż drogi nr 17, występują następujące formy ochrony przyrody: rezerwat przyrody Świder, Mazowiecki Park Krajobrazowy (wraz z otuliną), Warszawski i Nadwiślański Obszary Chronionego Krajobrazu oraz projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk

Natura 2000 „Dolina Świdra”. Oprócz wymienionych form obszarowych, ochronie podlegają pomniki przyrody, użytki ekologiczne oraz obiekty parkowe objęte ochroną konserwatora zabytków.

- * Obszarami wpisanymi na listę sieci Natura 2000, położonymi w odległości od ok. 9 km od planowanego przedsięwzięcia, lecz poza potencjalnym zasięgiem jego oddziaływania, są – według stanu na styczeń 2009 roku – specjalne obszary ochrony ptaków: PLB140001 Bagno Całowanie i PLB140004 Dolina Środkowej Wisły, obszar mający znaczenie dla Wspólnoty PLH140001 Bagno Całowanie oraz proponowany obszar mający znaczenie dla Wspólnoty „Wisła Środkowa”.
- * W kwietniu 2008 r. fragment dolin Świdra i Mieni znalazł się w wykazie potencjalnych specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska, jako „Dolina Świdra”. Szczegółowy opis obszaru zawiera załącznik 2.1.
- * Efekty realizacji projektu rozbudowy drogi krajowej nr 17 w odniesieniu do projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra”, można scharakteryzować w następujący sposób:
 - o Newralgicznymi miejscami oddziaływań na obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, są przede wszystkim istniejące i projektowane obiekty mostowe w Wiązownej, Wólce Mładzkiej i w pobliżu miejscowości Adamówka oraz Rudka. Na pozostałych odcinkach, ze względu na znaczne oddalenie wariantów przebiegu drogi od analizowanego obszaru, nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań negatywnych, związanych z koniecznością zajęcia terenu, wycinką roślinności, emisją hałasu, zanieczyszczeniami itp.
 - o Oszacowano, że łączna powierzchnia straty „naturowych” siedlisk przyrodniczych (głównie lasów łęgowych oraz łąk o niewielkim stopniu naturalności, które w opisywanym obszarze Natura 2000 zajmują powierzchnię około 700 hektarów), związana z budową bądź modernizacją wymienionych przepraw mostowych, wynosi od 0,45 ha (warianty 1b i 1d) do 0,91 ha (wariant 2a). Natomiast przewidywana powierzchnia siedlisk „naturowych”, narażonych na imisję zanieczyszczeń komunikacyjnych, w tym metali ciężkich, wynosi od 1,1 ha (wariant 1b) do 1,74 ha (wariant 2a).
 - o Należy podkreślić, że siedliska ulegające likwidacji bądź zagrożone wzrostem imisji zanieczyszczeń, charakteryzują się w większości niską reprezentatywnością, przejawiającą się uproszczeniem struktury, dużym udziałem gatunków obcych i wyraźnym wpływem działalności człowieka, co oznacza, że wpływ przedsięwzięcia na te siedliska będzie niewielki.
 - o Jedynie w przypadku wariantu 1c realizacja przeprawy mostowej spowoduje utratę chronionych siedlisk łąk subkontynentalnych, łąk jesionowo-olszowych i eutroficznych starorzeczy o łącznej powierzchni około 0,3 hektara.
 - o Pozostałe oddziaływania negatywne, odnoszące się do siedlisk i gatunków „naturowych”, należy uważać za mało uciążliwe, nie powodujące szczególnie istotnych efektów środowiskowych. Najbardziej odczuwalne dotyczą emisji hałasu i wibracji, które występują również obecnie w sąsiedztwie drogi. Potencjalnymi biorcami oddziaływań są tu przede wszystkim ptaki lęgowe, takie jak: zimorodek, dzięcioł czarny czy muchołówka mała.

- Ponadto w miejscach przepraw mostowych pojawia się potencjalne zagrożenie w postaci możliwości zanieczyszczenia wód i brzegów cieku substancjami chemicznymi. Szczególnie zagrożone w tym przypadku są gatunki zwierząt, związane ze środowiskiem wodnym, np. piskorz, różanka, wydra, zimorodek.
 - W celu minimalizacji oddziaływań planowanej drogi ekspresowej na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, będący jednocześnie korytarzem migracji zwierząt, przewiduje się przede wszystkim wybudowanie obiektów mostowych o parametrach spełniających wymogi przejść dla dużych zwierząt, łącznie z ogrodzeniami naprowadzającymi, a także wykonanie szczelnego systemu odwodnienia obiektu mostowego.
 - Istotne zmniejszenie negatywnych oddziaływań na siedliska (w tym chronione) przy realizacji przepraw przez obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, związane jest z charakterem samej doliny. Jej strefa korytowa i tarasy zalewowe są bardzo wąskie (od 35 do 50 metrów szerokości), dlatego też przyczółki mostów zlokalizowane będą na skarpacech i nie będzie potrzeby lokalizowania podpór w korycie rzeczonym.
- * W wyniku porównania wariantów realizacji przedsięwzięcia stwierdzono, biorąc pod uwagę reprezentatywność i powierzchnię siedlisk zagrożonych likwidacją i narażonych na zanieczyszczenia; liczebność populacji gatunków wspólnotowych w strefie oddziaływań; szerokość koryta rzecznego na wysokości projektowanych obiektów mostowych oraz liczbę przejść i przepustów dla zwierząt, że najbardziej korzystna dla obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra” jest realizacja wariantu 1a lub wariantu 1b, a zdecydowanie najmniej korzystna – wariantu 1c, a w mniejszym stopniu – wariantu 1d.
 - * Mazowiecki odcinek drogi krajowej nr 17 przecina bądź biegnie w sąsiedztwie kilku uzupełniających korytarzy ekologicznych, łączących dwa korytarze główne o znaczeniu krajowym: Południowo-Centralny i Północno-Centralny, będące ważnym szlakiem migracji dużych zwierząt o znaczeniu ogólnokrajowym.
 - * Uwzględniając znaczenie tych terenów dla migracji zwierząt oraz sugestie Inwestora dotyczące kwestii bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, a także stwierdzone w wielu miejscach kolizje ze zwierzętami, autorzy zaproponowali zastosowanie obustronnych wygrodzień na całej długości drogi, uniemożliwiających wtargnięcie zwierząt na jezdnię.
 - * Aby ograniczyć negatywne skutki podziału terenów otwartych i efekt bariery ekologicznej, jaki stwarza dla migrującej zwierzyny wygrodzona droga, zaproponowano wykonanie 6 nowych, pełnowymiarowych przejść dla dużych i średnich zwierząt: w rejonie Anielinka (ok. km 20-21), Puznówki (ok. km 34), Miętne (ok. km 40), Potaszników (ok. km 54), Trzcianki (ok. km 63) i Rudy (ok. km 75).
 - * Dodatkowo, 8 obiektów mostowych, po uwzględnieniu wskazówek zawartych w raporcie (minimalne wymiary, odpowiednie ukształtowanie terenu i zieleni), będzie mogło pełnić taką funkcję. W projekcie należy przewidzieć także adaptację wskazanych przepustów do funkcji przejść dla drobnych zwierząt (po wyposażeniu ich w suchą półkę). W dwóch miejscach przewidziano wybudowanie specjalnych przejść dla płazów (2-3 otworowych).
 - * Przy budowie węzła „Bocian” w rejonie Anielinka oraz obwodnicy Gończyc należy, jeśli jest to możliwe, nie doprowadzić do zniszczenia występujących tu zbiorników wodnych.. W przypadku braku takiej możliwości powinno się podjąć działania minimalizujące, polegające na stworzeniu nowych zbiorników dla płazów. Zbiorniki te mogą być położone nawet w odległości 100-200 metrów od tych istniejących obecnie. Ważne jest też, by

zminimalizować straty w populacji płazów – zwłaszcza traszki grzebieniastej – podczas trwania robót drogowych.

- * Pod projektowaną przebudowę drogi krajowej nr 17 zajęty zostanie docelowo pas terenu o zmiennej szerokości od 40 do 60 m i powierzchni (zależnie od wariantu), od 5,66 do 6,1 km². W efekcie spowoduje to bezpowrotną utratę zagospodarowanej powierzchni biologicznie czynnej – w tym znacznych powierzchni leśnych i zadrzewień przydrożnych. Z wstępnych wyliczeń i prognoz wynika, że wycinką zagrożonych będzie ok. 6,8 – 7 tys. drzew. Dodatkowo, w ramach prac przygotowawczych, należy przewidzieć do wykupu i wyburzenia znaczną liczbę budynków, i tak: dla wariantu 1a - 162, wariantu 2a - 92, wariantu 1b – 96, wariantu 1c – 90, wariantu 1d - 97 i dla wariantu 2b - 94 budynki.
- * Z przeprowadzonego rozpoznania oraz informacji uzyskanych w Mazowieckim Urzędzie Wojewódzkim oraz urzędach gminy wynika, że w pasie kolizji ze wszystkimi rozpatrywanymi wariantami, występują dwa pomnikowe drzewa – klony pospolite (ok. km 54 - 55).
- * Jak wykazały obliczenia i analizy, wpływ przebudowy drogi nr 17 na stan jakości powietrza atmosferycznego będzie niewielki - nie przewiduje się ponadnormatywnego oddziaływania ze względu na zdrowie ludzi i ochronę roślin, w związku z czym, nie ma potrzeby wprowadzania zmian w sposobie użytkowania gruntów rolnych, jak również wprowadzania zieleni izolującej uprawy.
- * Na podstawie analizy obliczeniowej można stwierdzić, że oddziaływanie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych przedmiotowego odcinka drogi krajowej nr 17 na stan jakości powietrza atmosferycznego nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm. Dotyczy to zarówno etapu realizacji, jaki i eksploatacji dla horyzontów czasowych prognozy dla 2013 i 2030 roku.
- * Ze względu na znaczący prognozowany wzrost ruchu na modernizowanej drodze, klimat akustyczny wokół niej w perspektywie kilkunastu lat znacznie się pogorszy. Dlatego też niezbędne jest wykonanie zabezpieczeń w postaci ekranów akustycznych, których szczegółowe lokalizacje przedstawiono w tabelach w rozdziale 10.
- * W rok po oddaniu inwestycji (analiza porealizacyjna) oraz następnie co 5 lat należy wykonywać monitoringowe badania hałasu. Badania te pozwolą kontrolować, czy na terenach mieszkalnych klimat akustyczny nie pogarsza się. Jeśli przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku znacznie wzrosną na terenach mieszkalnych należało będzie np. zastosować dyfraktor usytuowany na górnej krawędzi ekranu lub przedłużyć istniejące ekrany.
- * Obecnie nie ma podstaw do kwalifikacji przedmiotowej inwestycji – drogi krajowej nr 17, do zakładu o zwiększonym ryzyku lub zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej według rodzaju i ilości substancji niebezpiecznych.
- * Na Inwestorze spoczywa obowiązek przeprowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją przebudowywanych obiektów (dróg). Wynika to z zapisów art. 175 ust. 3 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. W art. 175 ust. 4a stwierdza się, że obowiązek, o którym mowa w ust. 3, należy wypełnić najpóźniej w ciągu roku od rozpoczęcia eksploatacji przebudowywanego obiektu. Zakres i wymagania stawiane przed powyższymi pomiarami określone są w rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 października 2007 r. w sprawie wymagań prowadzenia

pomiarów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 192, poz. 1392).

- * W sąsiedztwie drogi krajowej nr 17, na odcinku od węzła *Lubelska* do granicy woj. mazowieckiego, znajduje się kilkanaście obiektów wpisanych do rejestru wojewódzkiego konserwatora zabytków (zestawienie w tekście). Występują tam także liczne krzyże, kapliczki, miejsca pamięci itp., będące istotnym elementem krajobrazu kulturowego i tożsamości żyjących tu mieszkańców. Ogółem zinwentaryzowano ponad dwadzieścia tego typu obiektów.
- * Większość z ogólnej liczby 26 zarejestrowanych stanowisk archeologicznych zlokalizowana jest między Wiązowną a Wólką Mładzką oraz pomiędzy miejscowościami Żelazna i Lipówki (gmina Pilawa), a także w rejonie Józefowa (gmina Górzno).
- * Planowana rozbudowa drogi krajowej nr 17 w granicach woj. mazowieckiego, niezależnie od przyjętego wariantu, nie stwarza istotnych zagrożeń dla zabytkowych obiektów architektury i zieleni, głównie ze względu na znaczną odległość tych obiektów od opiniowanej trasy.
- * Ze względu na fakt, iż mimo zastosowania zabezpieczeń akustycznych, w pewnych rejonach nie będzie można doprowadzić klimatu akustycznego do stanu normatywnego ($L_{AeqD} = 60$ dB, $L_{AeqN} = 50$ dB), proponuje się ewentualne wyznaczenie obszaru ograniczonego użytkowania na podstawie analizy porealizacyjnej.
- * Omawiając oddziaływanie na środowisko drogi krajowej nr 17 na odcinku od węzła „*Lubelska*” do granicy województwa lubelskiego, szczególną uwagę zwrócono na rejon Kołbieli, w którym droga krajowa nr 17 krzyżuje się z drogą krajową nr 50 (południowa obwodnica Warszawy dla TIR-ów). Analizując skumulowany wpływ oddziaływań pochodzących z dwóch dróg krajowych, brano pod uwagę przede wszystkim emisję hałasu i zanieczyszczenie powietrza oraz wpływ na obszary chronione i szlaki migracji zwierząt.
- * Z punktu widzenia oddziaływań na klimat akustyczny najkorzystniejszym rozwiązaniem jest przyjęcie przebiegu drogi nr 17 według wariantów 1a, 1b, 1c, 1d i 2a oraz przebiegu drogi nr 50 według wariantu 4 (zgodnie z opracowaniem Biura Planowania Rozwoju Warszawy). Przy takim założeniu, kumulacja hałasu w węzle „*Bocian*” będzie najmniej uciążliwa dla okolicznych mieszkańców i po zastosowaniu przewidzianych działań minimalizujących nie przekroczy dopuszczalnych wartości.
- * Mówiąc o wpływie obu dróg na obszary chronione oraz na główne szlaki migracji zwierząt, najbardziej niekorzystnym oddziaływaniem charakteryzuje się przebieg dróg według wariantu 2b w przypadku drogi nr 17 oraz wariantu 4 w przypadku drogi nr 50. Przy takim wyborze wariantów droga nr 17 przecięłaby w nowym miejscu główny korytarz migracji zwierząt, leżący w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, a droga nr 50 – również w nowym miejscu – ważny korytarz migracji w dolinie Świdra i projektowany obszar „siedliskowy” Natura 2000.
- * Na podstawie przeprowadzonego porównania sześciu wariantów inwestycyjnych (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) można przyjąć, że najkorzystniejszym do realizacji pod względem funkcjonalności, relatywnie najmniejszych negatywnych oddziaływań na mieszkańców oraz mało konfliktowym dla środowiska przyrodniczego, jest wariant 1b, a w dalszej kolejności wariant 1a.

GEOS consulting

ZAKŁAD OCHRONY ŚRODOWISKA, 01-960 Warszawa, ul. Przy Agorze 16/17
Adres do korespondencji: 03-289 Warszawa, ul. Ruskowy Bród 28, NIP 118 03 74 807; Regon 013136838
tel. (022) 7470029; tel.kom. 0501 082473; e-mail: geos.consulting@neostrada.pl

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO ROZBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 17 DO PARAMETRÓW DROGI EKSPRESOWEJ W ASPEKCIE ODDZIAŁYWANIA NA PROJEKTOWANY SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK NATURA 2000 „DOLINA ŚWIDRA” (KOD pltmp507)



Inwestor:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Warszawie
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25

Zlecniodawca:

Biuro Projektowo-Konsultingowe „EUROSTRADA” Sp. z o.o.
02-829 Warszawa, ul. Pyszniańska 18

Zespół autorski:

dr Irmina Głowacka
mgr Wojciech Jakubowski
mgr Grzegorz Myśliński

współpraca:

dr Piotr Pabjanek

Warszawa, grudzień 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. METODOLOGIA.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
4. ANALIZOWANE WARIANTY.....	6
5. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA.....	7
5.1. Położenie obszaru na tle warunków przyrodniczych.....	7
5.2. Inwentaryzacja fitosocjologiczna	9
5.3. Inwentaryzacja faunistyczna.....	12
6. WALORYZACJA PRZYRODNICZA	14
7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH WPŁYWÓW INWESTYCJI	14
7.1. Charakter i natężenie oddziaływań	14
7.2. Wpływ na populacje gatunków i siedliska	18
7.3. Wpływ na integralność i spójność obszaru.....	21
7.4. Skumulowane oddziaływanie dróg nr 17 i nr 50 w rejonie Kołbieli	222
7.5. Podsumowanie	23
8. OPIS ZABIEGÓW ŁAGODZĄCYCH.....	25
9. ŹRÓDŁA DANYCH.....	27
10. STRESZCZENIE.....	28
11. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	28

1. WSTĘP

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i ogólnie przyjętymi zasadami sporządzania tego typu opracowań.

Ocena wypełnia obowiązek wynikający z **ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody** (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm.), w której dokonano implementacji prawa międzynarodowego, wyrażonego m.in. w postanowieniach dyrektyw Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.) oraz 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985, str. 40, z późn. zm.).

Podstawą sporządzenia raportu była **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. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm), która w dziale V, rozdziale 5 zawiera artykuły dotyczące oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na obszar Natura 2000.

W raporcie oceniono potencjalne oddziaływania rozbudowy drogi nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883). Podstawowym celem oceny jest oszacowanie wpływu poszczególnych wariantów planowanego przedsięwzięcia na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra” (kod pltmp507). W kwietniu 2008 roku znalazł się on na tzw. „shadow list”, przygotowanej przez organizacje pozarządowe, m.in.: Klub Przyrodników i PTOP „Salamandra”.

2. METODOLOGIA

Przy delimitacji obszaru opracowania przyjęto założenie, że projektowany obszar Natura 2000 będzie obejmował – podobnie jak obecnie rezerwat – doliny rzek Mieni i Świdra wraz ze strefą o zróżnicowanej szerokości od 40 do 600 m po obu stronach rzek¹. Obecnie rezerwat obejmuje koryto rzek i strefy szerokości 20 m po obu brzegach. Przyjęto również granicę oddziaływania wszystkich wariantów projektu rozbudowy drogi nr 17 jako 1 km od osi jezdni.

Dlatego też zakres przestrzenny analiz i ocen to miejsce przecięcia się projektowanego obszaru Natura 2000 ze strefą oddziaływania poszczególnych wariantów przedsięwzięcia. Dotyczy to oddziaływania rozbudowy drogi nr 17 na odcinku Wiązowna – Wola Ducka (ok. 8 km). Na odcinku Adamówka – Nowa Wieś, granice obszaru Natura 2000 znajdują się w odległości 1-3 km od wariantów rozbudowy drogi, dlatego też odcinek ten pominięto przy szczegółowych pracach terenowych. Dodatkowo stwierdzono możliwość wystąpienia oddziaływań skumulowanego dróg krajowych nr 17 i nr 50. Związane jest to z wdrażaniem projektu rozbudowy drogi nr 50 w okolicach Kołbieli, obejmującego m.in. budowę obwodnicy tej miejscowości.

Dlatego też w niniejszym raporcie wykorzystano wyniki *Inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt projektowanego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” z oceną proponowanych wariantów przecięć doliny nową drogą nr 50 i wskazaniem działań ochronnych i kompensujących* (M. Falkowski, W. Sobociński, Siedlce 2008), uzupełnione o wyniki ograniczonych badań własnych, prowadzonych na południe od Kołbieli.

¹ Wojewódzki Zespół Specjalistyczny weryfikując zgłoszoną propozycję obszaru, znacznie zmienił zaproponowane granice. Do Ministerstwa Środowiska przekazano propozycję, w której granice zawierają się pomiędzy drogą nr 17 a miejscowością Kołbiel. Ostateczny kształt i przedmiot ochrony określi ministerstwo.

W granicach rezerwatu szczegółowo skartowano roślinność rzeczywistą i siedliska przyrodnicze oraz naniesiono miejsca obserwacji gatunków zwierząt stanowiących cele ochrony obszaru. Najbliższe otoczenie rezerwatu – obszar znajdujący się w zasięgu potencjalnego oddziaływania drogi – oceniono pod kątem charakteru użytkowania, wrażliwości i funkcjonowania korytarzy ekologicznych.

Szczegółowa waloryzacja dotyczy jedynie oddziaływań bezpośrednich. Inne oddziaływania, w tym pośrednie, scharakteryzowano w sposób bardziej opisowy. Przy ich ocenie przyjęto następujące założenia:

- pas drogi krajowej ma szerokość 30 m
- przebudowa istniejącej drogi spowoduje wzrost szerokości pasa do 50 m
- pas drogowy projektowanej obwodnicy ma szerokość 50 m
- zasięg potencjalnego zanieczyszczenia podłoża metalami ciężkimi wynosi 30 m od krawędzi jezdni przy przeprawach mostowych oraz 20 m na pozostałym terenie

Integralną częścią raportu są załączniki graficzne w postaci map w skali 1: 10 000. Przedstawiono na nich aktualne użytkowanie terenu w otoczeniu inwestycji, przebieg istniejącej drogi oraz propozycję jej przebudowy oraz występowanie siedlisk przyrodniczych w dolinach Świdra i Mieni, a także obserwacje gatunków fauny, stanowiących podstawę wyznaczenia obszaru Natura 2000.

3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projektowana inwestycja polega na rozbudowie istniejącej drogi nr 17 wraz z częściową zmianą przebiegu trasy w celu dostosowania jej do parametrów drogi ekspresowej. Obecnie droga należy do kategorii dróg o bardzo dużym natężeniu ruchu, z dużym udziałem pojazdów ciężkich. Przebiega ona na znacznym odcinku przez teren Mazowieckiego Parku Krajobrazowego im. Czesława Łaszka i jego otuliny, a w dwóch miejscach przecina rezerwat „Świder”, przechodząc mostami nad rzeką Mienią w miejscowości Wiązowna oraz nad rzeką Świder w Wólce Mładzkiej.

Droga krajowa nr 17 zaliczona jest do sieci dróg ekspresowych (S17), jako element trasy prowadzącej ruch tranzytowy na kierunku północ-południe (Warszawa – Lublin – Hrebennie). Ze względu na wyczerpującą się przepustowość istniejących skrzyżowań z drogami krajowymi (drogi nr 2 i nr 50), drogami wojewódzkimi oraz ze względu na ciągle wzrastający ruch tranzytowy (TiR), jej rozbudowa jest w pełni uzasadniona.

Docelowym zadaniem inwestycyjnym jest dostosowanie drogi nr 17 do parametrów dwujezdniowej drogi ekspresowej o ograniczonej dostępności.

Podstawowe parametry techniczne:

- klasa drogi - S
- prędkość projektowa - 100 km/godz.
- nośność - 11,5 t/oś
- kategoria ruchu - KR6
- całkowita ograniczona dostępność (dostępność tylko w węzłach)
- ilość jezdni -2
- szerokość pasów ruchu 2 x 3.5 m + 2.5 m pas awaryjny

Według badań ruchu przeprowadzonych w 2005 roku (GPR2005), ruch na drodze krajowej nr 17 kształtował się następująco (zaznaczono odcinki biegnące przez obszar opracowania):

Tabela 1. Natężenie ruchu pojazdów w roku 2005

DROGA NR 17	Pojazdy samochod. ogółem	Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe dostawcze	Sam. ciężarowe		Autobusy
					bez przycz.	z przycz.	
	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
ODCINEK							
ZAKRĘT-WIAZOWNA	15 776	32	12346	1549	759	869	253
WIAZOWNA I - WĘZEL WIAZOWNY	18020	0	10800	1120	0	0	0
WIAZOWNY - WĘZEL WIAZOWNY II	18020	0	10800	1120	0	0	0
LIPÓWKI-GARWOLIN	18431	18	14451	1769	774	1032	387
GARWOLIN/PRZEJŚCIE/	20300	81	15997	1583	792	1157	690
GARWOLIN-GOŃCZYCE	10693	4	7436	1344	592	1097	216
GOŃCZYCE-GR.WOJ.	10608	21	7617	1156	552	1061	180

Według prognozy przygotowanej przez Biuro Projektowo-Konsultingowe „Eurostrada” ruch na drodze nr 17 będzie kształtował się następująco:

Tabela 2. Prognoza ruchu do roku 2030

odcinek	Prognoza ruchu na rok 2007 [poj./doba]	Prognoza ruchu na rok 2013 [poj./doba]	Prognoza ruchu na rok 2030 [poj./doba]
Węzeł Lubelska – węzeł Wiazowna I	18020	30900	85800
węzeł Wiazowna I - węzeł Wiazowna II	18020	30900	85800
Węzeł Wiazowna II - węzeł Wiazowny	18020	30900	85800
Węzeł Wiazowny - węzeł Wiazowny	18020	30900	85800
Węzeł Wiazowny - węzeł Lipówki	18020/17016	30900/26850	85800/66760
węzeł Lipówki – węzeł Górzno	19360/12260	292460/20670	70840/52650
węzeł Górzno – węzeł Gończyce	12260	20670	52650
węzeł Gończyce – węzeł Trojanów	12260	20670	52650
węzeł Trojanów – granica województwa	12260	20670	52650

Dostosowanie obecnej, jednojezdniowej drogi do parametrów drogi ekspresowej o całkowitej ograniczonej dostępności niesie za sobą konieczność rozpatrzenia następujących zagadnień:

- dobudowanie drugiej jezdni (przy wykorzystaniu jezdni istniejącej) lub wytyczenie przebiegu dwujezdniowej drogi po nowym śladzie
- zapewnienie włączeń dla ruchu na drodze ekspresowej w węzłach (lokalizacja węzłów)
- zapewnienie pełni połączeń dla ruchu lokalnego między węzłami, przerwanych przez całkowite ograniczenie dostępności
- ewentualne zapewnienie możliwości prowadzenia ruchu autobusowego
- zapewnienie możliwości bezkolizyjnego lokalnego ruchu pieszego, przejść ekologicznych oraz przeanalizowanie możliwych sposobów ograniczenia negatywnego wpływu drogi ekspresowej na środowisko (hałas, zanieczyszczenia, ścieki itd.).

Spełnienie powyższych wymagań musi wiązać się z koniecznością przeprowadzenia wyburzeń części budynków mieszkalnych i przemysłowych, wycinką roślinności (zadrzewień przydrożnych oraz powierzchni leśnych), a także zmianą lokalnych uwarunkowań społeczno-przestrzennych i środowiskowych.

4. ANALIZOWANE WARIANTY

Niniejsza ocena dotyczy poszczególnych wariantów rozbudowy opiniowanej drogi, tj. 1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b oraz tzw. wariantu 0 na odcinku Wiązowna – Kołbiel.

WARIANT 0 – zaniechanie rozbudowy drogi krajowej nr 17 i pozostawienie jej w stanie istniejącym - nie zostałyby ograniczona dostępność drogi i nie zostałyby wybudowane: druga jezdnia, węzły i drogi lokalne.

WARIANT 1a – rozbudowa do parametrów drogi ekspresowej głównie wzdłuż istniejącej drogi – generalnym założeniem jest prowadzenie trasy – poza obwodnicą Kołbieli, realizowaną według wariantu 4c z opracowania firmy BPRW.S.A. (Biuro Planowania Rozwoju Warszawy) – wzdłuż istniejącej drogi nr 17 z niewielkimi zmianami, wynikającymi z warunków widoczności na łukach.

WARIANT 2a – rozbudowa do parametrów drogi ekspresowej z odsunięciem trasy od zabudowy mieszkaniowej – na analizowanym odcinku przewiduje się korektę nienormatywnego łuku poziomego na obojętności Wiązowny, poprowadzenie trasy po nowym śladzie za istniejącą oczyszczalnią ścieków, z lokalizacją węzła drogowego „Wiązowna” na południowy zachód od istniejącego skrzyżowania; na dalszym odcinku przewiduje się odsunięcie przebiegu trasy od miejscowości Radiówek i Wólka Mładzka oraz wykonanie obwodnicy Woli Duckiej i Ostrowia, a także Kołbieli według wspomnianego już wariantu 4c firmy BPRW.

WARIANT 1b – rozbudowa do parametrów drogi ekspresowej na bazie wariantu 1a – węzeł „Wiązowna II” w wyniku korekty trasy został odsunięty od zabudowań Wiązowny; na odcinku od węzła „Wiązowna II” do rzeki Świder skorygowano przebieg drogi ekspresowej tak, aby istniejąca droga krajowa nr 17 stała się ciągiem serwisowym, zapewniającym dojazd do przyległych terenów; na dalszym odcinku przebieg trasy jest w większości zgodny z wariantem 2a, z obwodnicami Woli Duckiej-Ostrowia i Kołbieli.

WARIANT 1c – rozbudowa do parametrów drogi ekspresowej wraz z wykonaniem po wschodniej stronie miejscowości Wólka Mładzka obwodnicy – konieczna będzie budowa nowych obiektów mostowych na rzece Świder w pobliżu miejscowości Adamówka – rozwiązania techniczne przed i za obwodnicą przyjęto według wariantu 1b.

WARIANT 1d – rozbudowa do parametrów drogi ekspresowej wraz z wykonaniem po zachodniej stronie miejscowości Wólka Mładzka obwodnicy – konieczna będzie budowa nowych obiektów mostowych na rzece Świder w pobliżu miejscowości Rudka – rozwiązania techniczne przed i za obwodnicą przyjęto według wariantu 1b.

WARIANT 2b – rozbudowa do parametrów drogi ekspresowej na bazie wariantu 2a – do węzła „Wiązowna II” i od węzła „Wólka Mładzka” przebieg zgodny z wariantem 2a, z tą różnicą, że na odcinku przejścia trasy przez teren Mazowieckiego Parku Krajobrazowego przewidziano wykonanie estakady o długości ok. 750 m; na odcinku od węzła „Wiązowna II” do rzeki Świder przebieg zgodny z wariantem 1b, a na odcinku od rzeki do węzła „Wólka Mładzka” z wariantem 1a z niewielkimi korektami; projektowana obwodnica Kołbieli zgodnie z wariantem 3 według opracowania BPRW.

5. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

5.1. Położenie obszaru na tle warunków przyrodniczych

Według regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego (1998) omawiany teren położony jest w mezoregionie Równina Garwolińska. Stanowi on część makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej, wchodzącego w skład podprowincji Niziny Środkowopolskie, stanowiącej z kolei część prowincji Niż Środkowoeuropejski.

Równina Garwolińska (318.79), leży po wschodniej stronie Doliny Środkowej Wisły pomiędzy doliną Mieni a doliną Okrzejki na południu. Jest to piaszczysto-gliniasta równina denudacyjna, pozbawiona wyraźnej granicy od wschodu, gdzie przechodzi w Wysoczyznę Żelechowską. Równinę przecinają rzeki Świder i Wilga. Największym ośrodkiem jest Garwolin. Mezoregion zajmuje powierzchnię 915 km².

Omawiany teren ukształtowany został przez erozyjną i akumulacyjną działalność lądolodów oraz ich wód roztopowych, a następnie przez wody powierzchniowe cieków, działalność wiatru i akumulację organiczną.

Na północ od miejscowości Wólka Mładzka utworem powierzchniowym są piaski rzeczne tarasu otwockiego. Droga biegnie tu również przez tereny pokryte piaskami wodnolodowcowymi oraz piaskami ze żwirami i głazami. W dolinie rzeki Świder zalegają piaski humusowe oraz mady podścielone piaskami rzecznyymi. Na wysokości Otwocka dominują ropy, mułki i piaski oraz osady preglacjalne w wypiętrzonych strukturalnych. Miejscami na powierzchni uwidaczniają się gliny zwałowe, często z porwakami pliocenu oraz piaski akumulacji szczelinowej lądolodu. W wielu miejscach droga przecina piaski rzeczne dolin lokalnych cieków.

Teren objęty opracowaniem leży w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222. Na tym obszarze wody podziemne występują w piaskach o różnej granulacji, miejscami z domieszką żwirów pochodzenia rzeczno-lodowcowego i zastoiskowego. Wody te znajdują się pomiędzy glinami zwałowymi lub ropy zastoiskowymi. Miąższość utworów wodonośnych jest zróżnicowana i wynosi 5-20 m. Główne znaczenie użytkowe ma piętro czwartorzędowe. Powstało ono w wyniku działalności lądolodu oraz wód Wisły i jej dopływów. Charakteryzuje się zmienną miąższością i wykształceniem litologicznym.

Występujące w utworach trzeciorzędowych (mioceniejskich i plioceniejskich) wody podziemne są izolowane z góry warstwą ropy plioceniejskich. Lokalnie mogą występować w nich piaszczyste przewarstwienia wodonośne. Poziom mioceniejski wód podziemnych występuje w piaskach drobnoziarnistych, miejscami z wkładkami pyłu. Strop tego poziomu występuje na głębokościach 121-180 m p.p.t., a jego miąższość zmienia się w zakresie 6-26 m. Trzeciorzędowy poziom oligocenejski wód podziemnych występuje w piaskach drobno- i średnioziarnistych. Strop tych utworów znajduje się na głębokości 186-255 m p.p.t. Głębokość występowania zwierciadła wód gruntowych waha się od 0,5 do 5 metrów. Jakość wód podziemnych na tym odcinku jest w przeważającej części średnia (II klasa czystości) – podwyższona zawartość Fe i Mn. Lokalnie w okolicach miejscowości Kołbiel, Bocian, Radiówek i Wólka Mładzka występują wody klasy III (podwyższona zawartość NH₄).

Omawiany obszar leży w zlewni rzeki Świder, która jest prawym dopływem Wisły, o długości około 85 km. Meandrująca rzeka bierze początek na kulminacji Węzła Kałuszyńskiego. W dolnym odcinku przyjmuje z północy Mienię, a z południa rzekę Jagodziankę. Do Wisły uchodzi w jej 490. km, na granicy miasta Józefów i dzielnicy Świdry Wielkie, należącej do Otwocka. Powierzchnia dorzecza wynosi 263,3 km².

Bieg rzeki jest kręty, z charakterystycznymi licznymi zakolami. W korycie rzeki powstają na niektórych odcinkach charakterystyczne łachy. Interesującym elementem w korycie rzeki są również progi, zwane szypotami. Szerokość doliny Świdra wynosi od 0,8 km do 2 km.

Na wodowskazie w Wólce Mładzkiej, najwyższa obserwowana wartość stanu wody (WWW) Świdra w latach 1961 – 1990 wyniosła 370 cm, najniższa (NNW) – 71 cm. Przepływy w wieloleciu 1961 – 1995 kształtowały się następująco: WWQ – 119,00 m³/s, SWQ – 43,4 m³/s, SSQ – 4,31 m³/s, SNQ – 0,87 m³/s, NNQ – 0,40 m³/s.

Ze względu na walory przyrodnicze i krajobrazowe, 41-kilometrowy odcinek Świdra, od wsi Dłużew do ujścia wraz z fragmentem doliny Mieni, został w roku 1978 uznany za rezerwat przyrody. Dotyczy to także odcinka rzeki przecinanego przez drogę nr 17 w Wólce Mładzkiej. Rezerwat Świder zajmuje obszar 238 ha. Podstawą prawną istnienia rezerwatu jest zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 stycznia 1978 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. Nr 4, poz.20).

Wody w Mieni i Świdrze są według danych WIOŚ w znacznym stopniu zanieczyszczone. Pomimo pozaklasowego charakteru rzeki Świder, jej stan ulega stopniowej poprawie. O charakterze pozaklasowym rzeki decydują obecnie stężenia związków fosforu. Pozostałe parametry fizyczno-chemiczne utrzymują się przeważnie w granicach I i II klasy czystości.

Opiniowany obszar charakteryzuje się występowaniem znacznych amplitud rocznych temperatur powietrza. Średnie roczne temperatury powietrza wahają się od 7,4°C do 8,1°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnimi temperaturami od 17,5°C do 18,2°C, a najchłodniejszym styczeń o średniej temperaturze 3°C. Średnia liczba dni z temperaturą powyżej 15°C wynosi 100.

Opady roczne są niższe od średniej wartości dla Polski i wynoszą 550-650 mm. Średnia suma opadów z wielolecia wynosi ok. 550 mm/rok. Różnica pomiędzy opadem a parowaniem terenowym wynosi ok. 150 mm. Przeważają opady półroczna letniego. Liczba dni z opadem większym od 0,1 mm waha się od 140 do 160. Średnia liczba dni z opadem śnieżnym wynosi ok. 40. Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez 70-80 dni, a liczba dni mroźnych wynosi ok. 80. Typowy okres występowania wezbrań to przełom marca i kwietnia. Przeważają wiatry zachodnie, przy znacznym udziale wiatrów o kierunku południowym. Okres wegetacyjny trwa średnio około 215 - 220 dni, a okres bez przymrozków 167 - 185 dni.

W odniesieniu do gleb analizowane warianty przebiegają przez Region Otwocki. Jest to region glebowo-rolniczy wyznaczony w celu wydzielenia w miarę jednorodnych obszarowo jednostek z punktu widzenia warunków przyrodniczych dla produkcji rolnej. Region ten obejmuje gminy Wiązowna oraz Celestynów i pokrywa się z fragmentem mezoregionu Równina Garwolińska.

W gruntach ornych regionu przeważają gleby kompleksu 6, 7 i 9. Są to gleby wytworzone głównie z piasków całkowitych lub naglinowych pochodzenia zwałowego, względnie rzecznego, częściowo przewianych. Występują tu również niewielkie powierzchnie gleb wytworzonych z glin odgórnie spiaszczonych. Zmienność pokrywy glebowej, a w związku z tym i stosunków wodnych jest w regionie bardzo duża. Przeważają gleby okresowo lub stale za suche, przy znacznym udziale gleb okresowo podmokłych.

Grunty orne to przede wszystkim gleby brunatne wyługowane i murszaste oraz w mniejszym stopniu gleby pseudobielicowe. Stopień kultury gleb na ogół niski, rzadziej średni.

Użytki zielone spotykamy głównie w dolinie Mieni i Świdra, na madach piaszczystych, względnie czarnych ziemiach oraz w obniżeniach śródpolnych na piaskach murszastych. Z punktu widzenia przydatności rolniczej, większość z tych użytków zaliczona jest do słabych i bardzo słabych (kompleks 3z).

Powierzchnię ziemi można określić jako mało zdewastowaną i mało zdegradowaną. Jej odporność na degradację jest mała, co ma bezpośredni związek ze strukturą ekologiczną, budową gruntu i rzeźbą terenu, stosunkami gruntowo - wodnymi oraz chemizmem gleby i roślinnością. Degradacja powierzchni ziemi występuje na omawianym terenie punktowo i ma związek przede wszystkim z prowadzeniem odkrywkowej eksploatacji złóż kopalin.

Doliny rzek Świdra i Mieni stanowią skomplikowany układ ekologiczny zależny przede wszystkim od geomorfologii doliny i ich reżimu hydrologicznego, które tworzą mozaikę siedlisk. Fizjonomię dolin kształtują następujące mikroformy rzeźby terenu:

- koryto rzeki,
- okresowo wynurzone brzegi, wyspy i piaszczyste odsypy,
- skarpy koryta,
- taras zalewowy (dno doliny)
- taras nadzalewowy
- stoki tarasów i krawędź doliny.

W przypadku Mieni szerokość koryta wynosi ok. 10 m, trudno też wyróżnić taras zalewowy i nadzalewowy. Świder z kolei jest dość małą rzeką (szerokość koryta 10-20 m), płynącą na analizowanym odcinku w głęboko wciętej dolinie (3-6 m głębokości). Stąd nie występują tu siedliska przyrodnicze związane z wielkimi i średnimi rzekami.

Droga nr 17 od węzła *Lubelska* do granicy województwa lubelskiego, stanowi istotną barierę ograniczającą możliwość przemieszczania się zwierząt na kierunku wschód – zachód, odcinającą rozległe kompleksy *Lasów Otwocko-Celestynowskich* i *Lasów Garwolińskich* od wschodniej części Mazowsza. Spodziewany wzrost natężenia ruchu (nawet 3-krotny do roku 2030) i planowana rozbudowa trasy do parametrów drogi ekspresowej, bez podjęcia działań minimalizujących, wyeliminuje tereny przyległe jako korytarz migracyjny, łączący obszary wchodzące w sieć obszarów Natura 2000 - *Dolinę Środkowej Wisły*, *Bagno Całowanie* oraz wspomniane lasy, z obszarami położonymi na wschód od drogi, w tym m.in.: z rejonem Mińska Mazowieckiego, *Doliną Liwca*, czy *Lasami Łukowskimi*. Obecnie, rejon ten stanowi podstawowy zwornik rozrzuconych, cennych obszarów przyrodniczych, poprzetykanych zwartymi kompleksami leśnymi oraz mało przekształconymi dolinami rzecznyymi, z enklawami łąk i zadrzewień.

Z racji na sprzyjające warunki naturalne (duży procent lasów i zadrzewień, urozmaicona rzeźba, w tym liczne doliny, położenie w korytarzu migracji na kierunku wschód - zachód), w sąsiedztwie drogi nr 17, bytują stale znaczne populacje zwierząt. Wielkoobszarowe kompleksy lasów, bagien i łąk, rozdzielone polami ornymi, są znakomitym siedliskiem dla fauny. Na terenie tym występują licznie cenne gatunki ssaków chronionych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237), w tym: orzesznica, kret, jeź, wiewiórka, łasica, wydra oraz nietoperz, jak również ssaki pospolite (w tym łowne): dzik, sarna, kuna leśna i borsuk, z mniej licznym łosiem. Bardzo bogata jest również awifauna.

5.2. Inwentaryzacja fitosocjologiczna

Na inwentaryzowanym obszarze, powierzchniowo w dolinach dominują siedliska lasów łągowych - głównie łągów jesionowo-olszowych (kod 91E0). W nurcie Świdra, na znacznym odcinku płynącej dość szybko rzeki, występują zbiorowiska rdestnic i włosienicznika skapopęcikowego (kod 3260). Z kolei w Mieni nie stwierdzono obecności tego typu zbiorowisk.

Wzdłuż brzegów i na okresowo wysychających płyciznach występują często szuwar z panującą manną mielcem (*Glyceria maxima*) – *Glycerietum maximae* oraz szuwar mozgowy *Phalaridetum arundinaceae*. Obydwa zespoły roślinne są charakterystyczne dla wód o znacznych wahaniami poziomu. Nie należą one do siedlisk „naturowych”. Nie stwierdzono natomiast siedlisk zalewanych mulistych brzegów rzek (kod 3270, *Chenopodion fluvatile*, *Bidention tripartitae*, *Elatino-Eleocharition ovatae*) oraz siedliska występującego na brzegach lub osuszanych dnach zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea* (kod 3130). Z innych siedlisk wód słodkich sporadycznie występuje siedlisko eutroficznych starorzeczy i drobnych zbiorników wodnych (kod 3150) reprezentowane przez zespół grążela żółtego i grzybieni *Nupharo-Nymphaeetum* i zespoły rzęs z klasy *Lemnetea*.

W przypadku najwyższych stoków, do krawędzi doliny przylegają obszary wydmore pokryte nasadzeniami sosny lub suchymi odłogami i murawami, na których zwykle występują spontaniczne zadrzewienia początkowych faz sukcesji. Z fitosocjologicznego punktu widzenia na piaszczystych murawach mamy do czynienia z dwoma zespołami:

- murawami szczotlichowymi *Spergulo-Corynephoretum* (ze związku *Corynephorion canescentis*) – bardzo luźne i florystycznie ubogie, inicjujące proces zarastania piasków
- zespołem goździka kropkowatego i zawciagu pospolitego *Diantho-Armerietum elongate* (ze związku *Vicio lathyroidis-Potentilion argenteae*) – murawy napiaskowe bardziej zwarte i nieco bogatsze florystycznie, zajmujące mniej skrajane siedliska niż murawy szczotlichowe, równocześnie reprezentujące bardziej zaawansowane fazy sukcesji wtórnej.

Tereny z tymi zbiorowiskami roślinnymi nie stanowią siedlisk naturalnych. Do ciepłolubnych śródlądowych muraw napiaskowych (kod 6120), które są siedliskami przyrodniczymi Natura 2000, zaliczane są tylko zespoły ze związku *Koelerion glaucae*.

Największą powierzchnię, zarówno w dolinie Świdra jak i Mieni, z siedlisk „naturalnych” zajmują łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (kod 91E0). Jednak ze względu na charakter rzek, które płyną często w głęboko wciętej dolinie – łągi występują w specyficznych warunkach, nie pozwalających na wykształcenie typowych fitocenoz. Dodatkowo na naturalny charakter zbiorowisk negatywnie wpływa masowe występowanie obcych gatunków roślin np. klonu jesionolistnego (tzw. neofityzacja). Klon jesionolistny występuje zdecydowanie częściej w dolinie Świdra niż Mieni.

W wielu miejscach dolin taras zalewowy jest bardzo wąski i występowanie łągi ogranicza się do wąskiego pasa drzew u podnóża stromej skarpy. Również taras nadzalewowy nie występuje często, a jeśli jest, to leży wysoko nad średnim poziomem wody.

Z siedlisk łągowych najczęstszy jest nizinny łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* (kod 91E0-3), rzadziej na tarasach zalewowych i w postaciach fragmentarycznych występują łąg wierzbowy (91E0-1) i łąg topolowy (91E0-2).

Na obrzeżach łągów spotykamy również tzw. zbiorowiska welonowe złożone głównie z pnączy np. chmielu *Humulus lupulus*. Stanowią one okrajkowe, niżowe ziołorośla nadrzeczne (kod 6330-3). W przypadku analizowanego odcinka siedlisko to jest reprezentowane przez zbiorowiska ze związku *Convolvulion sepium* i zdecydowanie częściej występuje w dolinie Świdra niż Mieni.

W pewnych sytuacjach topograficznych w dolinie Świdra (górną część łagodnie nachylonych stoków) można zaobserwować miejsca o cechach wskazujących na siedliska łąkowe (kod 9170), jednak z punktu widzenia roślinności rzeczywistej nie można zaliczyć tych miejsc do tego typu siedlisk. Przemawia za tym również zupełny brak graba i sporadyczne występowania dębu szypułkowego. Nieco częściej, ale również w postaci kadłubowej, występują zbiorowiska łąkowe w dolinie Mieni. Pojawia się w nich więcej graba, pojedynczo lipa oraz dość licznie dęby szypułkowe, w tym egzemplarze o wymiarach pomnikowych.

Wymienione wcześniej siedliska „naturalne” przedstawiają różny stopień reprezentatywności, czyli zachowania swej struktury (skład gatunkowy, rozwinięcie warstw). Dla każdego siedliska określono reprezentatywność w skali czterostopniowej:

- A – doskonała, wysoki stopień naturalności, typowa struktura i skład gatunkowy, brak znaczącego wpływu działalności człowieka
- B – dobra, widoczne przejawy degeneracji i zmienności związanej z dynamiką roślinności
- C – słaba, fragmentaryczność struktury, znaczny udział gatunków obcych, wyraźny wpływ działalności człowieka
- D – znikoma, głównie leśne zbiorowiska zastępcze

Poniżej przedstawiono listę siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG występujących na inwentaryzowanym terenie.

- **3260 – rzeki ze zbiorowiskami włosienniczników**, reprezentatywność A lub B, stwierdzono w nurcie rzeki wiele płatów zbiorowiska z włosiennicznikiem skapopręcikowym *Batrachium trichophyllum* (zespół *Ranunculetum fluitantis*) i rdestnicami *Potamogeton perfoliatus*, *P. pectinatus*; na mapie zaznaczone punktowo (nie występują na analizowanym odcinku Mieni).
- **3150-2 – eutroficzne starorzecza i drobne zbiorniki wodne**, reprezentatywność B, sporadycznie w małych zbiornikach występujących w dolinie Świdra (w prawobrzeżnej części doliny w pobliżu Rudki), zespół grążela żółtego, grzybieni białych *Nuphar-Nymphaeetum* i zespoły rzęs z klasy *Lemnetea*
- **6330-3 - okrajkowe, niżowe ziołorośla nadrzeczne**, reprezentatywność C i rzadziej B, zbiorowiska ze związku *Convolvulion sepium*. Ze względu na rozproszone rozmieszczenie w małych płatach, siedliska te nie są zaznaczone w załączniku graficznym
- **91E0-1 – łęg wierzbowy *Salicetum albae***, reprezentatywność C, występuję dość rzadko na tarasie zalewowym, często w postaci jednego rzędu drzew wzdłuż koryta rzeki jako podzespół typowy *Salicetum albae typicum*, obserwowane płaty mają znacznie zniekształcony drzewostan z niskim udziałem wierzby białej kosztem klonu jesionolistnego i olszy czarnej
- **91E0-2 – łęg topolowy *Populetum albae***, reprezentatywność C i rzadko B, występuję w miejscach, gdzie taras zalewowy osiąga największą szerokość, czyli na płaskich szerokich brzegach, ale nie bezpośrednio przy nurcie rzeki, gdzie występuje łęg wierzbowy. Najlepiej zachowany i najlepszy płat znajduje się na dużym płaskim prawobrzeżnym zakolu w pobliżu miejscowości Kopki w dolinie Świdra.
- **91E0-3 – łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum***, reprezentatywność C i B, najpospolitszy łęg w dolinie Świdra, występując w dolinie zwykle szybko płynącego cieku wykształca się w postaci pozbawionej gatunków bagiennych w runie. Znamienna jest miejscami domieszka wiazu szypułkowego *Ulmus laevis*. Płaty z dużą domieszką tego gatunku można uznać za odmianę *Fraxino-Alnetum* z *Ulmus laevis*. Praktycznie na całym obszarze występowanie tego siedliska znaczny udział w pokryciu posiada gatunek amerykański – klon jesionolistny *Acer negundo*. Miejscami dominuje on w drzewostanie tworząc własne zbiorowiska. Inne gatunków obce rosnące w tym łęgu to: czeremcha amerykańska *Prunus serotina* (dość częsta), rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica* (rzadko w pobliżu zabudowań), niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* (rzadko w runie), róża pomarszczona *Rosa rugosa* (rzadko na obrzeżach łęgów). Ze względu na duży udział gatunków obcych, uproszczenie struktury, wiele płatów trzeba zaliczyć do stopnia reprezentatywności C. Również na wąskich, stromych i wysokich brzegach łęg wykształca się fragmentarycznie w postaci bardzo wąskich pasów o reprezentatywności C. W miejscach najbardziej oddalonych od koryta na siedliska łęgowe, w strefie przejścia do siedlisk borowych, była wprowadzana sosna *Pinus sylvestris*, można więc na obrzeżach doliny zaobserwować nasadzenia sosny z bujnym runem i podszytem wskazującym na siedlisko łęgowe (wtedy reprezentatywność D). Reprezentatywność siedlisk łęgowych w przyszłości nie ulegnie poprawie, ze względu na brak możliwości ograniczenia występowania gatunków obcych.
- **9170-2 – grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*** – reprezentatywność C rzadziej D, częściej spotykany w dolinie Mieni, bardzo rzadko w dolinie Świdra. W drzewostanie spotykamy dość rzadko graba *Carpinus betulus*, nieco częściej klon zwyczajny *Acer platanoides*, lipę drobnolistną *Tilia cordata*, dąb szypułkowy *Quercus robur* i wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, sporadycznie występuje sosna *Pinus sylvestris* i olsza czarna *Alnus glutinosa*; runo i ziołorośla silnie nawiązują do łęgów jesionowo-olszowych
- **6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*** – na analizowanym obszarze występują głównie na dużych powierzchniach w przesuszonych fragmentach doliny Świdra w okolicach Kołbieli – poziom reprezentatywności B,

najczęściej są to podzespoły łąki rajgrasowej z dużym udziałem gatunków przechodzących z wilgotnych łąk

Na inwentaryzowanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków roślin o znaczeniu wspólnotowym, wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

5.3. Inwentaryzacja faunistyczna

Na inwentaryzowanym obszarze nie stwierdzono występowania gatunków bezkręgowców, a także płazów i gadów o znaczeniu wspólnotowym, wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

W rzekach Świder i Mienia utrzymuje się różnorodna ichtiofauna, z wieloma rzadkimi i chronionymi gatunkami (Borzęcka I. i in. 2002). Zaobserwowano obecność 22 gatunków ryb i kręgowców, należących do wszystkich występujących w wodach śródlądowych Polski rozrodczych grup ekologicznych, łącznie z grupą ostrakofilną (gatunki ryb składające ikrę do muszli małży), do której w Polsce należy tylko jeden gatunek - różanka.

Spośród znalezionych w rzece gatunków 7 jest objętych ochroną gatunkową ścisłą lub częściową, a 4 znajdują się w Polskiej Czerwonej Księdze gatunków zagrożonych. Następujące gatunki **potencjalnie występujące na badanym odcinku** wymagają ochrony w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000: **minóg ukraiński (*Eudontomyzon mariae*)**, **piskorz (*Misgurnus fossilis*)** i **różanka (*Rhodeus sericeus amarus*)²**.

W obrębie inwentaryzowanego terenu, w pobliżu wszystkich wariantów przebiegu inwestycji, nie stwierdzono występowania siedlisk sprzyjających bytowaniu i rozrodowi różanki i piskorza. Dobrze zachowane potencjalne siedlisko minoga ukraińskiego stwierdzono w pobliżu przecięcia się wariantu 1c realizacji inwestycji z doliną Świdra, w pobliżu wsi Adamówka.

W dolinach Mieni i Świdra w okresie wiosny i początku lata 2008 r. na inwentaryzowanym terenie obserwowano następujące gatunki ptaków (wyróżniono gatunki, które znajdują się na załącznikach do Dyrektyw Ptasiej (DP) oraz inne ważne gatunki, które nie stanowią bezpośrednio przedmiotów ochrony obszaru jednak są wymieniane w Poradniku Ochrony Siedlisk i Gatunków Natura 2000):

- **blotniak stawowy *Circus aeruginosus* (DP)**
- **blotniak łąkowy *Circus pygargus* (DP)**
- **brzęczka *Locustella luscinioides***
- **czajka *Vanellus vanellus***
- **dudek *Upupa epops***
- **derkacz *Crex crex* (DP)**
- **dymówka *Hirundo rustica***
- **dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (DP)**
- **dzięcioł duży *Dendrocopos major***
- **dzięcioł średni *Dendrocopos medius* (DP)**
- **dzięcioł zielony *Picus viridis***
- **gąsiorek *Lanius collurio* (DP)**
- **jerzyk *Apus apus***
- **kos *Turdus merula***

² Po weryfikacji przez Wojewódzki Zespół Specjalistyczny (WZS), jako obiekt ochrony wskazano głównie ichtiofaunę.

- kowalik *Sitta europaea*
- **krzyżówka** *Anas platyrhynchos*
- kukułka *Cuculus canorus*
- **lerka** *Lullula arborea* (DP)
- modraszka *Parus caeruleus*
- muchołówka szara *Muscicapa striata*
- oknówka *Delichon urbica*
- **ortolan** *Emberiza hortulana* (DP)
- pokrzewka ogrodowa *Sylvia borin*
- **przepiórka** *Coturnix coturnix*
- **pustułka** *Falco tinnunculus*
- **remiz** *Remiz pendulinus*
- **rokitniczka** *Acrocephalus schoenobaenus*
- **samotnik** *Tringa ochropus*
- **słowik szary** *Luscinia luscinia*
- **srokosz** *Lanius excubitor*
- sójka *Garrulus glandarius*
- **strumieniówka** *Locustella fluviatilis*
- strzyżyk *Troglodytes troglodytes*
- śpiewak *Thurdus philomelos*
- szpak *Sturnus vylgaris*
- **świergotek polny** *Anthus campestris* (DP)
- **świergotek drzewny** *Anthus trivialis*
- **świergotek łąkowy** *Anthus pratensis*
- **tracz nurogęsi** *Mergus merganser*
- wilga *Oriolus oriolus*
- **wodnik** *Rallus aquaticus*
- zięba *Fringilla coelebs*
- **zimirdek** *Alcedo atthis* (DP)

Spośród gatunków ssaków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono obecność na tym obszarze **bobra** (*Castor fiber*) i **wydry** (*Lutra lutra*). Świeże ślady żerowania bobrów stwierdzono w przynajmniej trzech miejscach na odcinku analizowanych dolin Mieni i Świdra. Świeże tropy i odchody wydry odnotowano w czerwcu 2008 r. w dolinie Mieni w Wiązownej.

6. WALORYZACJA PRZYRODNICZA

Ocenę wartości ekologicznej inwentaryzowanego fragmentu obszaru Natura 2000 określono na podstawie analizy trzech podstawowych czynników, mających na nią wpływ. Są to: jakość przyrodnicza obszaru, jego zdolność wytrzymałościowa oraz funkcjonalność w odniesieniu do całego obszaru i wymiany z obszarami sąsiadującymi.

Różnorodność zbiorowisk roślinnych na analizowanym fragmencie nie odbiega zasadniczo od różnorodności całego obszaru Natura 2000. Powierzchniowo dominują zbiorowiska leśne. Wykazują one jednak wysoki stopień odkształcenia antropogenicznego. Przejawia się to fragmentarycznością struktury i dużym udziałem gatunków obcych.

Znaczenie obszaru dla gatunków wspólnotowych należy uznać za niskie. W wyniku prac terenowych i inwentaryzacyjnych wykazano występowanie jedynie 2 gatunków ssaków (brak stwierdzenia siedlisk rozrodczych) oraz 24 lęgowych gatunków ptaków, z czego jedynie kilka występuje w zagęszczeniu powyżej 4 par.

W obrębie siedlisk wspólnotowych dominują siedliska odporne na zmiany fizyczne i chemiczne, spowodowane budową i eksploatacją drogi. Siedliska bardziej wrażliwe (np. ziołorośla nadrzeczne czy eutroficzne starorzecza i drobne zbiorniki wodne) zajmują pomijalnie małe powierzchnie. Również większość występujących tu gatunków fauny wykazuje dużą tolerancję na negatywne efekty związane z realizacją inwestycji drogowych.

Wśród wspólnotowych gatunków fauny zinwentaryzowanych na tym obszarze nie występują gatunki wyspecjalizowane o bardzo wąskich niszach ekologicznych. Analizowany obszar nie pełni też roli dużego żerowiska bądź miejsca odpoczynku dla dużych populacji gatunków wspólnotowych.

Obszar pełni funkcję ponadlokalnego korytarza ekologicznego, łączącego w szczególności powierzchnie leśne północnej części Mazowieckiego Parku Krajobrazowego z doliną Wisły. Funkcja łącznikowa jest dość znacznie ograniczona ze względu na duże natężenie antropopresji, którego przejawem jest silna penetracja terenu oraz bardzo duża presja inwestycyjna na tereny bezpośrednio sąsiadujące z analizowanym obszarem.

Dlatego też obszar można uznać za teren o średniej bądź niskiej jakości przyrodniczej, pełniący ograniczoną funkcję ponadlokalnego korytarza ekologicznego, wykazujący się wysokim poziomem odporności na fizyczne i chemiczne zmiany spowodowane budową i eksploatacją dróg.

7. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH WPŁYWÓW INWESTYCJI

7.1. Charakter i natężenie oddziaływań

Potencjalne oddziaływania inwestycji drogowej na obszar Natura 2000 można scharakteryzować w poniższy sposób.

Do podstawowych oddziaływań bezpośrednich należą:

- Hałas;
- Przy przebiegu przez kompleksy leśne droga o dużym natężeniu ruchu jest barierą dla migrujących zwierząt; przy mniejszym natężeniu może dochodzić do kolizji ze zwierzętami, co powoduje wzrost ich śmiertelności i stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa kierowców;
- Krzyżując się z doliną rzeczną, stanowiącą naturalny korytarz ekologiczny, droga stwarza – podobnie jak w przypadku lasu – barierę dla zwierząt;
- Ruch pojazdów i transportowane towary sprzyjają zawlekanii gatunków roślin i zwierząt (w tym owadów i gryzoni) obcych dla lokalnych siedlisk, często o dużej inwazyjności;

- Zanieczyszczenia powietrza (spaliny, pył ze startej nawierzchni i opon) oraz substancje ropopochodne, spływające z powierzchni dróg, zanieczyszczają teren bezpośrednio przylegający do drogi; w przypadku gruntów o dużej przepuszczalności oraz znacznych spadkach terenu mogą zanieczyszczać wody gruntowe - uciążliwość jest tym większa im wyższe nasilenie ruchu; obecnie rozwiązania technologiczne budowy dróg ograniczają tego typu uciążliwości

Oddziaływania pośrednie to przede wszystkim:

- Fragmentacja ekosystemów i izolacja rozdzielonych fragmentów; odnosi się nie tylko do kompleksów leśnych, ale i dolin rzecznych, jeśli most drogowy oparty jest na nasypie nie pozostawiając wystarczająco szerokiego przejścia lądowego stanowiącego kontynuację ekosystemu nadrzecznego;
- Nasyp drogowy blokuje naturalny ruch wód gruntowych wywołując lokalne zawodnienie lub przesuszenie odciętej od zasilania części terenu;
- Rozwój uciążliwych funkcji przemysłowo-składowych i usługowych w pobliżu dróg ekspresowych (dobre warunki komunikacji i reklamy), zwłaszcza ich węzłów, z równoczesnym ograniczeniem atrakcyjności dla funkcji rekreacyjnej, a częściowo również zabudowy mieszkaniowej (hałas, zanieczyszczenia).

Główne oddziaływania skumulowane to:

- Sąsiedztwo dróg przebiegających w pobliżu, skrzyżowania dróg, sąsiedztwo drogi i linii kolejowej lub przebieg drogi w sąsiedztwie terenów intensywnie zagospodarowanych powoduje nakładanie się uciążliwości drogi i pozostałych elementów zagospodarowania, wielokrotnie zwiększając siłę oddziaływań negatywnych. W obrębie analizowanego terenu zjawiska takie występują w rejonie silniej zurbanizowanym o zwiększonej gęstości dróg, a także w sąsiedztwie intensywnie rozwijającej się działalności rolniczej, przetwórczej i magazynowo-usługowej;
- Okresowo intensywne wykorzystanie rekreacyjne otaczających lasów i dolin rzecznych jest dodatkową uciążliwością, nakładającą się na uciążliwość drogi, zwiększającą zagrożenie zanieczyszczeniami, zagrożenie pożarowe, płoszenie zwierząt itp.;
- Zagrożenie awariami, wynikające z charakteru przewożonych towarów lub z wypadkami na drodze jest dodatkową uciążliwością, zwiększającą przede wszystkim zanieczyszczenie wód i gleb.

W tabeli 3 przedstawiono, za pomocą wybranych wskaźników, oddziaływanie planowanej rozbudowy drogi krajowej nr 17 na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”.

Tabela 3. Charakterystyka oddziaływań na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”

WSKAŹNIK		wariant 1a	wariant 2a	wariant 1b	wariant 1c	wariant 1d	wariant 2b	wariant 0
szerokość strefy korytovej w miejscu przecięcia doliny [m]	Mienia	30	37	30	30	30	40	25
	Świder	50	50	50	35	35	50	50
powierzchnia obszaru Natura 2000 w odległości mniejszej niż 1 km od osi drogi [ha]		297	296	296	297	290	300	298
powierzchnia obszaru Natura 2000 w odległości mniejszej niż 1 km od węzłów drogowych		118	146	128	161	161	147	67

liczba projektowanych przejść dla dużych zwierząt	3	3	3	3	3	2	0
liczba projektowanych przepustów dla drobnych zwierząt	7	6	6	4	5	6	0
zajętość siedlisk Natura 2000 [ha]	0,55	0,91	0,45	1,00	0,45	0,85	-
powierzchnia siedlisk narażonych na zanieczyszczenia [ha]	1,17	1,74	1,10	1,73	1,20	1,61	0,58

W tabeli 4 scharakteryzowano potencjalne oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na siedliska i wspólnotowe gatunki zwierząt, występujące w obrębie projektowanego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra”. Określono rodzaj oddziaływań w fazie realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia oraz ich charakter (długotrwałe, krótkotrwałe, odwracalne, nieodwracalne). Dodatkowo podano podstawowe zagrożenia w stosunku do wymienionych siedlisk i gatunków.

Tabela 4. Ocena oddziaływań na siedliska i gatunki chronione w projektowanym obszarze Natura 2000 „Dolina Świdra”

POTENCJALNI BIORCY ODDZIAŁYWAŃ	ZAGROŻENIA	WARIANT 0				POZOSTAŁE WARIANTY										
		6	7	8	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
SIEDLISKA PRZYRODNICZE WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY RADY 92/43/EWG																
zbiorowiska włośnienniczników w nurcie rzeki (3260)	- zmiana reżimu hydrologicznego rzeki, spowolnienie przepływu - zanieczyszczenie rzeki															
eutroficzne starorzecza i drobne zbiorniki wodne (3150-2)	- silna sedimentacja osadów i przyspieszona eutrofizacja - wahania poziomu wody															
ziołorośla nadrzeczne (6330-3)	- mechaniczne zniszczenie - brak okresowego podtopienia - inwazja gatunków obcych															
łęgi wierzbowe (910E-1)	- przerwanie procesu madotwórczego - nadmierne przesuszenie gleby															
łęgi topolowe (910E-2)	- obniżenie poziomu retencji dolinnej - przerwanie procesu madotwórczego															
łęgi jesionowo-olszowe (910E-3)	- obniżenie poziomu wody gruntowej															
grąd subkontynentalny (9170-2)	- mechaniczne niszczenie - inwazja gatunków obcych															
łąki rajgrasowe (6510-1)	- intensyfikacja zabiegów agrotechnicznych - presja urbanizacyjna															
GATUNKI ICHTIOFAUNY WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU II DYREKTYWY RADY 92/43/EWG																
minóg ukraiński (<i>Eudontomyzon mariae</i>)	- regulacja cieków - zanieczyszczenie wód															
piskorz (<i>Misgurnus fossilis</i>)	- obwałowanie i kanalizacja rzeki - odcięcie starorzeczy od koryt															
różanka (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	- zanieczyszczenie wody eliminujące małże z rodziny skójkowatych															

GATUNKI PTAKÓW WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY RADY 79/409/EWG															
zimirdek (<i>Alcedo atthis</i>)	- zmiana reżimu hydrologicznego - odlesianie brzegów rzeki - niszczenie skarp i wysokich brzegów	D N	D O	D N					K O	K O		D N	D O	D N	
dzięcioł czarny (<i>Dryocopus martius</i>)	- ograniczanie i eksploatacja starodrzewu liściastego - usuwanie martwego drewna	D N		D N					K O			D N		D N	
dzięcioł średni (<i>Dendrocopos medius</i>)	- zmniejszanie powierzchni i fragmentacja lasów liściastych - usuwanie drzew obumierających i martwych	D N		D N					K O			D N		D N	
blotniak stawowy (<i>Circus aeruginosus</i>)	- likwidacja i ograniczenie powierzchni zajmowanych przez szuwały w pobliżu zbiorników wodnych - zmiany reżimu hydrologicznego rzek	D N	D O	D N					K O			D N	D O	D N	
blotniak łąkowy (<i>Circus pygargus</i>)	- zmiany reżimu hydrologicznego rzek - likwidacja i ograniczenie powierzchni zajmowanych przez ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska w dolinach rzecznych	D N	D O	D N					K O			D N	D O	D N	
derkacz (<i>Crex crex</i>)	- zmiany reżimu hydrologicznego rzek - ograniczanie powierzchni nadrzecznych pastwisk i łąk użytkowanych ekstensywnie - mechanizacja i intensyfikacja rolnictwa - presja drapieżników	D N							K O			D N			
gąsiorek (<i>Lanius collurio</i>)	- presja urbanistyczna na otwarty urozmaicony krajobraz rolniczy - intensyfikacja i chemizacja rolnictwa	D N							K O			D N			
lerka (<i>Lullula arborea</i>)	- zalesianie piaszczystych obszarów sąsiadujących z lasem lub wprowadzanie na te tereny zabudowy rekreacyjnej - presja drapieżników	D N							K O			D N			
ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	- upraszczanie struktury krajobrazu rolniczego i zmiana sposobu użytkowania gruntów - presja urbanistyczna na tereny porolne - intensyfikacja ruchu pojazdów na terenach łęgowych - chemizacja rolnictwa	D N							K O			D N			
świergotek polny (<i>Anthus campestris</i>)	- zarastanie i zalesianie terenów porolnych - presja urbanistyczna na tereny porolne	D N							K O			D N			
GATUNKI SSAKÓW WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKACH II i IV DYREKTYWY RADY 92/43/EWG															
bóbr europejski (<i>Castor fiber</i>)	- kolizje z pojazdami - rabunkowa gospodarka wodna i rybacka - presja turystyczna			D O	D N								D O	D N	
wydra (<i>Lutra lutra</i>)	- ograniczenie populacji ryb - kolizje z pojazdami			D O	D N								D O	D N	D N

DZIAŁANIA:

faza realizacji:

- 1 – czasowe zajęcie terenu
- 2 – emisja hałasu i spalin
- 3 – realizacja przeprawy mostowej

4 – rozprzestrzenianie gatunków obcych

faza eksploatacji:

5 – trwałe zajęcie terenu

6 – emisja hałasu i spalin

7 – zanieczyszczenie metalami ciężkimi i substancjami ropopochodnymi

8 – kolizje ze zwierzętami

9 – fragmentacja siedlisk i efekt barierowy

10 – rozprzestrzenianie gatunków obcych

CHARAKTER ODDZIAŁYWAŃ:

D – długotrwałe

K – krótkotrwałe

O – odwracalne

N – nieodwracalne

7.2. Wpływ na populacje gatunków i siedliska

Przewidywany wpływ planowanego przedsięwzięcia na siedliska i populacje gatunków oceniono na podstawie analizy obecności siedlisk i gatunków oraz ich powierzchni i liczebności populacji. W tabeli 5 przedstawiono zbiorcze zestawienie oddziaływań.

Tabela 5. Zestawienie oddziaływań rozbudowy drogi nr 17 (w poszczególnych wariantach) na projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”

BIORCY ODDZIAŁYWAN	ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 17 DO PARAMETRÓW DROGI EKSPRESOWEJ		
	WARIANT 1c	WARIANT 1d	WARIANTY 1a, 2a, 1b, 2b
Rzeka Mienia i jej dolina	rzeka na tym odcinku ma uregulowane koryto; dolina pod silnym wpływem antropogenicznym	rzeka na tym odcinku ma uregulowane koryto; dolina pod silnym wpływem antropogenicznym	rzeka na tym odcinku ma uregulowane koryto; dolina pod silnym wpływem antropogenicznym; jedynie wariant 2a przecina dolinę w miejscu o naturalnym biegu koryta
Rzeka Świdra i jej dolina	rzeka o charakterze naturalnym, strefa korytowa o szerokości ok. 35 m; w wąskiej dolinie mozaika siedlisk łęgowych	rzeka o charakterze naturalnym, strefa korytowa o szerokości ok. 35 m; w wąskiej dolinie mozaika siedlisk łęgowych	rzeka na tym odcinku ma uregulowane koryto; dolina pod silnym wpływem antropogenicznym
Siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 9170-2 grąd subkontynentalny - o słabej bądź znikomej reprezentatywności w pobliżu przecięcia z doliną Mieni ➤ 91E0-3 niżowy łęg jesionowo-olszowy - o słabej reprezentatywności, niewielka powierzchnia ➤ 91E0-2 łęg topolowy - o dobrej reprezentatywności, niewielka powierzchnia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 9170-2 grąd subkontynentalny - o słabej bądź znikomej reprezentatywności w pobliżu przecięcia z doliną Mieni ➤ 91E0-3 niżowy łęg jesionowo-olszowy - o słabej bądź znikomej reprezentatywności, łączna powierzchnia ok. 3ha ➤ 91E0-3 niżowy łęg jesionowo-olszowy - o zróżnicowanej reprezentatywności z dominacją słabej, niewielka powierzchnia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 9170-2 grąd subkontynentalny - o słabej bądź znikomej reprezentatywności w pobliżu przecięcia z doliną Mieni ➤ 91E0-3 niżowy łęg jesionowo-olszowy - o słabej bądź znikomej reprezentatywności, łączna powierzchnia ok. 3ha ➤ 91E0-3 niżowy łęg jesionowo-olszowy - o zróżnicowanej reprezentatywności z dominacją słabej, niewielka powierzchnia
Praki wymienione w Załącznikach Dyrektywy Rady 79/409/EWG i inne ważne gatunki	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A053 Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> - przynajmniej jedna para łęgowa ➤ A142 Czajka <i>Vanellus vanellus</i> - co najmniej 1 para łęgowa ➤ A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - co najmniej dwie pary łęgowe ➤ A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> - co najmniej jedna para łęgowa ➤ A270 Słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i> - 10 śpiewających samców ➤ A290 Świerszczak <i>Locustella naevia</i> - miejsce gniazdowania przynajmniej 4 par ➤ A295 Rokiticzka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> - przynajmniej 4 pary łęgowe 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A053 Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> - przynajmniej jedna para łęgowa ➤ A070 Tracz nurogęsi <i>Mergus merganser</i> - żerowisko jednej pary z młodymi ➤ A142 Czajka <i>Vanellus vanellus</i> - co najmniej 1 para łęgowa ➤ A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - co najmniej jedna para łęgowa ➤ A236 Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> - co najmniej 1 para łęgowa ➤ A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> - co najmniej jedna para łęgowa ➤ A246 Lerka <i>Lullula arborea</i> - śpiewający samiec ➤ A270 Słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i> - 10 śpiewających samców ➤ A290 Świerszczak <i>Locustella naevia</i> - miejsce gniazdowania przynajmniej 4 par 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A053 Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> - przynajmniej 2 pary łęgowe ➤ A070 Tracz nurogęsi <i>Mergus merganser</i> - żerowisko jednej pary z młodymi ➤ A142 Czajka <i>Vanellus vanellus</i> - co najmniej 1 para łęgowa ➤ A229 Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> - co najmniej dwie pary łęgowe ➤ A236 Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> - co najmniej 1 para łęgowa ➤ A238 Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> - co najmniej jedna para łęgowa ➤ A246 Lerka <i>Lullula arborea</i> - śpiewający samiec ➤ A270 Słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i> - 12 śpiewających samców ➤ A290 Świerszczak <i>Locustella naevia</i> - miejsce gniazdowania przynajmniej 4 par

<p>Ssaki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>1337 Bóbr <i>Castor fiber</i> – ślady zerwania 1355 Wydra <i>Lutra lutra</i> – tropy świadczące o bytowaniu co najmniej 1 osobnika</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>➤ A295 Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> – przynajmniej 4 pary lęgowe ➤ A338 Gąsior <i>Lanius collurio</i> – stanowisko lęgowe jednej pary ➤ 1337 Bóbr <i>Castor fiber</i> – ślady zerwania w co najmniej trzech miejscach ➤ 1355 Wydra <i>Lutra lutra</i> – tropy świadczące o bytowaniu co najmniej 1 osobnika</p>	<p>➤ A295 Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> – przynajmniej 4 pary lęgowe ➤ A338 Gąsior <i>Lanius collurio</i> – stanowisko lęgowe jednej pary ➤ 1337 Bóbr <i>Castor fiber</i> – ślady zerwania w co najmniej trzech miejscach ➤ 1355 Wydra <i>Lutra lutra</i> – tropy świadczące o bytowaniu co najmniej 1 osobnika</p>
<p>Plazy i gady wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; dobrze zachowane potencjalne siedlisko w rejonie krzyżowania się inwestycji ze Świdrem ➤ 1134 Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji ➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji ➤ 1134 Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji ➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>	<p>➤ 1098 Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> – stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji ➤ 1134 Różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji ➤ 1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> – gatunek stwierdzany na badanym terenie; nie stwierdzono występowania odpowiednich siedlisk w pobliżu przebiegu inwestycji</p>
<p>Bezkręgowce wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>
<p>Rośliny wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>	<p>nie stwierdzono występowania tych gatunków</p>

7.3 Wpływ na integralność i spójność obszaru

W ocenie przeanalizowano wpływ realizacji inwestycji na zachowanie kluczowych procesów, struktur i relacji warunkujących funkcjonowanie lokalnych ekosystemów. Wyniki zagrożenia integralności projektowanego obszaru Natura 2000 Dolina Świdra” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Zagrożenia integralności projektowanego obszaru Natura 2000 – efekty skumulowane

Cel ochrony obszaru	Zagrożony element i znaczenie zagrożenia						Znaczenie zagrożeń
	natężenie zmian		czas trwania		zasięg zmian		
	małe	duże	krótko-trwałe	długo-trwałe	regionalne	lokalne	
Różnorodność siedlisk i gatunków	X			X			Różnorodność siedlisk i gatunków – przeciętna; niska jakość przyrodnicza; większość siedlisk i gatunków odporna na oddziaływania związane z realizacją inwestycji; siedliska wrażliwe na niewielkich powierzchniach bądź w oddaleniu od wariantów przebiegu drogi
Wielkość populacji gatunków o znaczeniu wspólnotowym	X			X			Znaczenie obszaru dla gatunków wspólnotowych należy uznać za niskie. W wyniku prac terenowych i inwentaryzacyjnych wykazano występowanie jedynie 2 gatunków ssaków (brak stwierdzenia siedlisk rozrodczych) oraz 24 łęgowych gatunków ptaków z czego jedynie kilka występuje w zagęszczeniu powyżej 4 par.
Funkcja korytarza ekologicznego	X		X				Przy zupełnie nowych lokalizacjach przepraw mostowych przez rzekę Świdra (warianty 1c i 1d) funkcja korytarza zostanie ograniczona w stopniu niewielkim bądź przeciętnym ze względu na brak ingerencji w koryto rzeczne i dużą odległość pomiędzy przyczółkami mostów; modernizacja istniejących przejść może poprawić funkcję łącznikową obszaru bądź ją uruchomić
Powierzchnia siedlisk chronionych (Zał. I DS)	X			X			Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że w zależności od realizowanego wariantu inwestycji zniszczeniu ulegnie 0,45-1,00 ha siedlisk chronionych, a 0,58-1,74 ha siedlisk narażonych jest bezpośrednio na zanieczyszczenie; straty dotyczą głównie łęgowych zbiorowisk leśnych, które na całym obszarze Natura 2000 zajmują powierzchnię prawie 700 ha

Podsumowując powyższą tabelę należy stwierdzić, że planowana rozbudowa drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej w żadnym z wariantów nie zagraża integralności i spójności projektowanego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra”.

7.4. Skumulowane oddziaływanie dróg nr 17 i nr 50 w rejonie Kołbieli

Oddziaływania skumulowane mogą pojawić się w wyniku łącznych skutków osobno występujących działań w ciągu pewnego czasu. Wśród tych oddziaływań wyróżniamy oddziaływania addytywne, powstające na zasadzie sumowania oddziaływań cząstkowych, synergiczne, czyli wzajemnie wzmacniające się oraz interakcje powstające na zasadzie przeciwdziałania oddziaływań cząstkowych.

W obrębie omawianego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra” projektuje się przebudowę drogi nr 50, która aktualnie krzyżuje się z drogą nr 17 w miejscowości Stara Wieś w gminie Kołbiel.

W ciągu drogi nr 50 powstanie obwodnica Kołbieli, której najbardziej prawdopodobny przebieg wyznaczają dwa warianty. Rekomendowany przez Inwestora wariant 4 (zgodnie z opracowaniem BPRW z Warszawy) zakłada przeprowadzenie obwodnicy w taki sposób, że przecina ona dolinę Świdra na północ od miejscowości SęPOCHÓW. Z kolei wariant 1 (zgodnie z opracowaniem BPRW z Warszawy) zakłada przecięcie doliny w odległości 500 m na północ od istniejącej przeprawy w Kołbieli.

Realizacja tej inwestycji wraz z przebudową drogi nr 17 wywoływać będzie oddziaływania skumulowane. Skrzyżowania dróg nr 17 i nr 50 (węzły drogowe) zlokalizowane będą w zależności od realizowanego wariantu w pobliżu miejscowości Bocian (rekomendowany wariant 4) lub Stara Wieś (alternatywny wariant 1). Należy zauważyć że obydwa węzły będą realizowane w większym oddaleniu od granic obszaru Natura 2000, niż obecne skrzyżowanie omawianych dróg.

W pobliżu węzła należy spodziewać się oddziaływań synergicznych – zwiększone stężenie zanieczyszczeń oraz hałas drogowy będą powodować dużo bardziej niekorzystne efekty środowiskowe, niż wynikające z ich prostej sumy. W przypadku realizacji obwodnicy Kołbieli według rekomendowanego wariantu 4, węzeł ten będzie się znajdował w odległości ponad 1,5 km od granic projektowanego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra” i jego oddziaływanie będzie niewielkie. Z kolei realizacja alternatywnego wariantu 1 spowoduje, że węzeł drogowy powstanie w odległości ok. 1 km od granic tego obszaru i w tym przypadku należy spodziewać się wystąpienia bardziej niekorzystnych zjawisk. Dotyczy to głównie oddziaływań hałasowych, którym będą podlegać populacje ptaków lęgowych w dolinie Świdra, w szczególności takich gatunków jak: rokitniczka, słowik szary, świerszczak, czajka i krzyżówka.

W części projektowanego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra”, poza strefą oddziaływania węzła drogowego w wariantie 1, spośród oddziaływań skumulowanych można oczekiwać oddziaływań addytywnych. Należy zwrócić uwagę, że większość tych oddziaływań będzie wynikiem realizacji obwodnicy Kołbieli w ciągu drogi numer 50. Droga nr 17 na analizowanym odcinku nie stanowi – ze względu na oddalenie – znaczącego źródła zagrożeń dla funkcjonowania omawianego obszaru Natura 2000. Jednak będzie ona barierą dla swobodnej migracji zwierząt pomiędzy doliną Świdra, a lasami Mazowieckiego Parku Krajobrazowego w okolicach Celestynowa i dalej w kierunku Wisły. Budowa obwodnicy Kołbieli w ciągu drogi nr 50 w wersji rekomendowanej przez Inwestora (wariant 4) zwiększy dodatkowo efekt barierowy.

Zjawisko fragmentacji siedlisk w omawianym obszarze Natura 2000 dotyczy jedynie drogi nr 50, która przecina dolinę Świdra. Oddziaływania dotyczą głównie siedlisk łąk rajgrasowych, których droga nr 17 nie przecina w żadnym z wariantów.

Niekorzystne oddziaływania addytywne dróg nr 17 i 50 dotyczyć będą następujących gatunków ptaków, zinwentaryzowanych w strefach wspólnego sąsiedztwa dróg i obszaru Natura 2000: słowik szary, czajka, świerszczak, rokitniczka, gąsiorek i derkacz. W przypadku tych gatunków może wystąpić zmniejszenie liczebności par lęgowych bądź ograniczenie obszaru żerowania lub odpoczynku na skutek skumulowanych oddziaływań obu dróg.

7.5. Podsumowanie

Efekty realizacji planowanej rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej w odniesieniu do projektowanego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra” można scharakteryzować w następujący sposób.

Ze względu na znaczne oddalenie wariantów przebiegu drogi nr 17 i węzłów drogowych od analizowanego obszaru Natura 2000 nie przewiduje się wystąpienia znacznych oddziaływań negatywnych, związanych z koniecznością zajęcia terenu, wycinką roślinności, emisją zanieczyszczeń i hałasu.

W zasadzie jedynymi niewrażliwymi punktami są miejsca przecięcia drogi z projektowanym obszarem „Dolina Świdra”, przede wszystkim istniejące i projektowane obiekty mostowe w Wiązownej, Wólce Mładzkiej i w pobliżu miejscowości Adamówka oraz Rudka. Tam należy się spodziewać stałych bądź czasowych (w fazie realizacji) negatywnych oddziaływań na obszar Natura 2000. Pomimo rozwiązań projektowych, które zakładają brak ingerencji w koryto rzeki w fazie realizacji przepraw, należy brać pod uwagę możliwość przypadkowego zanieczyszczenia i zmaczenia wody w rzece lub wystąpienie konieczności ingerencji w strefę przykorytową.

Jednak największym niekorzystnym efektem może być ograniczenie lub uniemożliwienie swobodnej migracji zwierząt wzdłuż koryta rzeki. Oddziaływanie to w zasadzie ogranicza się jedynie do fazy realizacji przepraw mostowych. Przyjęte rozwiązania projektowe (szerokość przejść, suche półki itp.) pozwalają oczekiwać, że funkcjonowanie dolin rzecznych jako korytarzy ekologicznych w fazie eksploatacji nie zostanie ograniczone, a w niektórych przypadkach (przebudowa istniejących obiektów) warunki tego funkcjonowania poprawią się.

Oszacowano, że łączna powierzchnia straty „naturowych” siedlisk przyrodniczych (głównie lasów łągowych oraz grądów), związana z budową bądź modernizacją przepraw mostowych wynosi, w zależności od przejętego wariantu od 0,45 ha (warianty 1b i 1d) do 0,91 ha (wariant 2a). Przewidywana powierzchnia w obrębie siedlisk „naturowych” narażonych na bezpośrednią emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych, w tym metali ciężkich, wynosi od 1,1 ha (wariant 1b) do 1,74 ha (wariant 2a).

Należy podkreślić, że w większości przypadków siedliska ulegające likwidacji bądź zagrożone wzrostem emisji zanieczyszczeń charakteryzują się niską reprezentatywnością, przejawiającą się uproszczeniem struktury, dużym udziałem gatunków obcych i wyraźnym wpływem działalności człowieka. Jedynie w przypadku wariantu 1c realizacja przeprawy mostowej spowoduje stratę w obrębie dobrze wykształconych łągów topolowych, a z realizacją wariantu wiąże się utrata wartościowych siedlisk z rodzaju grądów subkontynentalnych, łągów jesionowo-olszowych i eutroficznych starorzeczy o łącznej powierzchni 0,3 ha. Wszystko to oznacza, że wpływ przedsięwzięcia na siedliska „naturowe” będzie niewielki.

Pozostałe oddziaływania negatywne odnoszące się do siedlisk i gatunków „naturowych” należy uważać za mało prawdopodobne, nie przynoszące szczególnie istotnych efektów środowiskowych. Najbardziej odczuwalne dotyczą emisji hałasu i wibracji, które występują również obecnie w sąsiedztwie istniejącej drogi. Potencjalnymi biorcami oddziaływań są tu gatunki ptaków łągowych, takie jak: zimorodek, dzięcioł czarny czy muchołówka mała. Zarówno ptaki jak i niektóre ssaki, np. wydra są narażone na kolizje z pojazdami.

Ponadto w miejscach przepraw mostowych pojawia się, głównie na etapie budowy, zagrożenie w postaci możliwości zanieczyszczenia wód i brzegów cieku substancjami chemicznymi. Szczególnie zagrożone w tym przypadku są gatunki związane ze środowiskiem wodnym, np. piskorz, różanka, wydra, zimorodek.

Potencjalne zmniejszenie negatywnych oddziaływań na siedliska (w tym chronione), przy realizacji mostów przez rzeki Mienia i Świdra związane jest z charakterem samych dolin. Strefy korytowe i tarasy zalewowe są bardzo wąskie (30-40 m szerokości w przypadku Mieni, 35-50 m – w dolinie

Świdra). Umożliwia to taką realizację obiektów mostowych, która spowoduje minimalną ingerencję w koryta rzeki i tarasy zalewowe. Przyczółki mostów zlokalizowane będą na wysokich skarpach, nie będzie też konieczności lokalizowania podpór w korytach rzek.

Negatywny wpływ przebiegu trasy we wszystkich wariantach związany jest także z rozprzestrzenianiem się obcych gatunków roślin i zwierząt. Na tę formę presji wrażliwe są w szczególności ziołorośla nadrzeczne.

Celem ochrony w obszarze Natura 2000 jest utrzymanie typów siedlisk przyrodniczych w tzw. właściwym stanie ochrony, dla których zachowania został on powołany. Właściwy stan ochrony zgodnie z Dyrektywą Siedliskową oznacza, że:

- naturalny zasięg siedliska jest stały lub powiększa się;
- zachowuje ono specyficzną strukturę i funkcje, konieczne dla jego trwania w dłuższej perspektywie czasowej i są podstawy do przypuszczenia, że zachowa je w dającej się przewidzieć przyszłości;
- stan ochrony typowych dla niego gatunków również jest właściwy.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało istotnego wpływu na realizację celów ochrony projektowanego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra”. Z oceny nie wynika, by istniało takie zagrożenie jako efekt oddziaływania bezpośredniego – przeciwnie: doskonalsze technicznie rozwiązania mogą złagodzić oddziaływanie istniejącej drogi. Trudnym do oceny problemem jest potencjalne oddziaływanie pośrednie, związane z poprawą warunków komunikacyjnych i co za tym idzie – wzrostem atrakcyjności inwestycyjnej okolicznych terenów. Obecna sytuacja prawna w sferze planowania przestrzennego daje podstawy do obaw o jakość rozwiązań w gospodarce przestrzennej, gwarantującą skuteczną ochronę obszaru przed skutkami żywiołowej urbanizacji.

Nie należy także oczekiwać bezpośrednich negatywnych efektów w odniesieniu do równowagi przyrodniczej obszaru, rozmieszczenia i zagęszczenia kluczowych gatunków. Natomiast możliwy jest wzrost zagrożenia w wyniku postępującej presji urbanistycznej i rekreacyjnej. Nastąpi to niezależnie od realizacji ocenianej inwestycji, jednak nie można wykluczyć jej wpływu na przyspieszenie tego procesu.

Skutki bezpośrednie nie dotyczą też takich aspektów, jak wpływ na dynamikę stosunków (np. pomiędzy glebą a wodą, roślinnością a zwierzętami itp.), które definiują strukturę i funkcję obszaru. Niewykluczone, że nowe rozwiązania przejścia drogi przez obszar pozytywnie wpłyną na jakość wód. Trudniejsze są przewidywania odnośnie reżimu hydrologicznego rzeki. Prawdopodobieństwo wzrostu nierównomierności przepływów, obniżenia zwierciadła wód gruntowych i spadku udziału odpływu gruntowego w zlewni jest znaczne. Trudno jednak oddzielić efekty oddziaływania odwadniania samej drogi (co byłoby skutkiem bezpośrednim), od wpływu urbanizacji otaczających terenów (co przynajmniej częściowo można by interpretować jako wpływy pośrednie) od efektów generalnie postępujących zmian klimatycznych.

Jeżeli rozbudowa drogi będzie realizowana zgodnie z przyjętym projektem, nie spowoduje bezpośrednio redukcji liczebności gatunków kluczowych oraz nie naruszy równowagi pomiędzy nimi. Nie oczekuje się też bezpośredniego wpływu na spadek różnorodności obszaru lub redukcję kluczowych cech, np. pokrycie terenu roślinnością drzewiastą, coroczny zalew itp. Zależnie od wybranego wariantu należy oczywiście liczyć się różną liczbą usuniętych drzew. Jednak takie działanie nie stanowi zmiany istotnej dla struktury obszaru Natura 2000. W niektórych wariantach (np. wariant 1c) poważniejsze są straty w drzewostanach już poza obszarem Natura 2000, ale nie dotyczą one siedlisk chronionych.

Porównując warianty rozbudowy drogi krajowej nr 17 wzięto pod uwagę następujące kryteria:

- rodzaj i charakter siedlisk (reprezentatywność) zagrożonych likwidacją
- powierzchnia siedlisk ulegających likwidacji
- powierzchnia siedlisk narażonych na zanieczyszczenie

- liczebność populacji gatunków wspólnotowych w strefie oddziaływań
- szerokość koryt Mieni i Świdra na wysokości projektowanych obiektów mostowych
- oddalenie drogi o granic obszaru Natura 2000
- oddalenie węzłów drogowych od granic obszaru Natura 2000
- liczbę przejść i przepustów dla zwierząt

W wyniku wzajemnego porównania wariantów realizacji przedsięwzięcia oceniono, że najbardziej korzystna dla obszaru Natura 2000 jest realizacja wariantu 1a lub wariantu 1b. Zdecydowanie najmniej korzystna jest realizacja wariantu 1c. Przy wyborze wariantów 2a i 2b, nieco korzystniejszy jest wariant 2a. Wpływ realizacji wariantu 1d należy oszacować jako średni w porównaniu z innymi wariantami.

W przypadku braku realizacji przedsięwzięcia należy liczyć się z następującymi efektami środowiskowymi na obszarze Natura 2000:

- wzrost kolizji ze zwierzętami na drodze na skutek wzrostu natężenia ruchu i braku technicznych rozwiązań łagodzących
- postępujący efekt barierowy drogi na skutek braku odpowiednich miejsc dla przejścia zwierząt (istniejące obiekty mostowe i przepusty z racji wymiarów i charakteru podłoża nie pełnią swoich funkcji lub przestaną je z czasem pełnić)
- wzrost stężenia zanieczyszczeń wzdłuż drogi na skutek wzrostu natężenia i postępującego spadku płynności ruchu
- wzrost zagrożenia jakości wód powierzchniowych i podziemnych na skutek możliwych awarii w systemie odwodnienia drogi i obiektów mostowych.

8. OPIS ZABIEGÓW ŁAGODZĄCYCH

Obiekty i rozwiązania techniczne, służące łagodzeniu niekorzystnych oddziaływań na obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”, przyjęte w projekcie rozbudowy drogi krajowej nr 17, to:

- obiekty mostowe mogące pełnić funkcję przejść dla dużych ssaków (tabela 7)
- przepusty i mosty mogące pełnić funkcję przejść dla drobnych zwierząt (tabela 8)
- wygradzenia – na całej długości drogi

Tabela 7. Obiekty mostowe pełniące funkcję przejść dla dużych zwierząt (sarna, dzik, łoś)

LOKALIZACJA	PIKIETAŻ [km]					
	W 1a	W 2a	W 1b	W 1c	W 1d	W 2b
Wiązowna – Kan. Boryszewski	6+700	6+690	6+690	6+690	6+690	7+000*
Wiązowna – Mienia	7+100	7+110	7+050	7+050	7+050	
Wólka Mładzka - Świder	11+150	11+190	11+150	13+460	10+680	11+150

* - wspólny obiekt o długości ok. 750 m

Projektowane minimalne wymiary przejść dla dużych zwierząt wynoszą:

- na Kanale Boryszewskim – szerokość 30 m, wysokość 3,5 m (oprócz wariantu 2b, w którym Kanał Boryszewski i rzeka Mienia przekraczane są wspólną estakadą o długości 750 m)
- na rzece Mieni – szerokość 40 m, wysokość 3,5 m (oprócz wariantu 2b, w którym Kanał Boryszewski i rzeka Mienia przekraczane są wspólną estakadą o długości 750 m)
- na Świdrze – szerokość 50 m, wysokość 4,5 m

Tabela 8. Przepusty i mosty mogące pełnić funkcję przejść dla drobnych zwierząt

LOKALIZACJA	PIKIETAŻ [km]					
	W 1a	W 2a	W 1b	W 1c	W 1d	W 2b
Wiązowna	6+050	6+050	6+050	6+050	6+050	6+050
Radiówek	9+057	8+930	8+950	8+950	8+950	9+050
Radiówek	9+092	-	-	-	-	-
Radiówek	9+590	9+565	9+520	9+520	9+520	9+570
Wólka Mładzka	12+637	12+677	12+580	-	11+830	12+630
Świerk	13+188	13+228	13+110	-	12+580	13+160
Świerk	14+008	14+038	13+930	14+380	13+410	13+980

Projektowane minimalne wymiary przepustów dla drobnych zwierząt wynoszą 1,5-3,0 m szerokości i 1,0-1,5 m wysokości.

W projekcie planowanego przedsięwzięcia przyjęto także inne propozycje środków łagodzących wpływ rozbudowy drogi nr 17 na obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”:

- ograniczenie zasięgu placu i zaplecza budowy oraz ich właściwą lokalizację,
- urządzenie zaplecza budowy i parku maszyn w sposób zgodny z obowiązującymi warunkami branżowymi, z zapewnieniem technicznej sprawności i kontroli sprzętu i maszyn budowlanych, instalacji i urządzeń oraz zastosowanych zabezpieczeń przed emisją substancji do środowiska,
- selektywne gromadzenie odzyskanych materiałów i odpadów materiałów budowlanych, w tym surowców wtórnie użytecznych na wydzielonej powierzchni poza bezpośrednim zasięgiem robót,
- sukcesywne usuwanie z terenu robót do wykorzystania zgromadzonych materiałów i odpadów, w tym materiałów budowlanych,
- rozdzielne gromadzenie mas ziemi próchniczej i gruntu przemieszczanego z wykopów,
- prowadzenie robót sprawnym sprzętem budowlanym i transportu sprawnymi pojazdami,
- ograniczenie czasu prowadzenia robót, w tym głównie w otwartych wykopach w pobliżu drzew,
- usuwanie skutków awaryjnego uwolnienia do środowiska substancji niebezpiecznych.
- wycinkę drzew na terenach leśnych oraz w zwartych pasach zadrzewień śródpolnych należy przeprowadzić poza sezonem lęgowym (od 16.08 do końca lutego), zgodnie z *Projektem gospodarki zielenią*,
- wszystkie drzewa i krzewy przeznaczone do adaptacji należy na czas budowy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- roślinność należy chronić przed uszkodzeniami termicznymi oraz zmianami warunków wegetacji wynikającymi ze zmiany poziomu gruntu, zagęszczenia gleby czy zmiany nawierzchni sąsiadującego z nimi terenu (wykonywanie ciągów pieszych, ścieżek rowerowych z eliminacją niepotrzebnych wycinek, przez ominięcie),
- w pobliżu drzew, które nie będą wycinane lub przesadzane, zasięg prowadzonych prac musi być jak najmniejszy, a czas trwania robót jak najkrótszy (szybka likwidacja szkód),
- w obrębie systemu korzeniowego niedopuszczalne jest składowanie materiałów chemicznie i fizycznie szkodliwych dla korzeni i gleby, jak np. cement, wapno, chemikalia, oleje, środki impregnujące, paliwa ciekłe.

Ponadto należy rozważyć poniższe kwestie:

- optymalne przecięcie drogi ekspresowej z dolinami rzecznyymi powinno przebiegać w jej wąskim odcinku, a przyczółki wysoko zawieszonych konstrukcji mostowej powinny być zlokalizowane już poza nią, pozostawiając wolny korytarz lądowy poza korytem. Przy właściwym technicznie rozwiązaniu odwadniania trasy, z oczyszczaniem ścieków i

ograniczeniem barierą emisji pyłów, wpływ takiego przecięcia na walory przyrodnicze powinien być mało znaczący,

- w rejonie projektowanych węzłów należy wyznaczyć tereny pod zainwestowanie z dala od doliny, lub maksymalnie odsunąć od niej te węzły,
- w przypadku wyboru wariantu po śladzie dotychczasowej drogi również należy podnieść konstrukcję mostu i odsunąć od siebie przyczółki. Istniejący stan zagospodarowania rejonu mostu stwarza ku temu wystarczające warunki przestrzenne.

9. ŹRÓDŁA DANYCH

- Materiały koncepcyjne i studialne budowy drogi ekspresowej S17 wraz z przebiegiem wariantów – analiza wariantów, skala 1:25 000 z lipca 2006 r.
- Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od projektowanego węzła „Lubelska” do granicy województwa lubelskiego (km 3+200 – 74+883) z wyłączeniem projektowanej obwodnicy Kołbieli oraz budowanej obwodnicy Garwolina (stan na marzec 2008)
- Wcześniejsze opracowania koncepcyjne (w tym BPRW)
- Standardowy Formularz Danych dla OSO „Dolina Świdra”
- Falkowski M., Sobociński W. 2008 „Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt projektowanego OOS Natura 2000 „Dolina Świdra” z oceną proponowanych przecięć doliny nową drogą nr 50 i wskazaniem działań ochronnych i kompensujących” BPRW Siedlce-Warszawa
- Borzęcka I. i in. 2002 „Charakterystyka zespołów i zasobów ryb w dorzeczu Świdra”, <http://www.pzwokregmazowsze.icenter.pl/badania/swider/index.html>
- „Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny” Ministerstwo Środowiska 2004 r.
- „Ocena planów i przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszary Natura 2000 – wytyczne metodyczne dotyczące przepisów Artykułu 6(3) i (4) Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG – materiały Komisji Europejskiej
- „Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych – Załącznik nr 2 - Zagadnienia oceny oddziaływania i kompensacji dla obszarów Natura 2000” – materiały GDDKiA
- Konopka J. 2008 „Ocena użytkowości zielonych mostów przez zwierzynę na podstawie liczenia tropów” Problemy Ocen Środowiskowych Nr 2(41) str. 51-54
- Materiały własne autorów

10. STRESZCZENIE

Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko w aspekcie wpływu na obszar Natura 2000 dotyczy rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku węzeł „Lubelska” – granica województwa lubelskiego. Przedsięwzięcie to może mieć wpływ na projektowany obszar specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” (kod pltmp507).

Analizy i oceny dotyczą odcinków drogi nr 17 od Wiązownej do Woli Duckiej oraz od Nowej Wsi do Gadki, o łącznej długości ok. 12 km, przecinającej obszar Natura 2000 w dolinach rzek Mieni i Świdra oraz zbliżającej się na odległość 1 km do granic tego obszaru. W dwóch wariantach przebudowy drogi (1c i 1d) przewiduje się realizację obwodnicy Wólki Mładzkiej, położonej w granicach administracyjnych miasta Otwock.

W raporcie skupiono się na gatunkach zwierząt i siedliskach przyrodniczych, których występowanie stanowi przesłankę do objęcia terenu formą ochrony jaką jest obszar Natura 2000. Oceniono wpływ pięciu wariantów rozbudowy drogi nr 17 (1a, 2a, 1b, 1c, 1d i 2b) oraz wariantu „0” (nie podejmowanie inwestycji) na gatunki i siedliska „naturowe”.

Stwierdzono, że ze względu na niewielką rolę analizowanego terenu w systemie obszarów Natura 2000 (przede wszystkim niewielka ilość gatunków wspólnotowych i ich populacji, niska reprezentatywność siedlisk, niewielka rola korytarza ekologicznego) oraz zważywszy na przyjęte w projekcie rozwiązania w zakresie gospodarki ściekowej i ochrony przed hałasem, a także ze względu na istniejące warunki dla migracji zwierząt (przejścia i przepusty dla zwierząt, wygradzenia naprowadzające), nie przewiduje się istotnego, negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na stan projektowanego obszaru Natura 2000.

W przypadku nie podjęcia inwestycji (wariant „0”), obecny stan zagospodarowania terenu będzie utrzymany. Nie będzie potrzeby zajętości nowych powierzchni, w tym terenów biologicznie czynnych, wycinki kompleksów leśnych i zadrzewień, co z przyrodniczego punktu widzenia byłoby sytuacją korzystną. Jednak w miarę wzrostu natężenia ruchu na istniejącej drodze krajowej nr 17 – przy braku realizacji przedsięwzięcia – należy spodziewać się wystąpienia niekorzystnych efektów w odniesieniu do obszaru Natura 2000 (m.in. postępujący efekt barierowy, wzrost kolizji ze zwierzętami, wzrost stężenia zanieczyszczeń wzdłuż drogi).

11. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE


















- mapa w skali 1: 10 000 arkusze 1-3
- legenda do mapy
- mapa – aneks: „Okolice Kołbieli” w skali 1: 10 000

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 17
DO PARAMETRÓW DROGI EKSPRESOWEJ
W ASPEKCIE ODDZIAŁYWANIA NA PROJEKTOWANY
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK
NATURA 2000 "DOLINA ŚWIDRA" (KOD pltmp507)

LEGENDA

SIEDLISKA PRZYRODNICZE
W DOLINACH ŚWIDRA I MIENII

(KODY SIEDLISK I REPREZENTATYWNOŚĆ):

	3150-2-B
	3150-2-C
	9170-2-B
	9170-2-C
	9170-2-D
	91E0-1-C
	91E0-1-D
	91E0-1/91E0-2-C
	91E0-1/91E0-3-C
	91E0-2-B
	91E0-2-C
	91E0-2-D
	91E0-2/91E0-3-B
	91E0-2/91E0-3-C
	91E0-3-B
	91E0-3-C
	91E0-3-D

PTAKI

	dzięcioł czarny		srokosz
	dzięcioł duży		świergotek polny
	dzięcioł średni		tracz nurogesi
	gąsiorek		zimorodek
	krzyżówka		
	lerka		
	mucholówka szara		
	pustułka		
	słowik szary		












SSAKI

	bóbr
	wydra

 ORIENTACYJNA GRANICA PROJEKTOWANEGO
OBSZARU NATURA 2000

 GRANICA MAZOWIECKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

UŻYTKOWANIE TERENU:

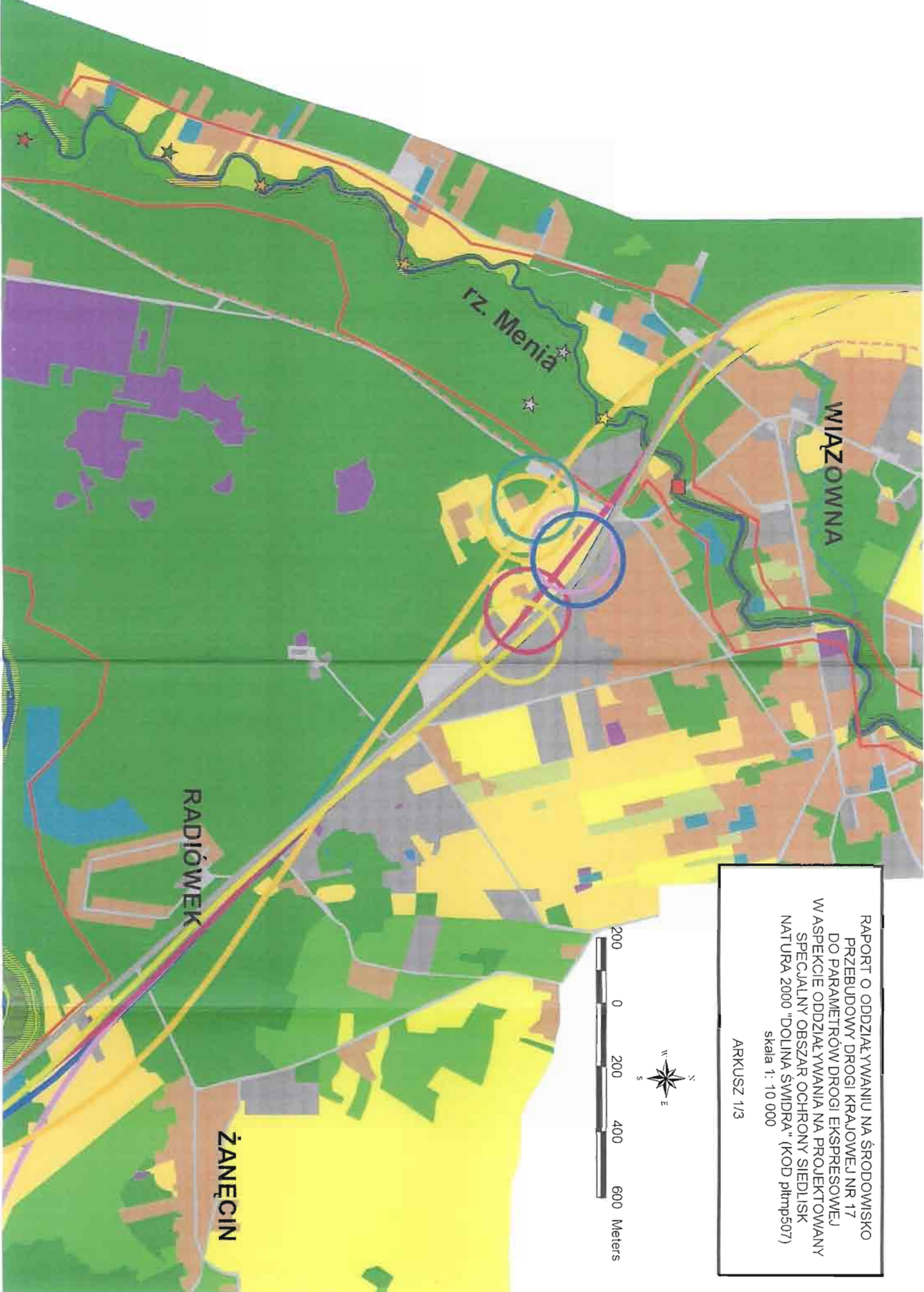
	LASY I ZAROŚLA
	UŻYTKI ZIELONE
	POLA UPRAWNE
	UGORY
	SADY
	ZABUDOWA MIESZKANIOWA I REKREACYJNA
	ZABUDOWA INNA
	TERENY REKREACYJNE
	TERENY INNE
	TERENY KOMUNIKACJI
	WODY POWIERZCHNIOWE

PRZEBIEG WARIANTÓW ROZBUDOWY DROGI:

	ZERO
	1A
	2A
	1B
	1C
	2B
	1D

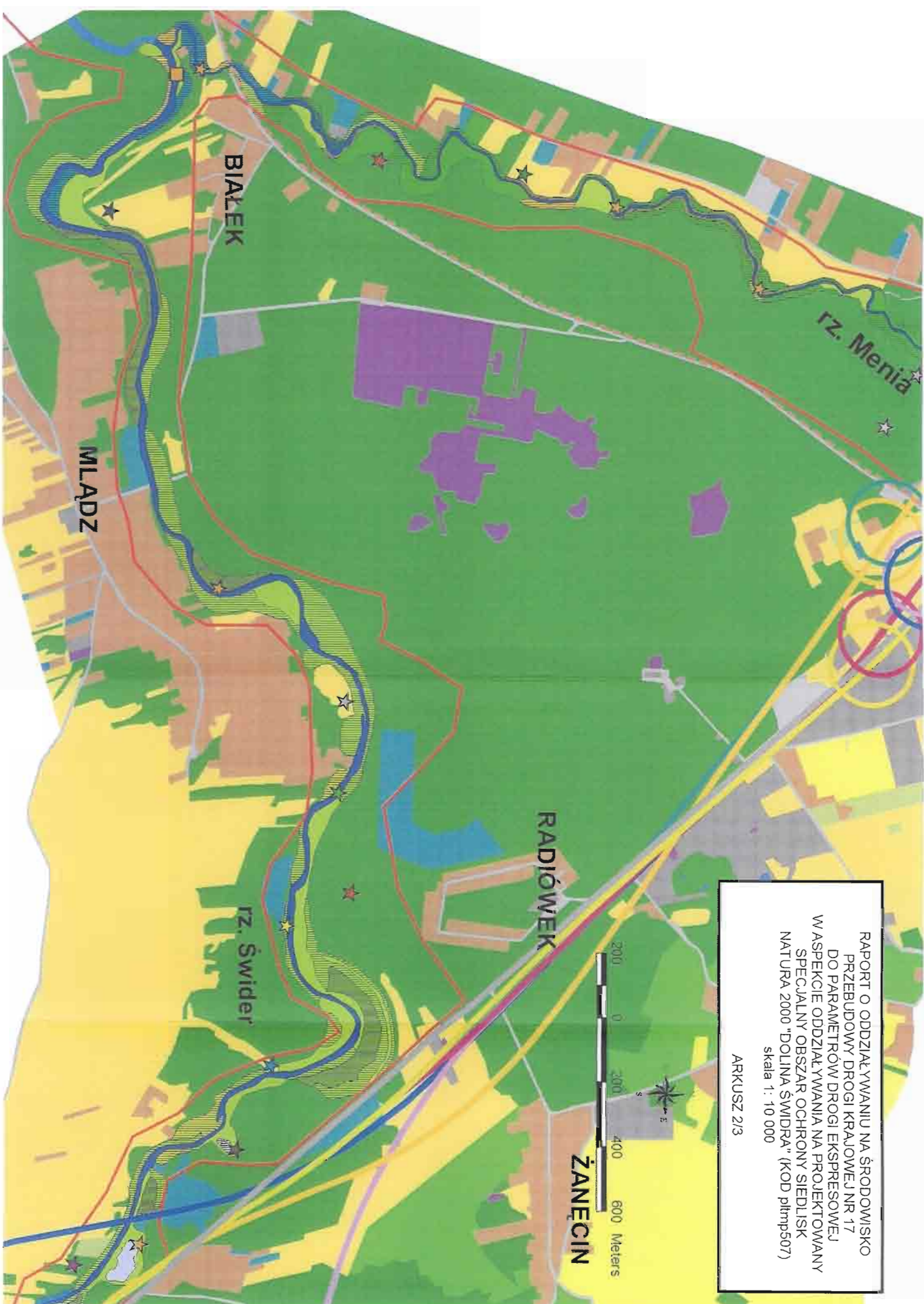


ORIENTACYJNA LOKALIZACJA WĘZŁÓW DROGOWYCH
W ZALEŻNOŚCI OD WARIANTU PRZEBIEGU DROGI



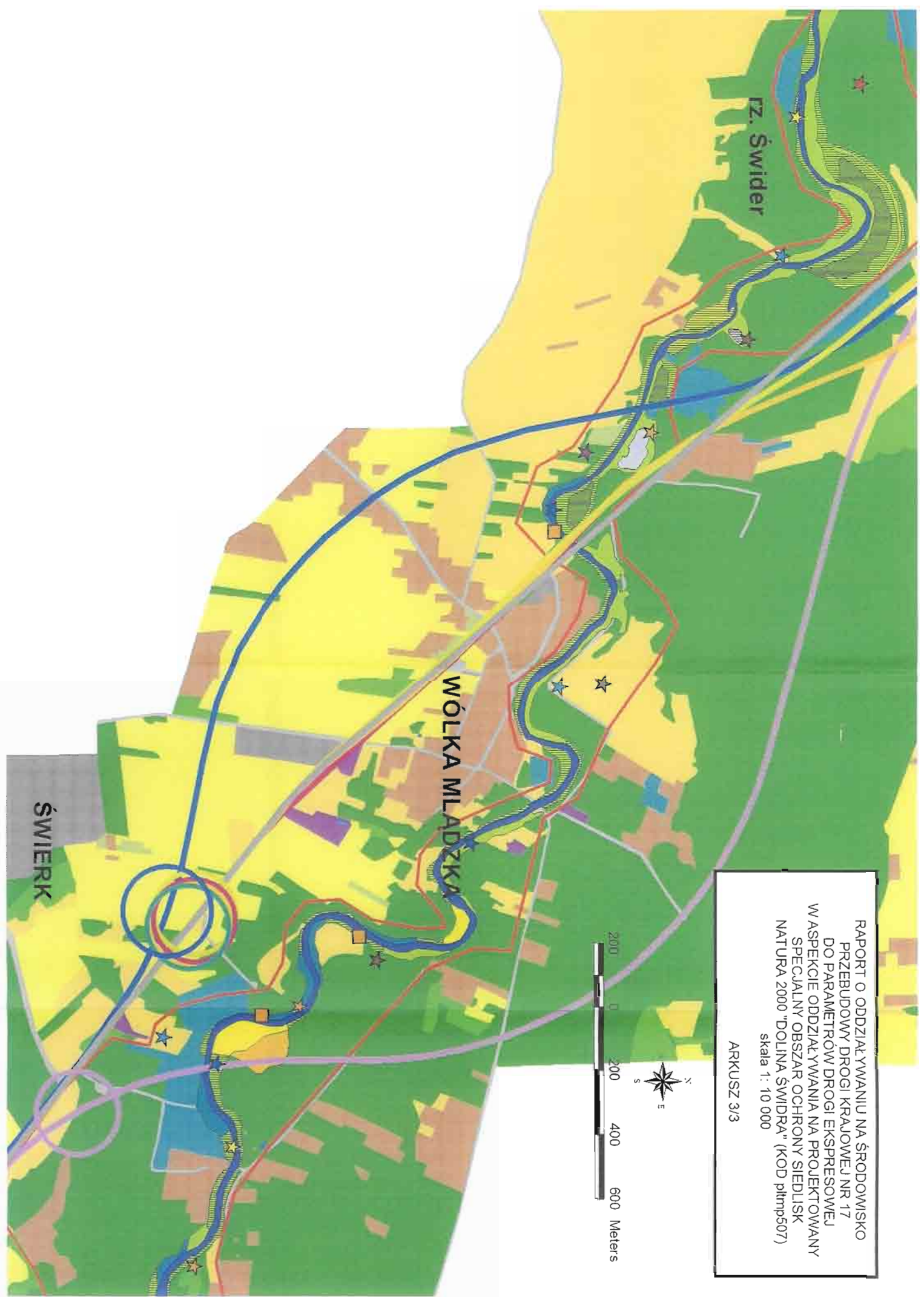
RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 17
DO PARAMETRÓW DROGI EKSPRESOWEJ
W ASPEKTCIE ODDZIAŁYWANIA NA PROJEKTOWANY
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK
NATURA 2000 "DOLINA ŚWIDRA" (KOD pltmp507)
skala 1: 10 000

ARKUSZ 1/3



RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 17
DO PARAMETRÓW DROGI EKSPRESOWEJ
W ASPEKTCIE ODDZIAŁYWANIA NA PROJEKTOWANY
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY ŚIEDLISK
NATURA 2000 "DOLINA ŚWIDRA" (KOD pltmp507)
skala 1 : 10 000

ARKUSZ 2/3



RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 17
DO PARAMETRÓW DROGI EKSPRESOWEJ
W ASPEKTCIE ODDZIAŁYWANIA NA PROJEKTOWANY
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK
NATURA 2000 "DOLINA ŚWIDRA" (KOD pltmp507)
skala 1 : 10 000

ARKUSZ 3/3

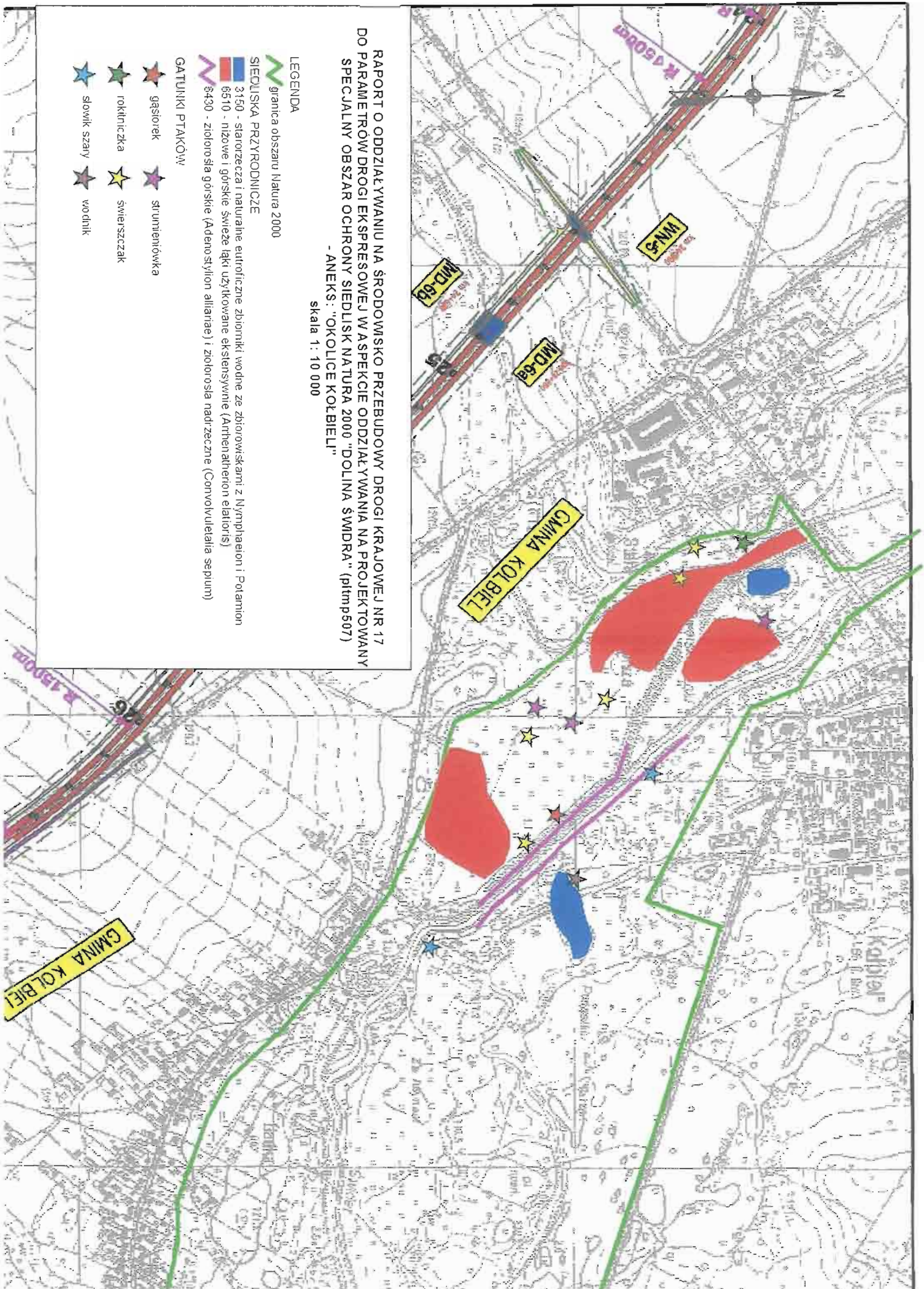
ŚWIERK

WÓLKA MLADZKA

RZ. Świdra











200 0 200 400 600 Meters





**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PRZEBUDOWY DROGI KRAJOWEJ NR 17
DO PARAMETRÓW DRÓGI EKSPRESOWEJ W ASPEKTCIE ODDZIAŁYWANIA NA PROJEKTOWANY
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK NATURA 2000 "DOLINA ŚWIDRA" (pltnp507)
- ANEKS: "OKOLICE KOŁBIELI"
skala 1 : 10 000**

LEGENDA

-  granica obszaru Natura 2000
SIEDLISKA PRZYRODNICZE
 3150 - starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiornikami z Nymphaeion i Potamon
 6610 - nízowe i górske świeże láki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatheron elatioris)
 8430 - ziólorośla górske (Adeno stylion allianiae) i ziólorośla nadrzeczne (Convolutaria sepium)
GATUNKI PTAKÓW
 gąsiorzek  strumieniówka
 rokietnica  świerszczak
 słowik szary  wronnik



Fot. 1. Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculo fluitantis* (3260)



Fot. 2. Ziołorośla nadrzeczne *Convolvuletalia sepium* (6430-3)



Fot. 3. Łęg wierzbowy *Salicetum albo-frangilis* (91E0-1)



Fot. 4. Łęg topolowy *Populetum albae* (91E0-2)



Fot. 5. Łęg jesionowo-olszowy Fraxino-Alnetum (91E0-3)



Fot. 6. Starorzecza i eutroficzne zbiorniki wodne (3150-2)

**Uzupełniająca inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych
oraz gatunków roślin i zwierząt na trasie planowanej
rozbudowy drogi krajowej Nr 17 na odcinku węzeł
„Lubelska” – granica województwa lubelskiego**



dr Michał Falkowski

dr Paweł Górski

dr Krystyna Nowicka-Falkowska

mgr Maciej Omelaniuk

mgr Wojciech Hołownia

Warszawa-Siedlce 2009

I. PODSTAWA PRAWNA, PRZEDMIOT I ZASIĘG OPRACOWANIA	5
II. METODYKA	5
2.1. Etapy pracy	5
2.2. Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin	6
2.3. Ssaki	6
2.4. Ptaki	7
2.5. Płazy i gady	7
2.5.1. Płazy	7
2.5.2. Gady	8
2.6. Ryby	9
2.7. Owady	9
2.7.1. Motyle dzienne	9
2.7.2. Chrząszcze	10
2.7.3. Wązki	11
III. WYNIKI INWENTARYZACJI	11
3.1. Siedliska przyrodnicze	11
3.1.1. 3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion, Potamion</i>	12
3.1.2. 6430 – Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	12
3.1.3. 6510 – Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	13
3.1.4. 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>)	13
3.1.5. 9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>)	14
3.1.6. *91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno grigensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	15
3.1.7. *91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe</i>)	16
3.2. Flora	17

3.2.1. Gatunki roślin wymienione w Załącznikach II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG	17
3.2.2. Chronione gatunki roślin naczyniowych i mchów	17
3.3. Ssaki	18
3.3.1. Informacje ogólne	18
3.3.2. Gatunki ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej	21
3.4. Ptaki	21
3.4.1. Informacje ogólne	21
3.4.2. Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej	25
3.5. Płazy i gady	30
3.5.1. Ogólna charakterystyka herpetofauny	30
3.5.2. Płazy	31
3.5.2.1. Gatunki płazów wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej	31
3.5.2.1. Chronione gatunki płazów	32
3.5.2. Gady	35
3.6. Ryby	36
3.7. Owady	38
3.7.1. Motyle dzienne	38
3.7.2. Chrząszcze.....	39
3.7.3. Wążki	39
IV. ZAKRES I SKUTKI ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE I GATUNKI	40
4.1. Siedlisk przyrodnicze i gatunki roślin	40
4.2. Ssaki	41
4.3. Ptaki	41
4.4. Płazy i gady	42
4.5. Ryby	42
4.6. Owady (motyle dzienne, chrząszcze, wążki)	43
V. ANALIZA POSZCZEGÓLNYCH WARIANTÓW	43
VI. PROPOZYCJE DZIAŁAŃ UWZGLĘDNIAJĄCYCH ZACHOWANIE WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH	49
VII. BIBLIOGRAFIA	50



Nora bobrowa nad rzeka Okrzejką

I. PODSTAWA PRAWNA, PRZEDMIOT I ZASIĘG OPRACOWANIA

Uzupełniająca inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin naczyniowych i zwierząt została przeprowadzona w 2009 r. na trasie planowanych wariantów 1a, 1b, 1c, 1d, 2a i 2b rozbudowy drogi krajowej Nr 17. Badaniami objęto obszar obejmujący pas o szerokości:

- 1) 150 metrów w przypadku inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin,
- 2) 500 m w przypadku inwentaryzacji zwierząt

z każdej strony wszystkich planowanych wariantów przebiegu drogi krajowej Nr 17. W przypadku przekraczania korytarzy ekologicznych, jakimi są cieki wodne, m.in. rzeki: Mienia, Świder, Promnik, Korytka, Okrzejka i cieku spod Górzna obszar inwentaryzacji wyniósł 250 m dla siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin oraz 750 m dla gatunków zwierząt po obu stronach od projektowanych przepraw mostowych.

Opracowanie nie uwzględnia projektowanego obszaru Natura 2000 „Dolina Świdra”/ „Dolina Środkowego Świdra”, dla którego sporządzono oddzielną dokumentację z załącznikami graficznymi.

II. METODYKA

2.1. Etapy pracy

Etap I - wstępny, polegał na określeniu przestrzennego zasięgu analiz przyrodniczych i obejmował wytypowanie obszarów przyrodniczo cennych, dla których realizacja planowanego przedsięwzięcia może stanowić istotne zagrożenie. We wstępnej ocenie, na podstawie ortofotomap, materiałów źródłowych i literatury przedmiotu, wytypowano fragmenty terenu mogące stać się potencjalnym miejscem kolizji na styku inwestycja – ochrona przyrody. Zapoznano się również z *Poradnikami ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000*

Etap II – terenowy, polegał na szczegółowej penetracji terenu pod kątem rozpoznania zasobów przyrodniczych. Podkład roboczy stanowiły: ortofotomapa i mapy topograficzne (w skalach: 1: 10 000 i 1: 25 000).

Etap III – kameralny, obejmował analizy dotyczące przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji poszczególnych wariantów inwestycji, głównie na etapie budowy

i eksploatacji. Wskazane zostały możliwe do zastosowania działania łagodzące negatywne skutki przyszłej inwestycji. Analizie poddano również ewentualne oddziaływanie inwestycji na pobliskie tereny chronione, położone poza zewnętrznym obszarem inwestycji.

2.2. Siedliska przyrodnicze i gatunki roślin

Prace inwentaryzacyjne przeprowadzono przy zastosowaniu metod kartogramu (FALIŃSKI 1990-1991). Podkład roboczy stanowiły mapy topograficzne w skalach: 1: 10000 i 1: 25000 oraz ortofotomapa. Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określono w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 16 maja 2005 r. W identyfikacji siedlisk przyrodniczych za materiał wyjściowy uznane zostały: *Interpretation Manual* (1999) i *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000* wydane przez Ministerstwo Środowiska. Analiza uzyskanych danych uwzględniła status ochrony prawnej według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764). Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęto za MATUSZKIEWICZEM (2001). Nazewnictwo roślin podano za MIRKIEM i IN. (2002) a mchów za OCHYRĄ i IN. (2003).

2.3. Ssaki

Na badanym terenie wytypowano równoległe do planowanego pasa drogowego transekty (odcinki kontrolne położone wzdłuż planowanej inwestycji), po których poruszano się w różnych porach dnia i nocy. W trakcie prac zastosowano następujące metody:

- inwentaryzacji śladów bytowania – metoda ta polega na odnajdywaniu odchodów i miejsc żerowania. Na podstawie znalezionych śladów określano gatunek zwierzęcia;
- tropienia – metoda oparta na odnajdywaniu tropów zwierząt pozostawionych na ziemi. Tropienia zostały przeprowadzone po opadach deszczu tak, aby odnajdywać tylko nowe tropy;
- obserwacji bezpośrednich – w godzinach rannych (3.00-6.00) i wieczornych (20.00-22.00) prowadzono obserwacje terenu oraz nanoszono na mapę położenie zarejestrowanych gatunków ssaków;
- wywiadu środowiskowego wśród wędkarzy i leśników. Podczas rozmów uzyskano informację o rozmieszczeniu ssaków związanych ze środowiskiem wodnym;

- przemarszu wzdłuż pasa drogowego i odszukiwania szczątek zwierząt zabitych przez poruszające się pojazdy;
- analizy wypłuwek sów i ptaków drapieżnych – w pasie wzdłuż planowanej inwestycji przeprowadzono poszukiwania wypłuwek sów i ptaków drapieżnych, na podstawie analizy kości znalezionych w wypławkach oznaczono gatunki ssaków.

W przypadku drobnych ssaków naziemnych oraz nietoperzy ograniczono się wyłącznie do niesystematycznych obserwacji osobników żerujących lub spłoszonych. Ze względu na krótki czas inwentaryzacji, uniemożliwiający uzyskanie nakazanych prawem zezwoleń na odłów zwierząt, nie przeprowadzono odłowów nietoperzy w sieci.

2.4. Ptaki

W celu określenia składu gatunkowego awifauny oraz liczebności gatunków ptaków o znaczeniu wspólnotowym wykonano kontrole terenowe w terminach 10.05.2009 r., 24.05.2009 r. oraz kontrole nocną w dniu 08.06.2009 r. Terminy te pozwalały wykazać zarówno wcześnie, jak i późno pojawiające się gatunki ptaków. Kontrola na początku maja była przeznaczona na inwentaryzację gatunków wcześnie przystępujących do gniazdowania i wykazujących w tym okresie najwyższą aktywność (rezydenci, migranci krótkodystansowi), co pozwoliło na wykrycie większości stanowisk lęgowych. Kolejne kontrole były poświęcone gatunkom przystępującym do gniazdowania w późniejszym okresie (migranci długodystansowi). Kontrola nocna pozwoliła stwierdzić występowanie gatunków aktywnych nocą takich jak np. derkacz.

Inwentaryzację wykonano przy zastosowaniu metody transektowej (dla wytypowanych miejsc na podstawie analizy map) oraz metodę liczenia ptaków z punktu (pola uprawne, łąki). Podstawą inwentaryzacji były gatunki ptaków z Załącznik I Dyrektywy Ptasiej, Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt, Konwencji Berneńskiej i Konwencji Bońskiej. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji opracowano dokumentację i przedstawiono na mapach stanowiska wybranych gatunków ptaków.

2.5. Płazy i gady

2.5.1. Płazy

Płazów poszukiwano w maju, w okresie ich największej aktywności rozrodczej od ostatniej. W terminie tym najłatwiej jest stwierdzić występowanie poszczególnych gatunków, a także przynajmniej orientacyjnie oszacować liczebność poszczególnych populacji. W sumie odbyto

kilkanaście wyjazdów w teren, podczas różnych warunków pogodowych i w różnych porach dnia. Poszukiwania prowadzono na kilka sposobów:

- Obserwacja dorosłych płazów: poszukiwano osobników różnych gatunków przede wszystkim w potencjalnych zbiornikach mogących być miejscem rozrodu oraz w ich bezpośredniej okolicy. Penetrowano także tereny wilgotne (łąki, zarośla, łągi, olsy i grądy);
- Poszukiwanie jaj i larw: larwy poszczególnych gatunków różnią się i są, zwłaszcza pod koniec rozwoju, możliwe do identyfikacji. W niektórych przypadkach konieczne jest jednak ich chwilowe odłowienie i obserwacja w naczyniu gdyż cechy determinujące gatunek są widoczne dopiero przy dokładnych oględzinach. Pewne trudności mogą też wystąpić przy określaniu gatunku płaza na podstawie znalezionych jaj (skrzeku) – bardzo podobne są kłęby skrzeku żaby trawnej i żaby moczarowej (tzw. żaby brunatne), a także w grupie tzw. żab zielonych (żaba jeziorowa, żaba śmieszka i żaba wodna), które mogą się krzyżować. W takich przypadkach, jeśli nie zaobserwowano dorosłych osobników, określano jedynie przynależność do „żab brunatnych” lub „żab zielonych”;
- Nasłuchiwanie głosów godowych: poza traszkami, wszystkie występujące na Mazowszu, a więc i potencjalnie na badanym terenie gatunki płazów wydają w sezonie rozrodczym charakterystyczne głosy godowe. Na ich podstawie można bezbłędnie określić gatunek, bez konieczności obserwacji wydających te głosy osobników. Wyjątkiem są żaba wodna i jeziorowa, których głosy godowe są niemal niemożliwe do odróżnienia;
- Poszukiwania martwych płazów na drogach: szczątki płazów znajdowano zarówno na przewidzianej do przebudowy drodze krajowej Nr 17, jak i na innych, odchodzących od niej drogach. Metoda ta przynosi informacje o składzie gatunkowym herpetofauny w danej okolicy, gdyż kolizje z pojazdami stanowią jeden z najważniejszych czynników wywołujących śmiertelność w tej grupie zwierząt.

2.5.2. Gady

Gadów poszukiwano w maju,. Gady, jako zwierzęta zdecydowanie ciepłolubne były obserwowane podczas słonecznej, ciepłej pogody. Poszukiwano ich w odpowiednich dla poszczególnych gatunków środowiskach (co opisano w części omawiającej wyniki

inwentaryzacji). Także w przypadku tej gromady zwierząt pomocne okazały się poszukiwania szczątków gadów na drogach.

2.6. Ryby

Informację o rybach i minogach stwierdzonych w rzece Świder na badanym odcinku oparto na badaniach wykonanych w latach 2000-2001 na zlecenie Komisji Ochrony Wód przy Okręgu Mazowieckim Polskiego Związku Wędkarskiego przez Borzęcką i in. (2002). Badania te oparte były o odłów przy użyciu agregatu elektrycznego Rhino MK 2500 o mocy 2,5 kW, napięciu prądu stałego 220 V i natężeniu 4-5 A. Punkty odłowu ryb znajdowały się w rejonie miejscowości Gadka, SęPOCHÓW i Wola Karczewska. Można uznać, że badaniami objęto więc cały interesujący w kontekście budowy drogi Nr 17 odcinek rzeki. Zważywszy na fakt, że czystość wód Świdra od czasu wspomnianych badań nie pogorszyła się, a na niektórych odcinkach rzeki uległa nieznacznej poprawie oraz że od czasu badań na rzece nie powstały nowe inwestycje mogące utrudniać wędrówkę ryb, uznano, że wyniki badań zrealizowanych na zlecenie PZW są wystarczającą podstawą informacji na temat ichtiofauny tej rzeki. Informacje o gatunkach ryb w pozostałych rzekach oraz zbiornikach wodnych zbierano w trakcie wywiadów środowiskowych z wędkarzami. Status zagrożenia w skali kraju oraz dorzecza Wisły przyjęto za Witkowskim i in. (2009).

2.7. Owady

2.7.1. Motyle dzienne

Z gatunków motyli dziennych i nocnych objętych ochroną prawną przyjęto kryterium, według którego wykluczono obecność gatunków które:

- zaliczane są do endemitów terenów górskich,
- na weryfikowanym terenie brak jest typowych siedlisk i roślin pokarmowych warunkujących ich obecność,
- granice zasięgów wg dostępnej literatury przedmiotowej przebiegają daleko od waloryzowanego obszaru.

Tym samym wykluczono obecność następujących gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: krasopani hera *Callimorpha quadripunctaria* (kod 1078), trzępotek edypus *Coenonympha oedippus* (kod 1071), barczatka kataks *Eriogaster catax* (kod 1074), przeplatka aurinia *Euphydryas aurinia* (kod 1065), przeplatka maturna *Euphydryas maturna*

(kod 1052), szlaczkoń szafraniec *Colias myrmidone* (kod 4030), modraszek eroides *Polyommatus eroides* (kod 4042). Inwentaryzacji poddano gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, które:

- były w przeszłości odnajdywane na terenie objętym inwentaryzacją (jako rekord UTM);
- ich obecność była prawdopodobna ze względu na obecność roślin pokarmowych warunkujących ich rozwój;
- granice zasięgów wg dostępnej literatury mieszczą się w granicach waloryzowanego obszaru.

Należą do nich: czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (kod 1060), czerwończyk fioletek *Lycaena helle* (kod 4038), modraszek nausitous *Maculinea nausitous* (kod 1061) i modraszek telejus *Maculinea teleius* (kod 1059). Ponadto inwentaryzacją objęto wszystkie gatunki motyli dziennych. Dla całego inwentaryzowanego obszaru oprócz wspomnianej już wcześniej wstępnej selekcji gatunków pod kątem możliwości ich występowania przyjęto jednolite założenia i metody poszukiwawcze:

1. Na podstawie danych literaturowych, danych własnych i zebranych wiarygodnych informacji niepublikowanych zlokalizowano dotychczas znane stanowiska gatunków.
2. Na podstawie map oraz informacji, biorąc pod uwagę wymagania siedliskowe i obecność roślin pokarmowych poszukiwanych gatunków wyznaczono potencjalne miejsca ich występowania.

Prace terenowe polegały na:

- wykonaniu transektów wzdłuż planowanej inwestycji z odejściami bocznymi nie mniej niż 100 metrów – w przypadku jednolitego terenu odejścia boczne od transektu głównego były wykonywane na granicy siedlisk.
- poszukiwaniu wszystkich dostępnych w okresie badań stadiów rozwojowych inwentaryzowanych gatunków motyli. W pierwszej kolejności kierowano się obecnością na danej powierzchni roślin pokarmowych. Poszukiwano zarówno imagines inwentaryzowanych gatunków jak również jaj, gąsienic i poczwerek.

W celu identyfikacji poszczególnych gatunków posłużono się metodami przeżyciowymi – używano siatki entomologicznej, oraz zatruwaczki bez środka zabijającego (octanu etylu). Po identyfikacji osobniki były wypuszczane.

2.7.2. Chrząszcze

W trakcie prac terenowych poszukiwano postaci imaginalnych, a także larw, poczwerek oraz charakterystycznych śladów świadczących o ich bytności w terenie, takich jak: żerowiska, otwory wylotowe, kolebki poczwarkowe, szczątki postaci doskonałych, egzuwia, odchody i inne oznaki, na podstawie których bezspornie można potwierdzić występowanie danego gatunku.

2.7.3. Wążki

W trakcie prac terenowych skupiono się na próbie odnalezienia w terenie wyłącznie postaci doskonałych. Podyktowane to było tym z przyczyn praktycznych, gdyż szukanie larw i wylinek jest bardzo pracochłonne i wymaga drobiazgowego przeczesywania terenu. Ponadto formy larwalne są często bardzo do siebie podobne i ich rozpoznanie wymaga dużej wprawy. Przyjęto – na potrzeby tej inwentaryzacji założenie, iż odnalezienie, lub nie, osobnika dorosłego jest wystarczającą determinantą do określenia występowania danego gatunku.

III. WYNIKI INWENTARYZACJI

3.1. Siedliska przyrodnicze

W obrębie obszaru analiz stwierdzono 7 siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (tab. 1).

Tabela 1. Wykaz stwierdzonych siedlisk przyrodniczych i ich lokalizacja

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Lokalizacja
1.	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>	6-7 km, 21 km, 30 km, 62 km
2.	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	doliny: Świdra, ciek u spod Górzna (51 km)
3.	6510	Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	doliny: ciek u spod Górzna (51 km), Okrzejki
4.	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	wariant 2b - Węzeł „Bocian” (21-22 km), dolina Okrzejki
5.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	lasy koło: Wiązowej (7 km) i Miętnego (38-40 km)
6.	*91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno</i>	wariant 1a i 1b (21-22 km 62-63 km), wariant 2b - Węzeł

		<i>grigensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	„Bocian” (21-22 km),
7.	*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe	doliny: Mieni, Świdra, ciekę spód Górzna (51 km) i Okrzejki

3.1.1. 3150 – Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*

Podtyp 3150.2 – Starorzecza i drobne zbiorniki wodne

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: na inwentaryzowanym terenie występuje kilka naturalnych, niewielkich zbiorników, których powierzchnia nie przekracza 1 ha. Porastająca je roślinność uzależniona jest od morfologii misy zbiorników oraz wahań poziomu wody w okresie wegetacyjnym. Wyróżnić można tu pas zewnętrzny usytuowany na obrzeżach zbudowany z szuwarów, zwłaszcza turzycowych należących do kręgu dynamicznego olsu. Należą do nich fitocenozy: turzycy dzióbkowatej *Caricetum rostratae*, turzycy sztywnej *Caricetum elatae*, turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* i rzadziej kosaćca żółtego *Iridetum pseudacori*. Bezpośrednio z tonią wodną związana jest roślinność wodna zanurzona i o liściach pływających. Ze zbiorowisk roślinnych waloryzujących zbiorniki wodne jako siedliska przyrodnicze stwierdzono tu fitocenozy: włosienicznika krążkolistnego *Ranunculetum circinati*, rogotka sztywnego *Ceratophylletum demersi*, rdestnicy pływającej *Potametum natantis*, grążela żółtego i grzybieni białych *Nupharo-Nymphaeetum albae*, żabiściku pływającego *Hydrocharitetum morsus-ranae* oraz rzęsy drobnej *Lemno minoris-Salvinietum natantis*.

3.1.2. 6430 – Ziolorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziolorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Podtyp 6430.3 – Niżowe, nadrzeczne ziolorośla okrajkowe

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: bardzo zróżnicowane pod względem fizjonomii i składu gatunkowego nitrofilne siedlisko przyrodnicze. Wykształca się jako okrajek obrzeży rowów melioracyjnych oraz skrajów zarośli, zadrzewień i łągów olszowo-jesionowych *Fraxino-Alnetum*. Pod względem fitosocjologicznym reprezentowane jest przez ziolorośla: kianiaki pospolitej i kielisznika zwyczajnego *Cuscuta-Calystegietum sepium*, kielisznika zaroślowego i wierzbownicy kosmatej *Calystegio-Epilobietum hirsuti*, pokrzywy zwyczajnej i kielisznika zaroślowego *Urtico-Calystegietum sepium* oraz kielisznika zaroślowego i sadzka

konopiastego *Calystegio-Eupatorietum*. Do częstych gatunków, oprócz wyżej wymienionych, należy zaliczyć pnącza – chmiel zwyczajny *Humulus lupulus* i przytulię czepną *Galium aparine*. Kontakt przestrzenny z różnymi zbiorowiskami roślinnymi sprawia, że w składzie florystycznym ziołorośli znajduje się bardzo dużo gatunków towarzyszących, m.in.: wiazówka błotna *Filipendula ulmaria*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, czyściec błotny *Stachys palustris*, kozłek lekarski *Valeriana officinalis*, psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, trzcina pospolita *Phragmites australis* i mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea*.

3.1.3. 6510 – Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Podtyp 6510.1 – Łąka rajgrasowa

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: siedlisko przyrodnicze reprezentowane przez różne postacie wilgotnościowe łąki rajgrasowej *Arrhenatheretum elatioris*. Oprócz rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius* stałym elementem są: krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, wiechlina łąkowa *Poa pratensis*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, chaber łąkowy *Centaurea jacea* i przytulia pospolita *Galium mollugo*. Pod względem fitosocjologicznym występują tu dwa podzespoły:

- podzespół *Arrhenatheretum elatioris typicum*, w którym większość występujących gatunków w runi to przedstawiciele klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Z roślin dominujących w runi należy wymienić: owsicę omszoną *Avenula pubescens* i tomkę wonną *Anthoxanthum odoratum*. Ponadto, rośnie tu wiele okazałych bylin dwuliściennych o efektownych kwiatach, jak: złocień właściwy *Leucanthemum vulgare*, kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, dzwonek rozpierchły *Campanula patula* i chaber łąkowy *Centaurea jacea*,
- podzespół *Arrhenatheretum elatioris alopecuro-polygotenosum*, cechujący się znacznym udziałem ilościowym gatunków przechodzących z wilgotnych łąk należących do związku *Calthion palustris*, zwłaszcza: ostrożnia warzywnego *Cirsium oleraceum*, firletki poszarpanej *Lychnis flos-cuculi*, rdestu wężownika *Polygonum bistorta* i groszku łąkowego *Lathyrus pratensis*. Łąki te powstały prawdopodobnie w miejscu zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych ze związku *Molinion caeruleae* lub łąk wilgotnych ze związku *Calthion palustris*;

3.1.4. 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)

Podtyp 7140.1 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: w obrębie obszaru analiz stwierdzono dwie odmienne ekologicznie i morfologicznie grupy roślinności. Pierwsza reprezentowana jest przez ubogie florystycznie zbiorowiska: turzycy dzióbkowatej *Carici rostratae-Sphagnetosum apiculati* (= *Sphagno-Caricetum rostratae*), wełnianki wąskolistnej *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvi* i turzycy nitkowatej *Caricetum lasiocarpae*. Z rosnących tu gatunków na uwagę zasługują: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris* i modrzewnica zwyczajna *Andromeda polifolia*. Zbiorowiska te porastają doły potorfowe zlokalizowane w bezodpływowym obniżeniu terenu u podnóża wału wydmowego, porośniętego borami.

Druga grupa reprezentowana jest przez niskie i zwarte fitocenozy o fizjonomii niskiej młaki z dominacją turzyc – pospolitej *Carex nigra* i gwiazdkowatej *C. echinata*, którym towarzyszą: gwiazdnica błotna *Stellaria palustris*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, knieć błotna *Caltha palustris*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium* i fiołek błotny *Viola palustris*. W bardzo słabo wykształconej warstwie mszystej występuje głównie Drabik drzewkowaty *Drepanocladus aduncus*. Florystycznie i siedliskowo zbiorowiska te nawiązują zarówno do szuwarów turzycowych ze związku *Magnocaricion* jak i mokrych łąk z rzędu *Molinietalia caeruleae*. Zbiorowiska te występują w sąsiedztwie stawów rybnych w Trojanowie. Przynależność fitosocjologiczna opisanej kwaśnej młaki niskoturzycowej do związku *Caricion nigrae* nie budzi wątpliwości. Jednak przyporządkowanie jej konkretnemu zespołowi jest w chwili obecnej niemożliwe. Wynika to przede wszystkim z bardzo dużej zmienności fitocenoz w obrębie ich zasięgu geograficznego, jak i braku kompleksowych badań fitosocjologicznych nad tą grupą zbiorowisk w kraju.

3.1.5. 9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)

Podtyp 9170.2 – Grąd subkontynentalny

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: w wyższym piętrze drzewostanu występuje sztucznie nasadzona sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* i dąb szypułkowy *Quercus robur*. Piętro dolne składa się z graba *Carpinus betulus* oraz klonu zwyczajnego *Acer platanoides*, klonu jawora

Acer pseudoplatanus i lipy drobnolistnej *Tilia cordata*. Lokalnie, w miejscach wilgotnych pojawiają się wiązy: szypułkowy *Ulmus laevis* i górski *U. glabra*. Warstwę krzewów tworzy przeważnie leszczyna zwyczajna *Corylus avellana*, wiciokrzew suchodrzew *Lonicera xylosteum*, kalina koralowa *Viburnum opulus* oraz podrost drzew. Runo jest bardzo zróżnicowane tak pod względem składu gatunkowego jak i struktury. Uzależnione jest to żyznością oraz stopniem wilgotności siedlisk, wiekiem drzewostanów, natężeniem światła docierającego do dna lasu. Z gatunków diagnostycznych występują tu m.in.: zawilec gajowy *Anemone nemorose*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, kostrzewa olbrzymia *Festuca gigantea*, nercznica samcza *Dryopteris filix-mas*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, kokoryczka wielokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, podagrycznik zwyczajny *Aegopodium podagraria*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea* i gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*. Na badanym terenie stwierdzono trzy zróżnicowane siedliskowo i wilgotnościowo postacie grądów w randze podzespołów:

- grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum* – najszerszej rozpowszechniony, któremu odpowiada wyżej przedstawiona charakterystyka;
- grąd czyścicowy *Tilio-Carpinetum stachyetosum* – będący pod silnym wpływem wód gruntowych. W runie oprócz czyścica leśnego, występuje szereg gatunków wilgociolubnych przechodzących z łągów;
- grąd trzcinnikowy *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum* – w runie oprócz gatunków charakterystycznych dla mezofilnych lasów liściastych występują: trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinaceae*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* i borówka czernica *Vaccinium myrtillus*.

Zaobserwowane stany degeneracyjne: juwenalizacja drzewostanów i pinetyzacja.

3.1.6. *91D0 Bory i lasy bagiennie (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno grigensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagiennie lasy borealne)

Podtyp: *91D0.2 Bór sosnowy bagienny

Bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum* jest bezpośrednio związany z nieckami porośniętymi roślinnością torfowiskową tworząc z nimi charakterystyczny układ przestrzenny. Gatunkiem

dominującym jest sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, której towarzyszy brzoza omszona *Betula pubescens*. W zależności od wieku drzewostanu, mniej lub bardziej zaznaczona kępowo-dolinkowa struktura dna lasu. W najlepiej zachowanych płatach występują kępy, ruszty i zabagnione dolinki. Dominuje tu bagno zwyczajne *Ledum palustre* i borówka bagienna *Vaccinium uliginosum*. W dolinkach oprócz torfowców *Sphagnum* rośnie żurawina błotna oraz wełnianka pochwowata. Na obrzeżach pojawia się widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*. Większość płatów boru bagiennego charakteryzuje przesuszenie podłoża.

3.1.7. *91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnetum glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)

Podtyp *91E0.1 Nadrzeczny łęg wierzbowy *Salicetum albae*

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: siedlisko reprezentowane przez zbiorowisko *Salicetum albo-fragilis*. W warstwie drzew występują wierzby – biała *Salix alba* i krucha *S. fragilis*. W podszyciu krzewiaste wierzby - trójpręcikowa *S. triandra* i wiciowa *S. viminalis*. Jako gatunki towarzyszące pojawiają się tu topole – szara *Populus x canescens* i czarna *Populus nigra*. Stałym elementem, obniżającym wartość przyrodniczą jest znaczny udział w drzewostanie klonu jesionolistnego *Acer negundo*. W runie występują przede wszystkim gatunki przechodzące z ziołorośli kaniańki pospolitej i kielisznika zaroślowego *Cuscuta-Calystegietum sepium*. Do stałych składników należą: tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, rzepicha ziemnowodna *Rorippa amphibia*, żywokost lekarski *Symphytum officinale*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, jeżyny *Rubus* sp., mozga trzcinowata *Phalaris arundinacea* i bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*. Cechą charakterystyczną jest występowanie na obrzeżach łęgów wierzbowych ziołorośli kaniańki pospolitej i kielisznika zwyczajnego *Cuscuta-Calystegietum sepium*.

Podtyp *91E0-3 Niżowy łęg olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum*

Ogólny opis siedliska przyrodniczego: w drzewostanie dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa*, której towarzyszą: czeremcha zwyczajna *Padus avium* i sporadycznie jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*. Podszyt budują: porzeczka czerwona *Ribes spicatum*, kruszyna *Frangula alnus*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaeus*, dziki bez czarny *Sambucus nigra* i jeżyny *Rubus*. W różnym stopniu wykształconym runie największy udział mają: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium* i podagrycznik pospolity

Aegopodium podagraria. Z pozostałych gatunków na uwagę zasługują szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* i wietlica samicza *Athyrium filix-femina*. Łęgi porastające bardziej zabagnione gleby cechuje obecność w runie knieci błotnej *Caltha palustris*, jaskra rozłogowego *Ranunculus repens* oraz gatunków olsowych z klasy *Alnetea glutinosae* i szuwarowych ze związku *Magnocaricion*. W warstwie mszystej rosną na ogół - żórawiec falisty *Atrichum undulatum*, krótkosz pospolity *Brachythecium rutabulum*, dzióbek rozwarty *Oxyrrhynchium hians*, płaskomerzyk falisty *Plagiomnium undulatum* oraz wątrobowiec płozik różnolistny *Lophocolea heterophylla*. Znaczna część stwierdzonych płatów łągów *Fraxino-Alnetum* to regeneracyjne postacie, odtwarzające się na drodze sukcesji na fragmentach łąk, szuwarów turzycowych i ziołorośli, które zaprzestano użytkować. Ich oś centralną stanowią zarośnięte i zamulone rowy melioracyjne.

3.2. Flora

3.2.1. Gatunki roślin wymienione w Załącznikach II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Na badanym terenie nie stwierdzono stanowisk roślin z Załączników II i IV

3.2.2. Chronione gatunki roślin naczyniowych i mchów

Na badanym obszarze stwierdzono 16 gatunków roślin naczyniowych objętych na terenie kraju ochroną prawną, w tym 8 ściśłą i 8 częściową (tab. 2) oraz 11 gatunków mchów objętych ochroną częściową (tab. 3).

Tabela 2. Chronione gatunki roślin naczyniowych

Lp.	Nazwa gatunkowa	Miejsce stwierdzenia	Populacja
Gatunki ściśle chronione			
1.	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	w borach bagiennych	licznie
2.	Kukułka krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>	łąki	ok. 50 osobników
3.	Kukułka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>	łąki	ok. 200 osobników
4.	Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	w grądach	kilkanaście okazów
5.	Pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i>	eutroficzne naturalne zbiorniki	licznie
6.	Przylaszczka pospolita <i>Hepatica nobilis</i>	w grądach	rzadko
7.	Wawrzynek wilczętyko <i>Daphne mezereum</i>	w grądach	kilkanaście osobników
8.	Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	obrzeża borów	7 płatów o

		bagiennych	średnicy do 2 m
Gatunki częściowo chronione			
9.	Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	torfowisko niskie koło stawów rybnych w Trojanowie	około 100 osobników
10.	Bluszcz zwyczajny <i>Hedera helix</i>	w grądach i łęgach	dwa płaty
11.	Grażel żółty <i>Nuphar lutea</i>	Rzeki Świder i Mienia, stawy rybne w Trojanowie. licznie	licznie
12.	Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	eutroficzne naturalne zbiorniki	licznie
13.	Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>	w grądach i łęgach, skraje zarośli	rzadko
14.	Konwalia majowa <i>Convallaria majalis</i>	w borach mieszanych i grądach	licznie
15.	Kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i>	w grądach	rzadko
16.	Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	w borach, borach mieszanych, olsach, łęgach, zaroślach	licznie

Tabela 3. Chronione częściowo gatunki mchów

Lp.	Nazwa gatunkowa	Miejsce stwierdzenia	Populacja
1.	Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	bory	rzadko
2.	Drabik drzewkowaty <i>Climacium dendroides</i>	łąki, torfowiska, łęgi	licznie
3.	Gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>	bory i bory mieszane	pospolicie
4.	Mokradłoszka zaostrowa <i>Calliergonella cuspidata</i>	torfowiska, łęgi	licznie
5.	Płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>	bory bagiennie	rzadko
6.	Rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	bory i bory mieszane	pospolicie
7.	Torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i>	torfowiska i bory bagiennie	licznie
8.	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	torfowiska i bory bagiennie	licznie
9.	Tujowiec włoskolisty <i>Thuidium philibertii</i>	łęgi	licznie
10.	Widłoząb kędzierzawy <i>Dicranum polysetum</i>	bory i bory mieszane	pospolicie
11.	Widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i>	bory i bory mieszane	pospolicie

3.3. Ssaki

3.3.1. Informacje ogólne

W takcie inwentaryzacji wykazano występowanie 24 gatunki ssaków, w tym 3 objęte ochroną prawną i 4 ochroną częściową (tab. 4). Dwa gatunki: wydra *Lutra lutra* oraz bóbr *Castor fiber* wymienione są w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela 4. Wykaz stwierdzonych gatunków ssaków

Lp.	Nazwa gatunku	Metoda stwierdzenia	Status ochronny	Miejsce stwierdzenia gatunku
1.	Jeleń europejski <i>Cervus elaphus</i>	tropienie, wywiad	Ł	20-22 km, 34-35 km, 38-40 km, 51-56 km
2.	Sarna europejska <i>Capreolus capreolus</i>	obserwacje bezpośrednie tropienie, wywiad	Ł	na całym obszarze
3.	Łoś <i>Alces alces</i>	tropienie, wywiad	Ł	20-21 km, 34-35 km, 38-40 km, 51-56 km, 62-63 km
4.	Dzik <i>Sus scrofa</i>	obserwacje bezpośrednie tropienie, wywiad, ślady bytowania	Ł	5-7 km, 9-11 km, 20-22 km, 34-35 km, 38-40 km, 51-56 km, 62-63 km, 69-70 km, 73-74 km
5.	Lis <i>Vulpes vulpes</i>	obserwacje bezpośrednie tropienie, wywiad, ślady bytowania, szczątki	Ł	na całym obszarze
6.	Kuna leśna <i>Martes martes</i>	szczątki, wywiad, ślady bytowania	Ł	20-21 km, 34-35 km, 38-40 km, 53-55 km
7.	Kuna domowa <i>Martes foina</i>	szczątki	Ł	osiedla ludzkie
8.	Borsuk <i>Meles meles</i>	tropienie, wywiad	Ł	5-7 km, 9-11 km, 20-21 km, 34-35 km, 38-40 km, 51-56 km, 62-63 km, 69-70 km, 73-74 km;
9.	Jenot <i>Nyctereus procyonoides</i>	wywiad	Ł	obszary leśne
10.	Tchórz <i>Mustela putorius</i>	szczątki	Ł	doliny rzek
11.	Wydra <i>Lutra lutra</i>	obserwacje bezpośrednie, ślady bytowania, wywiad	OCz, DS, Bern	doliny rzek
12.	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	ślady bytowania, wywiad	OCz, DS	doliny rzek
13.	Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	obserwacje bezpośrednie ślady bytowania, szczątki	OS	obszary leśne
14.	Polnik <i>Microtus arvalis</i>	obserwacje bezpośrednie	-	na całym obszarze z wyjątkiem lasów
15.	Karczownik <i>Arvicola terrestris</i>	obserwacje bezpośrednie	OCz	dolina Okrzejki
16.	Normica ruda <i>Myodes glareolus</i>	obserwacje bezpośrednie	-	na całym obszarze
17.	Normik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i>	obserwacje bezpośrednie, szczątki	-	na całym obszarze
18.	Szczur <i>Rattus</i> sp.	szczątki	-	osiedla ludzkie
19.	Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis</i>	szczątki	-	obszary leśne

20.	Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>	szczątki	-	poza obszarami leśnymi
21.	Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>	ślady bytowania, obserwacje bezpośrednie, szczątki	Ł	na całym obszarze
22.	Jeż wschodni <i>Erinaceus roumanicus</i>	obserwacje bezpośrednie, szczątki	OS	na całym obszarze
23.	Kret <i>Talpa europaea</i>	obserwacje bezpośrednie	OCz	na całym obszarze
24.	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	szczątki	OS	na całym obszarze

Oznaczenia:

OS – gatunek objęty ochroną ścisłą,

OCz – gatunek objęty ochroną częściową,

Ł – gatunek łowny,

DS – gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej,

Bern – gatunek chroniony na mocy Konwencji Berneńskiej,

3.3.2. Gatunki ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

a) bóbr europejski *Castor fiber* (kod 1337)

Bóbr europejski *Castor fiber* stwierdzony został nad rzekami: Świder, Promnik, Okrzejka i cieku spod Górzna oraz w obrębie stawów rybnych w Trojanowie. Na całej długości badanych odcinków rzek występują ślady żerowania oraz nory. Ślady kopania nor stwierdzono również w groblach stawów rybnych. Intensywność zgryzów, w tym tegorocznych, świadczy o zajętych terytoriach. Z licznych badań wiadomo, że rodzina bobrów zasiedla przeważnie od 1 do 4 km cieku (Dzięciołowski 1996, Czech 2000) Falkowski i Sobociński 2008). Populację tego gatunku w rejonie budowy drogi Nr 17 oszacować można zatem na 4-5 rodzin.

b) wydra *Lutra lutra* (kod 1355)

Wydra *Lutra lutra* stwierdzona została na podstawie śladów (tropy, kał, szczątki ryb) nad rzekami: Świder, Promnik, Okrzejka i ciekiem spod Górzna oraz w obrębie stawów rybnych w Trojanowie. Ze względu na skryty tryb życia oraz brak możliwości dokonania odpowiednich badań rozłożonych w czasie trudno jest ustalić liczebność tego gatunku. Opierając się na danych literaturowych (Romanowski 2001, Falkowski i Sobociński 2008) należy przypuszczać, że na badanym terenie występuje stała populacja wydry o równomiernym rozmieszczeniu terytoriów łowieckich i rozrodczych.

3.4. Ptaki

3.4.1. Informacje ogólne

Na trasie planowanej modernizacji drogi krajowej Nr 17 wykazano występowanie 73 lęgowych i prawdopodobnie lęgowych gatunków ptaków (tab. 5). Zdecydowana większość gatunków – 68, to taksony objęte ochroną ścisłą, w tym 12 wymagające ochrony czynnej (tab. 6). Kolejne 2 gatunki objęte są ochroną częściową, a także 3 gatunki zaliczono do łownych. Nie odnotowano natomiast gatunków, dla których wyznacza się strefy ochronne wokół stanowisk lęgowych i miejsc stałego występowania.

Wśród stwierdzonych ptaków, na podstawie 6 stopniowej skali zagrożenia¹, wyróżniono 6 gatunków silnie zagrożonych wyginięciem (kategoria 3), 24 gatunki zagrożone

¹ Z uwagi na brak lokalnej listy gatunków ptaków zagrożonych występujących w środkowo-wschodniej Polsce, zastosowano klasyfikację gatunków dla awifauny zamieszkującej różne naturalne środowiska Tomiałojć i Stawarczyk (2003) wyróżniającą 6 kategorii zagrożeń krajowych ptaków.

wyginieciem w ciągu dłuższego okresu czasu (kategoria 4) oraz 40 gatunków niezagrożonych (kategoria 5) i 3 gatunki liczne i ekspansywne (kategoria 6).

Na omawianym terenie nie stwierdzono gatunków lęgowych zamieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Głowaciński 2001). Spośród wszystkich gatunków wykazanych na obszarze inwentaryzacji 55 znalazło się w Konwencji Berneńskiej (Załącznik II) dotyczącej ochrony europejskiej przyrody żywej i naturalnych siedlisk, natomiast 22 gatunki ujęte zostały w Konwencji Bońskiej (Załącznik II) o ochronie wędrownych gatunków zwierząt.

Wśród stwierdzonych gatunków ptaków 5 uznanych jest za priorytetowe na Nizinie Mazowieckiej (Dombrowski 2001). Są to: cyranka *Anas querquedula*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, żuraw *Grus grus*, krwawodziób *Tringa tetanus* i dzięcioł średni *Dendrocopos leucotos*

Tabela 5. Wykaz stwierdzonych gatunków ptaków

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Stopień zagrożenia	Wartość przyrodnicza
1	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
2	błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
3	błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
4	krogulec <i>Accipiter nisus</i>	OS, Bon, Bern	4	D
5	kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	Ł	4	M
6	przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	OS, Bon	4	D
7	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	OS, Bon	4	M
8	grzywacz <i>Columba palumbus</i>	Ł	5	M
9	sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	OS	5	M
10	skowronek <i>Alauda arvensis</i>	OS	5	M
11	dymówka <i>Hirundo rustica</i>	OS, Bern	4	M
12	oknówka <i>Delichon urbica</i>	OS, Bern	4	M
13	świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	OS, Bern	5	M
14	świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	OS, Bern	5	M
15	pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	OS, Bern	5	M
16	pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	OS, Bern	5	M
17	strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	OS, Bern	5	M
18	pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	OS, Bern	5	M
19	rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	OS, Bern	5	M
20	kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	OS, Bern	5	M
21	pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	OS, Bern	5	M
22	kos <i>Turdus merula</i>	OS	5	M
23	śpiewak <i>Turdus philamelos</i>	OS	5	M

24	kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	OS	5	M
25	rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OS, Bern	4	M
26	łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	OS, Bern	5	M
27	zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	OS, Bern	5	M
28	cierniówka <i>Sylvia communis</i>	OS, Bern	5	M
29	gajówka <i>Sylvia borin</i>	OS, Bern	5	M
30	kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	OS, Bern	5	M
31	piegża <i>Sylvia curruca</i>	OS, Bern	5	M
32	świstunka <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	OS, Bern	5	M
33	piecuszek <i>Phylloscopus trichilus</i>	OS, Bern	5	M
34	pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	OS, Bern	5	M
35	mucholówka szara <i>Muscicapa striata</i>	OS, Bern	4	M
36	modraszka <i>Parus caeruleus</i>	OS, Bern	5	M
37	bogatka <i>Parus major</i>	OS, Bern	5	M
38	wilga <i>Oriolus oriolus</i>	OS, Bern	4	M
39	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
40	kruk <i>Corvus corax</i>	OS	4	M
41	wrona siwa <i>Corvus corone</i>	Ocz	5	M
42	kawka <i>Corvus monedula</i>	OS	6	M
43	sroka <i>Pica pica</i>	Ocz	6	M
44	szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	OS	6	M
45	wróbel <i>Passer domesticus</i>	OS	5	M
46	mazurek <i>Passer montanus</i>	OS	5	M
47	zięba <i>Fringilla coelebs</i>	OS	5	M
48	szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	OS, Bern	5	M
49	dzwonec <i>Carduelis chloris</i>	OS, Bern	5	M
50	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	OS, Bern	5	M
51	trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	OS, Bern	5	M
52	potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	OS, Bern	4	M
53	mucholówka mała <i>Ficedula parva</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
54	świerszczak <i>Locustella naevia</i>	OS, Bon, Bern	4	D
55	derkacz <i>Crex crex</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
56	żuraw <i>Grus grus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
57	zimoredek <i>Alcedo atthis</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
58	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	OS ¹ , DP, Bern	4	D
59	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	OS ¹ , DP, Bern	4	D
60	strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	OS, Bon, Bern	4	M
61	samotnik <i>Tringa ochropus</i>	OS ¹ , Bon, Bern	4	M
62	brodziec krwawodzioby <i>Tringa totanus</i>	OS ¹ , Bon, Bern	3	D
63	słonka <i>Scolopax rusticola</i>	Ł	4	M
64	lerka <i>Lullula arborea</i>	OS, DP, Bon, Bern	3	D
65	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	OS, DP, Bon, Bern	3	D
66	trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OS, Bon, Bern	5	M
67	cyranka <i>Anas querquedula</i>	OS ¹ , Bon, Bern	4	D

68	wodnik <i>Fallus aquaticus</i>	OS, Bern	5	M
69	myszołów buteo buteo	OS, Bon, Bern	5	M
70	słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	OS, Bon, Bern	5	M
71	kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	OS, Bern	5	M
72	remiz <i>Remiz pendulinus</i>	OS, Bern	5	M
73	pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	OS ¹ , Bon, Bern	4	D

Oznaczenia:

Status ochronny:

OS – gatunek objęty ochroną ścisłą,

OS¹ – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej,

OCz – gatunek objęty ochroną częściową,

Ł – gatunek łowny,

DP – gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej,

Bern – gatunek chroniony na mocy Konwencji Berneńskiej,

Bon – gatunek chroniony na mocy Konwencji Bońskiej

Stopień zagrożenia gatunków lęgowych:

1. gatunek wymarły

2. gatunek ginący lub na granicy zaniku

3. gatunek silnie zagrożony wyginięciem

4. gatunek zagrożony w ciągu długiego okresu czasu

5. gatunek aktualnie niezagrożony

6. gatunek liczny i ekspansywny

Wartość przyrodnicza w skali regionu i kraju:

D – duża, M – mała.

Tabela 6. Wykaz gatunków ptaków wymagających ochrony czynnej

Lp.	Gatunek	Status ochronny	Stopień zagrożenia	Wartość przyrodnicza
1	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
2	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	OS, DP, Bern	4	D
3	błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
4	błotniak łąkowy <i>Grus grus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
5	żuraw <i>Grus grus</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
6	derkacz <i>Crex crex</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D
7	zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	3	D
8	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	OS, DP, Bon, Bern	3	D
9	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	OS ¹ , DP, Bern	4	D
10	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	OS ¹ , DP, Bern	4	D
11	lerka <i>Lullula arborea</i>	OS, DP, Bon, Bern	3	D
12	muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	OS ¹ , DP, Bon, Bern	4	D

3.4.2. Gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

W obrębie obszaru planowanej rozbudowy drogi Nr 17 odnotowano 12 gatunków ptaków zamieszczonych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Są to: bocian biały *Ciconia ciconia*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, derkacz *Crex crex*, żuraw *Grus grus*, zimorodek *Alcedo atthis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, gąsiorek *Lanius collurio*, srokosz *Lanius excubitor*, lerka *Lullula arborea* i muchołówka mała *Ficedula parva*. Szczególnie duża jest liczebność gąsiorka. Obecność otwartych przestrzeni z pojedynczymi skupieniami krzewów stanowiących odpowiednie miejsca gniazdowania sprzyjają powszechnemu występowaniu tego gatunku. Na podkreślenie zasługuje brak stwierdzeń ortolana *Emberiza hortulana*, który jest powszechnie spotykany w krajobrazie rolniczym w innych częściach Polski (Tomiałojć i Stawarczyk 2003).

A031 Bocian biały *Ciconia ciconia*

Status ekologiczny: narażony na wyginięcie w Europie (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 2. W Polsce średnio liczny lub nieliczny gatunek lęgowy.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: gatunek lęgowy w liczbie 5 par w obrębie obszaru inwentaryzacji przy drodze Nr 17. Większość gniazd odnotowano w pobliżu zamieszkałych siedzib ludzkich. Jest to charakterystyczne dla tego gatunku, gdyż buduje on gniazda na dachach, kominach, a ostatnio coraz częściej na słupach energetycznych.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: wysycenie optymalnych środowisk sugeruje występowanie populacji stabilnej; wzrostowy trend populacyjny w Polsce.

Zagrożenia: Kurczenie się areału żerowisk, m.in. na skutek intensyfikacji rolnictwa, kolizje z napowietrznymi liniami energetycznymi, utrata miejsc gniazdowych w wyniku przebudowy dachów i likwidacji platform gniazdowych na słupach.

A081 Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*

Status ekologiczny: Niezagrożony w Europie (kategoria S), brak statusu BirdLife International: SPEC -. W Polsce nieliczny lub średnio liczny ptak lęgowy.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Gatunek związany ze środowiskiem wodnym. W granicach obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono dwa terytoria lęgowe.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Liczbę par na obszarze objętym inwentaryzacją szacuje się na trzy; wzrostowy trend populacyjny w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk lęgowych, prześladowanie (nielegalny odstrzał) ze strony użytkowników stawów i jezior, zwiększona presja drapieżników niszczących lęgi.

Uwagi: Najczęściej błotniaki stawowe gniazdują w szuwarach trzcinowych i pałkowych porastających stawy rybne, jeziora i różnego rodzaju zbiorniki wodne. Coraz częściej stwierdza się osobniki tego gatunku gniazdujące na niewielkich, śródpolnych oczkach wodnych lub nawet bezpośrednio w uprawach zbóż.

A084 Błotniak łąkowy *Circus pygargus*

Status ekologiczny: Niezagrożony w Europie (kategoria S), brak statusu BirdLife International: SPEC -4. W Polsce nieliczny lub średnio liczny ptak lęgowy.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Gatunek związany ze środowiskiem wodnym. W granicach obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono jedno terytorium lęgowe.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Liczbę par na obszarze objętym inwentaryzacją szacuje się na jedną; wzrostowy trend populacyjny w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk lęgowych w wyniku reżimu hydrologicznego rzek, zmieniających częstość i długość zalewów w dolinach rzecznych, utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmniejszania się powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w dolinach rzecznych na rzecz pól otwartych, niszczenie gniazd i śmierć piskląt w czasie zbioru zbóż.

Uwagi: gatunek preferuje tereny otwarte, a zwłaszcza torfowiska z płatami brzozy niskiej i wierzy oraz łąki i ugory w dolinach rzecznych. W ostatnich latach wykorzystuje łąny zbóż oraz uprawy koniczyny i rzepaku jako miejsce zakładania gniazda.

A122 Derkacz *Crex crex*

Status ekologiczny: Zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 1.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej i Konwencji Bońskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Na omawianym obszarze stwierdzono dwa stanowiska terytorialnych samców.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Możliwe gniazdowanie ok. 3 par lęgowych przy drodze Nr 17; wzrostowe trendy liczebności w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk w wyniku urbanizacji oraz intensyfikacji rolnictwa.

Uwagi: Derkacz zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami oraz turzycowiskami. Licznie występuje w dolinach rzecznych, okolicach strumieni, bagien, na obrzeżach wrzosowisk oraz łąk ze stagnującą wodą lub niewielkimi oczkami wodnymi.

A127 Żuraw *Grus grus*

Status ekologiczny: Narażony na wyginięcie w Europie (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 3. W Polsce nieliczny lub bardzo nieliczny gatunek lęgowy.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 1 stanowisko.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Wzrostowy trend populacyjny w Polsce; na terenie badań – 1 para.

Zagrożenia: Osuszanie terenów podmokłych, nadmierna chemizacja w rolnictwie, presja drapieżników (dzika).

Uwagi: Gatunek związany z różnego rodzaju terenami podmokłymi. Żurawie preferują oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu podmokłych lasów, a także wśród suchych borów.

A229 Zimorodek *Alcedo atthis*

Status ekologiczny: Zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kategoria D), status według BirdLife International: SPEC 3.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Gatunek związany ze środowiskiem wodnym. W granicach obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 2 terytoria lęgowe.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Liczbę par na obszarze objętym inwentaryzacją szacuje się na 2; spadkowy trend populacyjny w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk lęgowych w wyniku reżimu hydrologicznego rzek, utrata siedlisk w wyniku odlesiania brzegów rzek, straty w lęgach powodowane erozją skarp i brzegów wskutek ich oberwania się, przesuszenia się podłoża lub penetracji ludzkiej.

Uwagi: gatunek ściśle związany z wodą. Zasiedla głównie zadrzewione odcinki linii brzegowej czystych rzek, strumieni, jezior i stawów rybnych obfitujących w niewielkich rozmiarów ryby.

A236 Dzieciol czarny *Dryocopus martius*

Status ekologiczny: Gatunek niezagrożony w Europie (kategoria S), status według BirdLife International: SPEC 4.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 2 stanowiska.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Stan polskiej populacji jest stabilny.

Zagrożenia: Utrata siedlisk gniazdowych w wyniku nadmiernej eksploatacji starszych drzewostanów i ograniczania powierzchni starodrzewu, utrata siedlisk wynikających z eliminacji martwych i obumierających drzew w lasach.

Uwagi: Zasiedla wszystkie większe kompleksy lasów w starszych klasach wieku. Występuje także w starych, rozległych parkach na obrzeżach miast.

A238 Dzieciol średni *Dendrocopos medius*

Status ekologiczny: Gatunek niezagrożony w Europie (kategoria S), status według BirdLife International: SPEC 4.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą i wymagający ochrony czynnej, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 2 stanowiska.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: wzrostowe trendy liczebności w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmniejszenia się powierzchni lasów liściastych, z dominacją lub współdominacją dębów, których wiek przekracza 80 lat, utrata siedlisk w wyniku zwiększania stopnia izolacji lasów liściastych, utrata siedlisk w wyniku usuwania z lasu drzew obumierających i martwych,

Uwagi: Zasiedla stare lasy liściaste z dominującym udziałem dębów. Występuje też w zaawansowanych wiekowo olsach i buczynach.

A338 Gąsiorek *Lanius collurio*

Status ekologiczny: Zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 3.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Najliczniej reprezentowany gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej - wykazano występowanie 10 par lęgowych przy DK Nr 17.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Możliwe gniazdowanie ok. 12 par lęgowych przy drodze Nr 17; wzrostowe trendy liczebności w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk w wyniku urbanizacji oraz intensyfikacji rolnictwa.

Uwagi: Gąsiorek gniazduje w otwartym krajobrazie rolniczym o zróżnicowanej strukturze. Zasiedla pola z rozrzuconymi kępami drzew i krzewów, zakrzaczone łąki i pastwiska, zadrzewienia śródpolne, ugory i nieużytki oraz sady i duże ogrody. Chętnie występuje również na obrzeżach lasów.

A340 Srokosz *Lanius excubitor*

Status ekologiczny: Zagrożony w Europie w wyniku zmniejszania się liczebności (kategoria D), status według BirdLife International: SPEC 3.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Berneńskiej i Konwencji Bońskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: Na omawianym obszarze stwierdzono jedno stanowisko występowania.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Możliwe gniazdowanie kilku par lęgowych przy drodze Nr 17; wzrostowe trendy liczebności w Polsce.

Zagrożenia: Utrata siedlisk w wyniku urbanizacji terenów wiejskich oraz intensyfikacji rolnictwa.

Uwagi: Zamieszkuje różne typy otwartego krajobrazu z rozproszonymi wysokimi drzewami. Gniazduje na obrzeżach lasów, większych polanach i zrębach w lasach.

A246 Lerka *Lullula arborea*

Status ekologiczny: Narazony na wyginięcie w Europie (kategoria V), status według BirdLife International: SPEC 2. W Polsce nieliczny lub średnio liczny ptak lęgowy niżu.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 1 stanowisko.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Tendencja do zmniejszania się liczebności gatunku w wielu regionach kraju.

Zagrożenia: Utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zalesiania piaszczystych obszarów sąsiadujących z lasami.

Uwagi: Lerka występują na obrzeżach suchych borów i sosnowych zagajników

A320 Mucholówka mała *Ficedula parva*

Status ekologiczny: Gatunek niezagrożony w Europie (kategoria S), status według BirdLife International: SPEC -.

Status prawny: Objęty ochroną ścisłą, wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, objęty ochroną na mocy Konwencji Bońskiej i Konwencji Berneńskiej.

Znane stanowiska na obszarze analiz: W obrębie obszaru poddanego inwentaryzacji stwierdzono 1 stanowisko.

Oszacowanie liczebności i trendy populacyjne: Tendencja do zmniejszania się liczebności gatunku w wielu regionach kraju.

Zagrożenia: Utrata siedlisk w wyniku nadmiernej eksploatacji starszych drzewostanów liściastych i ograniczania powierzchni starodrzewu, utrata siedlisk wynikająca z eliminacji obszarów lasu martwego drewna i obumierających drzew.

Uwagi: Siedliskiem muchołówki małej są stare drzewostany liściaste i mieszane na obszarach nizinnych, wyżynnych i górskich. Najchętniej zasiedla drzewostany z dużym udziałem buka bądź grabu.

3.5. Płazy i gady

3.5.1. Ogólna charakterystyka herpetofauny

Na badanym terenie stwierdzono występowanie wszystkich 13 płazów spotykanych na Mazowszu. Znalaziono zbiorniki lęgowe dla 9 gatunków, w przypadku pozostałych 4 stwierdzono jedynie obecność dorosłych lub młodocianych (zeszłorocznych) osobników, ale nie potwierdzono ich rozmnażania się w granicach objętych inwentaryzacją. W dwóch zbiornikach stwierdzono rozmnażanie się wymienionego w Dyrektywie Siedliskowej gatunku – traszki grzebieniastej. Drugi z wymienionych w tej Dyrektywie gatunków – kumak nizinny został stwierdzony tylko na podstawie jednego, migrującego osobnika. Ogólnie znaleziono 15 zbiorników wodnych lub kompleksów zbiorników, w których płazy przystępują do rozrodu (od 1 do 7 gatunków).

Fauna gadów jest na Mazowszu i w ogóle w Polsce znacznie uboższa i również na badanym terenie odnaleziono jedynie 5 gatunków z tej gromady. Spośród występujących na Mazowszu gadów nie odnaleziono żółwia błotnego (niezmiernie już rzadki gatunek wymieniony w Dyrektywie Siedliskowej) oraz gniewosza płamistego (także rzadko spotykany gatunek węża), choć występowania tego drugiego nie można wykluczyć (są znane stanowiska tego węża położone w odległości kilku kilometrów od przebudowywanej drogi).

3.5.2. Płazy

3.5.2.1. Gatunki płazów wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

a) Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (kod 1166)

Gatunek ten odnaleziono na dwóch stanowiskach. Jedno z nich to zbiornik w miejscowości Ostrowik, położony przy drodze gruntowej prowadzącej od wspomnianej miejscowości na wschód, do miejscowości Siwianka. Zbiornik ten położony jest ok. 80 m od drogi krajowej nr. 17, na 19,5 kilometrze tej drogi. Obecność traszki grzebieniastej stwierdzono na podstawie jaj znalezionych na liściach roślin wodnych. Jaja te wyraźnie różnią się od jaj pokrewnej traszki zwyczajnej (są większe i bladożółte, podczas gdy jaja traszki zwyczajnej są wyraźnie zabarwione dwubiegunowo – jasno i ciemnoszaro). Rozpoznanie gatunku nie pozostawia wątpliwości. Trudno oszacować natomiast jej liczebność, zbiornik ma sporą powierzchnię i jest silnie zarośnięty roślinnością, co uniemożliwia choćby orientacyjne policzenie złożonych jaj. Warto wspomnieć, że w zbiorniku tym odnaleziono jaja, kijanki lub stwierdzono wydawanie głosów godowych jeszcze 6 gatunków płazów (traszki zwyczajnej, ropuchy szarej i żab – trawnej, moczarowej, jeziorkowej i wodnej).

Drugie stanowisko traszki grzebieniastej położone jest bezpośrednio przy drodze krajowej nr.17, na 58,7 km, w okolicy miejscowości Karolinów (po wschodniej stronie). Jest to grupa 5 zbiorników znajdujących się w odległości zaledwie kilku metrów od krawędzi szosy. Są to zbiorniki powstałe zapewne po wybraniu torfu lub ziemi, z których trzy leżą prostopadle do szosy, a pozostałe wzdłuż niej. Całość kompleksu położona jest w lesie liściastym. Obecność traszki grzebieniastej, również stwierdzono na podstawie odnalezienia charakterystycznych jaj tego gatunku. Oprócz traszki grzebieniastej występują tu także traszki zwyczajne i „żaby zielone” (pdp. żaba wodna). Stanowisko to, według wszystkich wariantów (w najmniejszym stopniu w wariantcie 1a), zostanie częściowo zniszczone w związku z budową obwodnicy Gończyc. Proponowane działania mające na celu zachowanie w tym miejscu populacji traszek opisano w 5 części niniejszego opracowania.

b) Kumak nizinny *Bombina bombina* (kod 1188)

Podczas omawianej inwentaryzacji odnaleziono tylko jeden okaz kumaka. Był to młodociany (zeszłoroczny) osobnik, migrujący przez łąki w pobliżu kompleksu stawów rybnych w rejonie Trojanowa. Stawy te położone są po zachodniej stronie drogi krajowej Nr 17, na około 72,5 km. Kumaki bez wątpienia rozmnażają się w tym kompleksie stawów, lecz nie udało się tego potwierdzić podczas omawianej inwentaryzacji. Zagadnienia związane z ewentualnym zagrożeniem dla kumaków omówione są w rozdziałach 3, 4 i 5.

3.5.2.1. Chronione gatunki płazów

Wszystkie krajowe gatunki płazów objęte są ochroną ścisłą. Poniżej przedstawiono charakterystykę i stanowiska stwierdzonych gatunków na terenie objętym inwentaryzacją.

1) Traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*

Obecność traszki zwyczajnej stwierdzono na trzech stanowiskach. We wszystkich odnaleziono jaja tego gatunku na liściach roślin oraz zaobserwowano godujące, dorosłe osobniki. Traszka zwyczajna rozmnaża się w obu zbiornikach, w których odnaleziono drugi gatunek traszki, czyli na stanowiskach położonych na 19,5 oraz 58,7 km. Trzeci zbiornik to leśny stawik przy drodze do miejscowości Anielów, na wysokości 62,5 km.

2) Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*

Grzebiuszkę stwierdzono na 4 stanowiskach. Jeden martwy okaz odnaleziono w okolicach 30 km, na drodze gruntowej, prowadzącej do przejazdu kolejowego. Głosy godowe grzebiuszek oraz ich skrzek i młodociane kijanki odnaleziono na 3 stanowiskach, położonych w Ostrowi (17,2 km), Żelaznej (32,7 km) oraz Rudzie (74,8 km).

3) Ropucha szara (zwyczajna) *Bufo bufo*

Ropucha szara jest jednym z najpospolitszych płazów w całej Polsce. Również w granicach inwentaryzowanego terenu odnaleziono ten gatunek na wielu stanowiskach. Dorosłe osobniki (zarówno żywe, jak i szczątki na drodze) znaleziono w okolicach: 25,5 km (niedaleko Kołbieli), 35 km (okolice Puznówki) oraz 64,5 km (1 samiec wydający głosy godowe w sztucznym zbiorniku obok mostu nad ciekim wodnym). Rozmnażane się tego płaza (skrzek oraz kijanki) stwierdzono na 6 stanowiskach w pobliżu następujących miejscowości: Rudka (10,2 km), Ostrów (17,2 km), Ostrowik (19,5 km), Anielinek (21,4 km), Żabianka (73,6 km) oraz Gończyce (60,2 km).

4) Ropucha zielona *Bufo viridis*

Na badanym obszarze nie udało się stwierdzić obecności zbiorników rozrodczych tego gatunku, odnaleziono natomiast osobniki dorosłe. Szczątki ropuchy zielonej odnaleziono na drodze krajowej Nr 17 w granicach administracyjnych miasta Otwock na 12,9 km. Żywą, dorosłą ropuchę napotkano w odległości ok. 50 m od drogi, na polach uprawnych w okolicy miejscowości Korytnica (67,8 km). Gatunek ten prawdopodobnie rozmnaża się poza granicami inwentaryzowanego obszaru, a jedynie przez teren ten migruje.

5) Ropucha paskówka *Bufo calamita*

Ropucha paskówka jest najrzadziej spotykanym płazem występującym na Mazowszu. Jeden dorosły osobnik został napotkany na leśnej wydmie, ok. 30 m od drogi krajowej Nr 17 między miejscowościami Ostrowik a Anielinek, na 20,3 km. Ropucha ta pozostawała ukryta pod kawałkiem dykty. Rozmnażania się tego płaza na badanym obszarze nie stwierdzono.

6) Rzekotka drzewna *Hyla arborea*

Jeden dorosły okaz tego gatunku odnaleziono na skraju lasu, na granicy miasta Otwock i gminy Wiązowna, ok. 100m na zachód od drogi krajowej Nr 17, na 13,1 km. Nie stwierdzono obecności jaj, kijanek ani wydawania bardzo charakterystycznych głosów godowych przez ten gatunek w skontrolowanych zbiornikach na badanym obszarze.

7) Żaba trawna *Rana temporaria*

Ten najpospolitszy w całej Polsce gatunek płaza odnaleziono na 19 stanowiskach w granicach inwentaryzowanego obszaru, z tego na 7 stanowiskach stwierdzono rozmnażanie się tej żaby. Dorosłe i młodociane osobniki żaby trawnej zaobserwowano w następujących miejscach położonych wzdłuż drogi krajowej Nr 17: 7,1 km (Wiązowna), 9,6 km i 9,8 km (Żanecin), 11,5 km (Wólka Mładzka), 17,0 km, 17,6 km, 17,7 km i 18,1 km (Ostrów), 24,7 km (Koźbiel), 35,0 km (Puźnówka), 60,2 km (Gończyce) oraz 67,7 km (Korytnica). Płazy te napotymano przede wszystkim w wilgotnych lasach liściastych i zaroślach, ale także na łąkach i pojedynczo jako szczątki na drogach. Rozmnażanie się tej żaby (skrzek i kijanki w różnym stadium rozwoju, oraz świeżo przeobrażone osobniki młodociane) stwierdzono na 7 stanowiskach: 10,2 km i 10,7 km (zbiorniki położone w pobliżu ośrodka wczasowego „Rudka”), 17,2 km (Ostrów), 19,5 km (Ostrowik), 32,7 km (Żelazna), 62,5 km (droga do Anielowa) oraz 64,4 km (sztuczne zbiorniki w pobliżu mostu nad ciekim wodnym).

8) Żaba moczarowa *Rana arvalis*

Jest to również pospolity w całej nizinnej części Polski gatunek żaby. Dorosłe żaby moczarowe spotykano w wilgotnych lasach i na łąkach na 6 stanowiskach, a na kolejnych 7 gatunek ten rozmnaża się (obserwacja kijanek tego gatunku i przeobrażających się młodych

żabek). Stanowiska, w których napotkano dorosłe płazy tego gatunku położone są wzdłuż drogi krajowej Nr 17: 17,0 i 17,7 km (Ostrów), 24,7 km (Kołbiel), 51,1 km (okolice Skulbin Górnych), 72,5 km (okolice stawów rybnych w Trojanowie) oraz 74,8 km (Żabianka). Stanowiska, w których żaba ta się rozmnaża położone są na: 19,5 km (Ostrowik), 21,4 km (Anielinek), 27,7 km (Gadka), 32,7 km (Żelazna), 62,5 km (droga do Anielowa), 72,6 km (Żabianka) oraz 74,8 km (Ruda). Czasami niemożliwe jest rozpoznanie obu gatunków „żab brunatnych”, np. w przypadku odnalezienia jedynie skrzeku lub bardzo młodych kijanek. Taki przypadek miał miejsce na stanowisku w Gończycach, na 60,4 km.

9) Żaba śmieszka *Rana ridibunda*

Jest to największy i dość łatwo rozpoznawalny (także po charakterystycznym głosie godowym) gatunek z grupy tzw. „żab zielonych”. Jest to żaba związana przede wszystkim z dużymi kompleksami stawów rybnych i starorzeczami w dolinach większych rzek. Jeden, wędrujący okaz tego gatunku (dorosły samiec) napotkano na podtopionych łąkach w pobliżu stawów w Trojanowie (72,5 km). Liczne, godujące samce tego gatunku napotkano w dwóch miejscach: w kompleksie stawów w Anielinku (21,4 km) oraz w stawie w Gończycach (60,2 km). Oba te zbiorniki mogą zostać zniszczone podczas planowanej przebudowy (bardziej szczegółowo omówiono to w rozdziałach 3, 4 i 5).

10) Żaba jeziorkowa *Rana lessonae*

Żaba ta występuje pospolicie w niżowej części Polski. Dorosłe i młodociane osobniki tego gatunku (nie odbywające godów) odnaleziono w rozlewiskach na skraju lasu w miejscowości Anielinek ok. 21,3 km wzdłuż drogi krajowej Nr 17. Godujące żaby jeziorkowe (łatwe do odróżnienia od pokrewnej żaby wodnej w okresie godowym, gdy samce przybierają żółty kolor głowy i grzbietu) napotkano w zbiornikach: w pobliżu ośrodka wczasowego „Rudka” (10,2 km i 10,7 km), Woli Duckiej (15,7 km), Ostrowa (17,2 km), Ostrowika (19,5 km) oraz przy drodze do Anielowa (62,5 km).

11) Żaba wodna *Rana cl. esculenta*

Ten pospolity płaz jest mieszańcem międzygatunkowym żaby śmieszki i żaby jeziorowej. Żaba wodna występuje prawie zawsze w mieszanych populacjach z żabą jeziorową lub śmieszką, a czasem z dwoma tymi gatunkami. Morfologicznie i ekologicznie jest ona formą pośrednią między wymienionymi powyżej gatunkami i często nie jest łatwo odróżnić ją od form wyjściowych (zwłaszcza od żaby jeziorkowej). Stosunkowo łatwo jest to określić w okresie godowym, ze względu na odmienne głosy godowe wydawane przez samce żaby śmieszki i pokrywające cały grzbiet samców żaby jeziorkowej żółte zabarwienie. Niemniej czasami nie sposób określić gatunek obserwowanych żab i również na badanym terenie

odnotowano stanowisko „żab zielonych” bez precyzowania gatunku (Ostrowik, 19,7 km).

Należy też wziąć pod uwagę możliwość określenia w niektórych przypadkach jako „żaby wodne” żab jeziorkowych. Niemniej na inwentaryzowanym obszarze miejsca występowania żab wodnych (niekiedy bardzo liczne) wykazano na następujących stanowiskach położonych wzdłuż drogi krajowej Nr 17: 10,2 km i 10,7 km (okolice ośrodka „Rudka”), 17,2 km (Ostrów), 19,5 km (Ostrowik), 21,4 km (Anielinek), 58,7 km (Karolinów), 62,5 km (droga do Anielowa), 72,6 km (Żabianka), 60,2 km (Gończyce), 64,5 km (sztuczne zbiorniki w pobliżu mostu) oraz 72,5 km (okolice stawów w Trojanowie).

3.5.2. Gady

Na inwentaryzowanym terenie stwierdzono obecność 5 gatunków gadów. Wszystkie podlegają ochronie ścisłej.

1) Jaszczurka żyworódka *Lacerta vivipara*

Ten często spotykany gatunek jaszczurki odnaleziono na 7 stanowiskach położonych wzdłuż drogi krajowej Nr 17. Dorosłe i młodociane (zeszłoroczne) okazy obserwowano przede wszystkim na poboczach dróg, na podmokłych łąkach i skrajach lasów liściastych. Jaszczurki te spotykano także na brzegach zbiorników, w których odbywały gody różne gatunki płazów. Są to następujące stanowiska: Wiązowna (5,5 km), Wola Karczewska (13,9 km), Ostrów (17,2 km), Ostrowik (19,5 km), Anielinek (21,4 km), Człkówka na trasie obwodnicy Kołbieli (24,5 km) i nasyp kolejowy w miejscowości Lubice (29,9 km).

2) Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*

Jaszczurkę zwinkę odnaleziono na 6 stanowiskach, przede wszystkim na nasypach kolejowych i poboczach dróg, ale także na miedzach polnych i jako szczątki na drodze. Stanowiska te położone są w następujących miejscach: droga do miejscowości Sępochów (21,5 km), Nowa Wieś (22,6 km), nasyp kolejowy w Lubicach (29,8 km i 30,3 km), nasyp kolejowy w lesie koło miejscowości Czechy (39,2 km) oraz pobocze drogi do Anielowa (62,5 km).

3) Padalec zwyczajny *Anguis fragilis*

Padalec jest jaszczurką licznie występująca w liściastych lasach niżowej Polski, ale nieczęsto spotykany ze względu na nocny i skryty tryb życia. Podczas inwentaryzacji odnaleziono martwe (rozjechane) padalce w dwóch miejscach: w pobliżu pętli autobusowej w miejscowości Radiówek (9,1 km) oraz na parkingu leśnym w okolicy miejscowości Czechy (39,7 km). Gatunek ten bez wątplenia występuje liczniej na badanym terenie.

4) Zaskroniec *Natrix natrix*

Ten najpospolitszy polski wąż znaleziony został tylko na jednym stanowisku w granicach inwentaryzowanego obszaru. Jeden okaz tego gada został zaobserwowany w rozlewisku na łące w pobliżu stawów rybnych w Trojanowie (72,5 km).

5) Żmija zygzakowata (*Vipera berus*)

Jest to jedyny jadowity wąż występujący w Polsce, spotykany coraz rzadziej, choć lokalnie ciągle jeszcze dość liczny. Żmije odnaleziono w dwóch miejscach położonych w pobliżu drogi krajowej Nr 17. Są to: droga do Sępochowa (21,5 km), na której odnaleziono zarówno żywego, wygrzewającego się na słońcu samca tego węża, jak i martwy, rozjechany młodociany okaz. Drugie stanowisko to skraj lasu na południe od miejscowości Żelazna (34,0 km) gdzie zaobserwowano żywego węża tego gatunku.

3.6. Ryby

Wyniki badań przeprowadzonych przez Borzęcką i in. (2002) są pierwszymi w pełni wiarygodnymi i kompleksowymi informacjami dotyczącymi ichtiofauny Świdra. Na całej długości rzeki stwierdzono 22 gatunki ryb i minogów, spośród których na inwentaryzowanym dla celów niniejszego opracowania odcinku rzeki wystąpiło 15 gatunków (tab. 7). Brak jest dokładnych danych dla pozostałych rzek. Wiarygodne dane uzyskano od wędkarzy jedynie w przypadku Okrzejki i Promnika. Łącznie stwierdzono 19 gatunków ryb i minogów (tab. 7). Wśród nich, 17 gatunków uznanych jest w różnym stopniu za zagrożone. Ochroną gatunkową objętych jest 5 gatunków (tab. 7).

Trzy gatunki: **minóg ukraiński** *Eudontomyzon mariae* (kod 1098), **koza** *Cobitis taenia* (kod 1149) i **różanka** *Rhodeus sericeus* (kod 1134) wymienione są w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Tabela 7. Wykaz stwierdzonych gatunków minogów i ryb stwierdzonych

Lp.	Nazwa gatunkowa	Rzeka Świder	Rzeka Promnik	Rzeka Okrzejka	Małe zbiorniki wodne*	Stopień zagrożenia w Polsce	Stopień zagrożenia w dorzeczu Wisły	Status ochrony w Polsce	Status ochrony w Europie
1.	Minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i>	+				VU	VU	OS	DS II
2.	Karp <i>Cyprinus carpio</i>			+	+				
3.	Lin <i>Tinca tinca</i>			+	+	LC	LC		
4.	Karaś <i>Carassius carassius</i>				+				
5.	Kleń <i>Leuciscus cephalus</i>	+	+	+		LC	LC		
6.	Jelec <i>Leuciscus leuciscus</i>	+	+	+		NT	LC		
7.	Jaź <i>Leuciscus idus</i>	+	+	+		LC	LC		
8.	Słonecznica <i>Leucaspis delineatus</i>			+	+	LC	LC		
9.	Szczupak <i>Esox lucius</i>	+	+	+		LC	LC		
10.	Płóć <i>Rutilus rutilus</i>	+	+	+		LC	LC		
11.	Ukleja <i>Alburnus alburnus</i>	+	+	+	+	LC	LC		
12.	Okoń <i>Perca fluviatilis</i>	+	+	+	+	LC	LC		
13.	Miętus <i>Lota lota</i>	+				VU	VU		
14.	Piekielnica <i>Alburnoides bipunctatus</i>	+				EN	EN	OS	
15.	Kiełb <i>Gobio gobio</i>	+				LC	LC		
16.	Różanka <i>Rhodeus sericeus</i>	+				VU	VU	OS	DS II
17.	Śliz <i>Nemachilus barbatulus</i>	+				LC	LC	OS	
18.	Koza <i>Cobitis taenia</i>	+				LC	LC	OS	DS II
19.	Ciernik <i>Gastreosteus aculeatus</i>	+	+	+	+	LC	LC		

Oznaczenia:

Status ochronny: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą

Stopień zagrożenia: EN – gatunek silnie zagrożony, VU – gatunek narażony na wyginięcie,

NT – gatunek bliski zagrożenia, LC – gatunek najmniejszej troski

DSII: gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej

* – kompleks małych stawów w Bocianie, zbiornik na 51-52 km (węzeł Górzno)

3.7. Owady

3.7.1. Motyle dzienne

Wzdłuż planowanej inwestycji występują typowe, charakterystyczne siedliska dla gatunków polifagicznych. Pola uprawne, miedze, przydroża, łąki, przydomowe ogrody oraz lasy użytkowane gospodarczo to typowe miejsca występowania tych gatunków. Motyle dzienne występują wzdłuż całej planowanej inwestycji penetrując teren w poszukiwaniu pokarmu lub przemieszczając się pomiędzy poszczególnymi siedliskami. Dlatego też nie można „przypisać” do jednego konkretnego miejsca ich występowania. Odzwierciedleniem takiego stanu są wyniki inwentaryzacji, w wyniku której nie stwierdzono gatunków objętych prawem krajowym i gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. W wyniku inwentaryzacji stwierdzono 32 gatunki motyli dziennych (tab. 8).

Tabela 8. Wykaz stwierdzonych gatunków motyli dziennych

Lp.	Nazwa gatunkowa
1.	Powszeleciek brunetek <i>Erynnis tages</i> L.
2.	Karłatek kniejnik <i>Ochlodes sylvanus</i> Esp.
3.	Rojnik morfeusz <i>Heteropterus morpheus</i> Pall
4.	Karłatek leśny <i>Thymelicus sylvestris</i> Poda.
5.	Paż królowej <i>Papilio machaon</i> L.
6.	Zorzynek rzeżuchowiec <i>Anthocharis cardamines</i> L.
7.	Bielinek kapustnik <i>Pieris brassicae</i> L.
8.	Bielinek rzepik <i>Pieris rapae</i> L.
9.	Bielinek bytomkowiec <i>Pieris napi</i> L.
10.	Latolistek cytrynek <i>Gonepteryx rhamni</i> L.
11.	Czerwończyk żarek <i>Lycaena phlaeas</i> L.
12.	Czerwończyk dukacik <i>Lycaena virgaureae</i> L.
13.	Czerwończyk uroczek <i>Lycaena tityrus</i> Poda
14.	Czerwończyk zamgleniec <i>Lycaena alciphron</i> Rott.
15.	Modraszek idas <i>Plebejus idas</i> L.
16.	Modraszek ikar <i>Polyommatus icarus</i> Rott.
17.	Dostojna malinowiec <i>Argynnis paphia</i> L.
18.	Dostojka latonia <i>Issoria lathonia</i> L.
19.	Dostojka ino <i>Brenthis ino</i> Rott
20.	Dostojka dia <i>Boloria dia</i> L.
21.	Rusałka admirał <i>Vanessa atalanta</i> L.
22.	Rusałka osetnik <i>Vanessa cardui</i> L.
23.	Rusałka pawik <i>Inachis io</i> L.
24.	Rusałka pokrzywnik <i>Aglais urticae</i> L.
25.	Rusałka ceik <i>Polygonia c-album</i> L.
26.	Rusałka kratkowiec <i>Araschnia levana</i> L.
27.	Rusałka żałobnik <i>Nymphalis antiopa</i> L.
28.	Przeplatka atalia <i>Melitaea athalia</i> Rott.

29.	Osadnik egeria <i>Pararge aegeria</i> L.
30.	Strzępotek ruczajnik <i>Coenonympha pamphilus</i> L.
31.	Polowiec szachownica <i>Melanargia galathea</i> L.
32.	Przestrojnik jurtina <i>Maniola jurtina</i> L.

3.7.2. Chrząszcze

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono 8 gatunków z rodzaju biegacz *Carabus* objętych ochroną ścisłą (tab. 9). Nie stwierdzono obecności, występujących na Mazowszu i przez to potencjalnie mogących występować na badanym terenie, chrząszczy wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: zgmiotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* (kod 1086), pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* (kod 1084) i kreślinka nizinnej *Graphoderus bilineatus* (kod 1082).

Tabela 9. Wykaz stwierdzonych chronionych gatunków chrząszczy

Lp.	Nazwa gatunkowa
1.	Biegacz fioletowy <i>Carabus violaceus</i>
2.	Biegacz gajowy <i>Carabus nemoralis</i>
3.	Biegacz gładki <i>Carabus glabratus</i>
4.	Biegacz granulowany <i>Carabus granulatus</i>
5.	Biegacz ogrodowy <i>Carabus hortensis</i>
6.	Biegacz skórzasty <i>Carabus coriaceus</i>
7.	Biegacz wręgaty <i>Carabus cancellatus</i>
8.	Biegacz zielonozłoty <i>Carabus auronitens</i>

3.7.3. Wążki

Przecinające zarówno istniejącą drogę jak i jej planowane warianty rzeki (m.in.: Świder, Promnik, Okrzejka) cieki wodne, jak również znajdujące się w inwentaryzowanym pasie oczka wodne to typowe potencjalne siedliska wielu przedstawicieli wążek *Odorata*. Jednak zmiany antropogeniczne (np. wykaszanie łąk w okresie wychodzenia nimf z wody, regulacje wodne) sprawiają, iż wążki – poza pospolitymi gatunkami nie znajdują tu zbyt dogodnych warunków do rozwoju. Ogółem stwierdzono 6 gatunków wążek (tab. 10).

W trakcie wykonywania inwentaryzacji nie odnotowano występowania zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (kod 1042) oraz trzepli zielonej *Ophiogomphus cecylia* (kod 1037), która podana jest w SDF dla projektowanego obszaru Natura 2000 „Doliny Świdra”/„Dolina środkowego Świdra”. W przypadku tego gatunku nie można wykluczyć jej obecności na tym obszarze. Wynika to z sposobu aktywności tej wążki. Samce przesiadują na obrzeżach cieków lub patrolują je. Często w celu odnalezienia tego gatunku należy spędzić

kilka godzin – przy wysokich temperaturach 25-30⁰C wypatrując samców lub samic. W okresie przeprowadzanej inwentaryzacji warunki pogodowe nie zapewniały optimum temperaturowego, zaś dostrzeżenie siedzącej ważki już z odległości kilku metrów jest bardzo problematyczne.

Tabela 10. Wykaz stwierdzonych gatunków ważek

Lp.	Nazwa gatunkowa
1.	Szablak <i>Sympetrum sp.</i>
2.	Świtezianka błyszcząca <i>Calopteryx splendens</i>
3.	Świtezianka dziewica <i>Calopteryx virgo</i>
4.	Tęźnica wytworna <i>Ischnura elegans</i>
5.	Żagnica błękitna <i>Aeshna cyanea</i>
6.	Żagnica wielka <i>Aeshna grandis</i>

IV. ZAKRES I SKUTKI ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE I GATUNKI

4.1. Siedlisk przyrodnicze i gatunki roślin

Planowana rozbudowa drogi Nr 17 opiera się w większości swojego przebiegu o istniejącą już infrastrukturę drogową. Większość prac ma polegać na korekcie obecnego profilu drogi, tym samym nie ulegnie zmianie jej trasa. W okolicach miejscowości Wólki Mładzkiej planowana inwestycja przechodzi nowymi wariantami niezwiązanymi z istniejącą siecią dróg. Na tym odcinku planowana droga przecina projektowany obszar Natura 2000 „Dolina Świdra”/„Dolina środkowego Świdra”. I tylko tutaj może dojść do ewentualnych konfliktów pomiędzy realizacją inwestycji i celem ochrony. Znajdują się tu bowiem dobrze zachowane siedliska przyrodnicze wymienione w Dyrektywie Siedliskowej o kodach 6430 i *91E0. Kolejnym miejscem, w którym dojdzie do zniszczenia siedlisk przyrodniczych w wyniku realizacji inwestycji są: kompleks leśny w okolicy Miętnego z występującym tu powszechnie siedliskiem przyrodniczym 9170 oraz chronionymi gatunkami roślin (bluszcz zwyczajny, wawrzynek wilczełyko, przyłaszczka pospolita); dolina cieku spod Górzna na 51 km z dobrze zachowanym siedliskiem 6510 i chronionymi gatunkami storczyków oraz okolice wężła „Bocian” z siedliskiem 7140 i chronionymi – bagnem zwyczajnym oraz torfowcami.

4.2. Ssaki

Ssaki, występujące wzdłuż istniejącej drogi Nr 17, są już w dużym stopniu przyzwyczajone do negatywnych skutków antropopresji. Jednakże, przy planowaniu inwestycji opierającej się na rozbudowie tej trasy, należy brać pod uwagę dwa dodatkowe elementy: powiększenie obszaru oddziaływań w czasie poszczególnych etapów budowy oraz zwiększenie ruchu drogowego po zrealizowaniu przedsięwzięcia. Wzmożony ruch pojazdów wpływa na śmiertelność zwierząt, zwłaszcza pod koniec sezonu rozrodczego. W tym czasie młode osobniki rozpoczynają migrację i żerują w pobliżu ruchliwych tras, i tym samym narażone są na częste kolizje z szybko poruszającymi się pojazdami. Po modernizacji drogi zwiększą się parametry śmiertelności gatunków ssaków. Rozpatrując przebieg trasy największy wpływ na inwentaryzowaną grupę zwierząt będzie mieć realizacja inwestycji na obszarach leśnych i dolinach rzecznych. Rozbudowa drogi Nr 17 doprowadzi bowiem do utrudnienia bądź przerwania szlaków migracyjnych i korytarzy ekologicznych dużych ssaków (łoś, jeleń, sarna, dzik) co jest już poważnym problemem w skali regionu. Bezpośrednio zagrożona może zostać pula genowa. Ponadto oprócz zajęcia nowych terenów pod rozbudowę drogi zwiększy się stres bytujących tu gatunków.

4.3. Ptaki

Planowana modernizacja drogi krajowej Nr 17 opiera się o istniejącą już infrastrukturę drogową lub niewielką modyfikację przebiegu drogi, tak więc występujące tutaj gatunki ptaków są już w dużym stopniu przyzwyczajone do negatywnych skutków antropopresji. Przy planowaniu inwestycji obejmującej modernizację trasy Nr 17 należy jednak brać pod uwagę zwiększenie obszaru oddziaływań na awifaunę w czasie poszczególnych etapów budowy. Po zrealizowaniu przedsięwzięcia nastąpi zwiększenie ruchu drogowego, co będzie mieć wpływ na stan lokalnej awifauny. Wzmożony ruch pojazdów wpływa na śmiertelność ptaków, zwłaszcza pod koniec sezonu lęgowego. W tym czasie młode osobniki opuszczają gniazda i żerując w pobliżu ruchliwych tras, narażone są na częste kolizje z szybko poruszającymi się pojazdami (Reijnen i in. 1996). Wzrost natężenia ruchu spowoduje wzrost natężenia hałasu, który jest jednym z głównych czynników powodujących spadek liczebności poszczególnych populacji ptaków. Im większy jego poziom, tym mniejsze zagęszczenie par lęgowych. Ocenia się, że ptaki reagują silnym spadkiem liczebności w odległości do około 350 m od drogi (Reijnen i in. 1996). Poszczególne gatunki różnią się zakresem tolerancji na zmiany w środowisku. Najwrażliwsze są ptaki z rzędów: siewkowych *Charadriiformes* i szponiastych

Falconiformes. Najmniej podatne na stres są gatunki z rzędu wróblowych *Passeriformes*. Liczebność tych ptaków spada głównie za sprawą trudności w komunikacji głosowej, tj. przywabiania samicy. Należy podkreślić, że liczebność gatunków szczególnie cennych przyrodniczo na całym analizowanym terenie jest niewielka i realizacja projektowanych inwestycji nie będzie wiązać się w większym stopniu z ograniczeniem środowisk ważnych zwłaszcza dla wytypowanych „gatunków specjalnej troski”.

4.4. Płazy i gady

Ponieważ wszystkie gatunki płazów i gadów podlegają w Polsce ochronie gatunkowej, jakiegokolwiek działania niszczące częściowo lub całkowicie zbiorniki rozrodcze płazów, powodować będą szkody dla gatunków prawnie chronionych. Jest to oczywiście nie do uniknięcia w przypadku tak szeroko zakrojonej inwestycji jak przebudowa drogi krajowej. W przypadku płazów kluczowym elementem zachowania istniejących populacji jest ochrona miejsc rozrodu, a więc utrzymanie istniejących zbiorników wodnych w niezmiennym stanie (wykluczenie regulacji koryt rzecznych, zasypywania i osuszania oraz zanieczyszczania zbiorników wodnych oraz siedlisk podmokłych i wilgotnych). Wszelkie prace budowlane mogące spowodować zmianę stosunków wodnych bądź istniejących warunków siedliskowych w zbiornikach wodnych i ich bezpośredniej bliskości będą mieć negatywny wpływ na populacje płazów. Zagrożone całkowitym zniszczeniem są stanowiska: w Anielinku na 21,4 km, w Gończycach na 60,2 km oraz na 64,6 km przy moście nad ciekim wodnym, będące miejscem rozrodu dla ropuchy szarej, żab - moczarowej, trawnej, śmieszki i jeziorowej. Częściowym zniszczeniem zagrożone jest stanowisko w Karolinowie na 58,7 km, w którym stwierdzono rozmnażanie się traszki grzebieniastej oraz traszki zwyczajnej i żaby wodnej. Trudniej ocenić jest wpływ inwestycji na lokalne populacje gadów, gdyż nie są one związane z miejscami rozrodu tych zwierząt. Poza tym, jako zwierzęta mniej przywiązane do konkretnego stanowiska niż płazy mają one większe możliwości migracji. Biorąc pod uwagę liniowy charakter inwestycji istnieje zagrożenie stworzenia barier dla migracji, bądź zwiększonej śmiertelności zarówno płazów, jak i gadów.

4.5. Ryby

Planowana inwestycja oddalona jest od stawów rybnych w Trojanowie. Przy zachowaniu reżimu niezmienniania poziomu wód gruntowych, nie powinna istotnie wpływać na ichtiofaunę stawów. Inwestycja punktowo styka się z rzekami i bezimiennymi ciekami, w których bytują

ryby. Zakładając brak ingerencji w drożność rzeki i brak wpływu na jakość wody i środowiska wodnego, inwestycja nie powinna istotnie wpływać na omawianą ichtiofaunę. Jedynie realizacja wariantu 1c w przypadku rzeki Świder może spowodować utratę siedlisk dla gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

4.6. Owady (motyle dzienne, chrząszcze, ważki)

Efekt oddziaływania na owady planowanej inwestycji, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji, jest trudny do przewidzenia. Nie można jednocześnie odpowiedzieć na pytanie ile osobników zginie i jaki to będzie miało wpływ na demografię poszczególnych populacji, gdyż wszelkie prace naukowe z tego zakresu są pracami opierającymi się jedynie na danych szacunkowych.

Z punktu widzenia zachowania istniejącej w Polsce bioróżnorodności motyli dziennych, chrząszczy i ważek planowana rozbudowa drogi Nr 17 nie stanowi istotnego zagrożenia, gdyż na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono gatunki pospolite i szeroko rozpowszechnione. Czasowe zakłócenie istniejącej równowagi ekologicznej spowodowane robotami budowlanymi nie spowoduje również trwałego zniszczenia lokalnych populacji bytujących tu gatunków. Zgrupowania owadów zasiedlające ten obszar to przede wszystkim gatunki eurotopowe, tzn. o małych wymaganiach środowiskowych. W związku z tym, istnieje duże prawdopodobieństwo, że zmiany w środowisku spowodowane budową i istnieniem w przyszłości nowej drogi nie będą na tyle istotne, aby gatunki te wycofały się z analizowanego terenu. Z punktu widzenia prawa należy jednak wystąpić o zgodę na zniszczenie przedstawicieli objętego ochroną rodzaju biegacz *Carabus* w pasie inwestycji – bez względu na wybrany wariant.

V. ANALIZA POSZCZEGÓLNYCH WARIANTÓW

Rozbudowa drogi krajowej Nr 17 poprzez rodzaj przeznaczenia i zasady zagospodarowania terenu będzie ingerencją w występujący dotychczasowy układ przyrodniczy. Analiza poszczególne wariantów przeprowadzona została pod kątem istniejących w chwili obecnej miejscowych uwarunkowań przyrodniczych. Miała ona na celu wybranie takich wariantów, których realizacja spowoduje minimalne „szkody” w zasobach siedlisk przyrodniczych wymienionych i gatunków wymienionych w Załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, gatunkach ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunkach roślin i zwierząt objętych ochroną prawną. Jej wyniki przedstawione zostały w tabelach 11 i 12.

Tabela 11. Zestawienie wariantów według zidentyfikowanych potencjalnych zagrożeń dla siedlisk przyrodniczych i gatunków wymienionych w obu Dyrektywach wraz z ich oceną

Siedliska przyrodnicze i gatunki	kod	Zidentyfikowane zagrożenie	Wariant 1a	Wariant 1b	Wariant 1c	Wariant 1d	Wariant 2a	Wariant 2b
Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion, Potamon</i>	3150	likwidacja w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy						
Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	6430	zmniejszenie areалу w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy	-	-	13-14km duże	-	-	-
Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510	pogorszenie stanu lub zmniejszenie areálu w wyniku zmiany stosunków wodnych lub zajęcia terenu na potrzeby budowy	72-73 km duże	-	51 km - duże	-	-	-
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria Caricetea nigrae</i>)	7140	zmniejszenie areálu w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy	72-73 km duże	-	-	-	-	21-22 km duże
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galiocarpinetum, Tilio-Carpinetum</i>)	9170	zmniejszenie areálu siedliska w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy	7 km – małe 38-40 km – duże					
Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugosphagnetum, Sphagno grigensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne	*91D0	brak	-	-	-	-	-	-

lasz borealne)													
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Athenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe	*91E0	zmniejszenie siedliska w wyniku zajęcia terenu na potrzeby budowy	arealu wyniku na	11 km małe	13-14 km duże	11 km małe	10-11 km małe	11 km małe	11 km	52 km - małe	11 km małe	10-11 km małe	11 km małe
Zwierzęta z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej													
wydra <i>Lutra lutra</i>	1355	naruszenie terytoriów rozrodczych		-	13-14 km duże	-	-	-	-	-	-	-	-
bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	1337	naruszenie terytoriów rozrodczych		-	13-14 km duże	-	-	-	-	-	-	-	-
traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	1166	częściowe zniszczenie miejsca rozrodu w okolicy Karolinowa (budowa obwodnicy Gończyc)		-	duże	-	-	-	-	-	-	duże	-
kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	1188	brak		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
koza <i>Cobitis taenia</i>	1149	utrata siedlisk w wyniku zmian morfologii i profilu koryta rzeki Świder		-	13-14 km duże	-	-	-	-	-	-	-	-
różanka <i>Rhodens sericeus amuru</i>	1134			-	13-14 km duże	-	-	-	-	-	-	-	-
minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i>	1098			-	13-14 km duże	-	-	-	-	-	-	-	-
Ptaki z Załącznika i Dyrektywy Ptasiej													
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	A031	brak		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	A081	brak		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	A084	brak		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
detkacz <i>Crex crex</i>	A122	zagrożenie w wyniku		72-73 km	51 km - duże	-	-	-	-	-	-	-	-



Rzeka Świder

VI. PROPOZYCJE DZIAŁAŃ UWZGLĘDNIAJĄCYCH ZACHOWANIE WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH

1. Na etapie budowy równoległe prowadzenie nadzoru inwestorskiego i służb ochrony przyrody.
2. Od zachowanych istniejących stosunków wodnych w dolinach rzecznych zależy istnienie siedlisk przyrodniczych i gatunków wymienionych w Dyrektywach - Siedliskowej i Ptasiej oraz gatunków chronionych. Dlatego już na etapie projektu budowlanego w każdym wariantcie należy przyjąć takie rozwiązania, które nie doprowadzą do takich zmian stosunków wodnych (obniżenia zwierciadła wody gruntowej lub podtopienia terenu), które spowodowałyby znaczące zmiany warunków siedliskowych otaczających terenów. W fazie budowy należy dążyć do całkowitego wykluczenia odwodnień okresowych oraz wykluczenie przejazdów i pracy ciężkiego sprzętu budowlanego na tereny bagienne i silnie uwilgocone.
3. Wykonanie programu odwodnienia trasy we wszystkich wariantach z określeniem niezbędnych technologii chroniących środowisko, przy świadomości możliwego wpływu przyjętych rozwiązań na wody powierzchniowe i gruntowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na szczelną kanalizację z odprowadzeniem do zbiorników ekologicznych oraz na uszczelnienie geomembraną z systemem zastawek awaryjnych odcinających spływ ewentualnych zanieczyszczeń do odbiorników.
4. Na terenach leśnych przyjęcie w każdym z wariantów do realizacji rozwiązań stale minimalizujących czynnik „światlny” na łukach drogi wywołany przez przemieszczające się pojazdy kołowe.
5. Przekroczenie doliny bezimiennego cieką na odcinku 51-52 km powinno mieć formę estakady, prowadzonej na szerokości doliny (nie koryta). Pozwoli to na utrzymanie walorów przyrodniczo krajobrazowych doliny i jej funkcji jako korytarza ekologicznego, zwłaszcza dla dużych ssaków;
6. Należy wykonać przejścia dla małych ssaków (lis, kuna, borsuk, gryznie itp.) ulokowane pod drogą w każdym kompleksie leśnym, na terenach polnych i wzdłuż cieków. Przejścia te umożliwią kontakt pomiędzy rozdzielonymi populacjami. Aby spełniały swoją rolę muszą mieć następujące parametry: szerokość 1,5 m, wysokość 1 m; okrągłe \varnothing 1,5 m. Każdy przepust na cieku wodnym winien mieć wybudowane kładki. Wszystkie przejścia należy zaopatrzyć po obu stronach w płotki naprowadzające;

7. Należy we wszystkich wariantach wykonać przejścia nad drogą dla dużych kręgowców (łoś, jeleń, dzik) na odcinkach: 20-21 km, 34-35 km, 38-40 km, 53-55 km i 62-63 km
8. Wzdłuż planowanej inwestycji należy zamontować siatki odgradzające drogę od pozostałych terenów co zminimalizuje ilość kolizji zwierząt z pojazdami.
9. Przy budowania węzła „Bocian” w rejonie Anielinka oraz obwodnicy Gończyc należy, jeśli jest to możliwe, wprowadzić korekty do projektu w taki sposób aby nie doprowadzić do zniszczenia występujących tu zbiorników wodnych. w przypadku braku możliwości należy podjąć działania kompensacyjne polegające na stworzeniu nowych zbiorników dla płazów. Zbiorniki te mogą być położone nawet w odległości 100-200 metrów od tych istniejących obecnie. Ważne jest też by zminimalizować straty w populacji płazów zwłaszcza traszki grzebieniastej podczas trwania robót drogowych. Dlatego proponuje się przyjęcie następujących rozwiązań:
 - a) w rejonie stanowiska rozrodczego traszki grzebieniastej w okolicach Karolinowa (58,7 km) prace najlepiej przeprowadzić w okresie **wrzesień-marzec**, a więc w okresie kiedy nie ma już w wodzie dorosłych płazów, a także po przeobrażeniu się przynajmniej części larw;
 - b) na stanowiskach – w Anielinku na 21,4 km, w Gończycach na 60,2 km oraz na 64,6 km w pobliżu mostu najlepszym terminem wydaje się okres późnego lata i wczesnej jesieni, kiedy żaby jeszcze nie hibernują na dnie zbiorników, a kijanki ropuch opuściły już zbiorniki.

VII. BIBLIOGRAFIA

- Borzęcka I., Buras P., Gasiński Z. 2002. Charakterystyka zespołów i zasobów ryb w dorzeczu Świdra. Opracowanie wykonane na zlecenie Komisji Ochrony Wód przy Okręgu Mazowieckim PZW, Żabieniec, Msc., s. 23.
- Czech A. 2000. Bóbr. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników. Świebodzin.

- Dombrowski A. 2001. Strategia ochrony ptaków *Aves* na Nizinie Mazowieckiej. W: Kot H., Dombrowski A. (red.). Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej, 231-258. Mazowieckie Towarzystwo Ochrony Fauny, Siedlce.
- Dzięciołowski R. 1996. Bóbr. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Faliński J. B. 1990-1991. Kartografia geobotaniczna. PPWK. Warszawa-Wrocław.
- Falkowski M., Sobociński W. 2008. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt projektowanego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Świdra” z oceną proponowanych wariantów przecięć doliny nową drogą nr 50 i wskazaniem działań ochronnych i kompensujących (na odcinku Kołbiel – Sępopów – Dobrzyniec). Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A., Siedlce. Mscr. 60 stron + 2 mapy.
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa. s. 452.
- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Interpretation Manual of European Union Habitats*, European Commission DG Environment version of October 1999
- Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R. W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badań Ssaków PAN, Białowieża.
- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ser. Vademecum Geobotanicum 3. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s 442.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra M. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Z. Mirek (ed.). Biodiversity of Poland 3, s. 372. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Reijnen R., Foppen R., Meeuwsen H. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grassland. *Biological Conservation* 75: 255-260.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP “pro Natura”. Wrocław.

Witkowski A., Kotusz J. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski. Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy Przyrodę ojczystą* 65, 1: 33-52.

Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000

- Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6, s. 500.
- Borysiak J., Pawlaczyk P., Stachowicz W. 2004. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-inacanae*, olsy źródłiskowe). W: Herbich J. (red.). Lasy i bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5., 203-241.
- Danielewicz W., Pawlaczyk P. 2004. Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). W: Herbich J. (red.). Lasy i bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5., 113-137.
- Gromadzki M. (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I), s. 314. T.8 (część II), s. 447.
- Herbichowa M. 2004. Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością *Scheuchzerio-Caricetea*). W: Herbich J. (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2., 171-157.
- Herbichowa M., Potocka J., Kwiatkowski W. 2004. Bory i lasy bagienne. : Herbich J. (red.). Lasy i bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5., 171-201.
- Klimaszyk P. 2004. Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*. W: Herbich J. (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2., 59-71.
- Kucharski L., Perzanowska J. 2004. Nizowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). W: Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska,

zarośla. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., 192-211.

Mróz W. 2004. Ziołorośla górskie (*Adenostylon alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). W: Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., 177-184.

Akty prawne

Dyrektywa 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dyrektywa Ptasia)

Dyrektywa 92/43/EEC o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa), zmieniona dyrektywą 97/62/EEC.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1764).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr. 220, poz. 2237).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 16 maja 2005 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz. U. Nr 94, poz. 795).

ZAŁĄCZNIK 4.1

Ocena wariantów przebiegu drogi nr 17 (II etap)

Tabela 1.1
Oddziaływanie poszczególnych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17 na środowisko - rejon „Wiązowna”

REGION WIAZOWNA			
Opis oddziaływań na środowisko			
Długość całkowita odcinka drogi	6,2 km	6,2 km	6,7 km
Długość odcinka po nowym śladzie – dwie jezdnie	-	2,5 km	6,7 km
Długość odcinka przebiegającego przez las	3,9 km	4,2 km	2,5 km
Długość odcinka w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej (odległość do 100 m)	0,8 km	0,7 km	1,2 km
Długość odcinka w granicach obszarów chronionych	6,2 km	6,2 km	3,9 km
Identyfikacja potencjalnych oddziaływań			
Powierzchnia ziemi:			
Zajętość terenów biologicznie czynnych (pola orne, łąki i pastwisk, lasy i zadrzewienia)	*	**	***
Utrata gleb chronionych, głównie organicznych	*	*	**
Przekształcenie wrażliwych form rzeźby terenu (den dolin, pagórków wydmyowych)	**	**	*
Szata roślinna i świat zwierzęcy:			
Ubytek ekosystemów leśnych	**	***	*
Ubytek ekosystemów łąkowych	*	*	*
Fragmentacja siedlisk leśnych i łąkowych	*	**	*
Ograniczenie przemieszczania się zwierząt	*	**	**
Obszary chronione:			
Długość odcinka w granicach rezerwatu Świder	*	**	-

REJON WIAZOWNA	Wariant	
Długość odcinka w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego	*	**
Długość odcinka w granicach otuliny Mazowieckiego Parku Krajobrazowego	*	*
Długość odcinka w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	*	*
Wody powierzchniowe:		
Utrata terenów podmokłych	*	*
Zajętość otwartych wód powierzchniowych (stawy rybne, potorfia)	*	*
Liczba przecinanych cieków (rzeki / rowy melioracyjne)	*	*
Elementy społeczno-przestrzenne:		
Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem (zabudowa w odległości do 100 m od drogi)	*	*
Kolizja z zabudową (w tym mieszkaniową)	*	**
Rozcięcie jednostek osadniczych	*	*
Sumaryczna ocena niekorzystnych oddziaływań		

Tabela 1.2
Oddziaływanie poszczególnych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17 na środowisko - rejon „Wola Ducka – Ostrów”

REJON WOLA DUCKA – OSTROW	Wariant		
Długość całkowita odcinka drogi	3,9 km	4,2 km	4,2 km
Długość odcinka po nowym śladzie – dwie jezdnie	-	4,2 km	4,2 km
Długość odcinka przebiegającego przez las	1,2 km	1,7 km	1,7 km

REJON WOLA NIECKA - OSIERÓW			
Długość odcinka w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej (odległość do 100 m)	1,5 km	0,05 km	0,05 km
Długość odcinka w granicach obszarów chronionych	3,9 km	4,2 km	4,2 km
Identyfikacja potencjalnych zagrożeń			
Powierzchnia ziemi:			
Zajętość terenów biologicznie czynnych (pola orne, łąki i pastwisk, lasy i zadrzewienia)	*	**	**
Utrata gleb chronionych, głównie organicznych	*	*	*
Przekształcenie wrażliwych form rzeźby terenu (den dolin, pagórków wydmych)	*	**	**
Szata roślinna i świat zwierzęcy:			
Ubytek ekosystemów leśnych	*	**	**
Ubytek ekosystemów łąkowych	*	*	*
Fragmentacja siedlisk leśnych i łąkowych	*	**	**
Ograniczenie przemieszczania się zwierząt	*	**	**
Obszary chronione:			
Długość odcinka w granicach rezerwatu Świder	-	-	-
Długość odcinka w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego	-	-	-
Długość odcinka w granicach otuliny Mazowieckiego Parku Krajobrazowego	-	*	*
Długość odcinka w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	*	*	*
Wody powierzchniowe:			
Utrata terenów podmokłych	*	*	*
Zajętość otwartych wód powierzchniowych (stawy rybne, potorfia)	-	-	-

REGION VOJADICKÁ OBLAST'		Wariant I	Wariant II
Liczba przecinanych cieków (rzeki / rowy melioracyjne)		*	*
Elementy społeczno-przestrzenne:			
Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem (zabudowa w odległości do 100 m od drogi)		***	-
Kolizja z zabudową (w tym mieszkaniową)		***	-
Rozeźnięcie jednostek osadniczych		**	*
Sumaryczne oceny melioracji w skali oddziaływań		3	12

Tabela 1.3
Oddziaływanie poszczególnych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17 na środowisko - rejon „Gończyce”

REGION GOŃCZYCE		Wariant I		Wariant II	
Długość całkowita odcinka drogi					
		3,3 km	3,5 km	3,5 km	3,5 km
Długość odcinka po nowym śladzie – dwie jezdnie					
		-	3,5 km	3,5 km	3,5 km
Długość odcinka przebiegającego przez las					
		0,25 km	0,95 km	0,95 km	0,95 km
Długość odcinka w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej (odległość do 100 m)					
		0,8 km	0,3 km	0,3 km	0,3 km
Długość odcinka w granicach obszarów chronionych					
		-	-	-	-
Identyfikacja potencjalnych oddziaływań					
Powierzchnia ziemi:					
Zajętość terenów biologicznie czynnych (pola orne, łąki i pastwiska, lasy i zadrzewienia)					
		*	**	**	**
Utrata gleb chronionych, głównie organicznych					
		*	*	*	*

Przekształcenie wrażliwych form rzeźby terenu (den dolin, pagórków wydmykowych)				*	*	*
Szata roślinna i świat zwierzęcy:						
Ubytek ekosystemów leśnych						
				*	***	***
Ubytek ekosystemów łąkowych						
				*	*	*
Fragmentacja siedlisk leśnych i łąkowych						
				*	**	**
Ograniczenie przemieszczania się zwierząt						
				*	**	**
Obszary chronione:						
Długość odcinka w granicach rezerwatu Świder						
				-	-	-
Długość odcinka w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego						
				-	-	-
Długość odcinka w granicach otuliny Mazowieckiego Parku Krajobrazowego						
				-	-	-
Długość odcinka w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu						
				-	-	-
Wody powierzchniowe:						
Utrata terenów podmokłych						
				*	*	*
Zajętość otwartych wód powierzchniowych (stawy rybne, potorfia)						
				*	*	*
Liczba przecinanych cieków (rzeki / rowy melioracyjne)						
				*	*	*
Elementy społeczno-przestrzenne:						
Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem (zabudowa w odległości do 100 m od drogi)						
				***	*	*
Kolizja z zabudową (w tym mieszkaniową)						
				**	*	*
Rozcięcie jednostek osadniczych						
				**	*	*

Tabela 1.4

Oddziaływanie poszczególnych wariantów rozbudowy drogi krajowej nr 17 na środowisko - rejon „Trojanów – Żabianka”

REJON „TROJANÓW – ŻABIANKA”			
Opis wariantu			
Długość całkowita odcinka drogi	4,6 km	4,8 km	4,8 km
Długość odcinka po nowym śladzie – dwie jezdnie	-	4,3 km	4,4 km
Długość odcinka przebiegającego przez las	0,2 km	1,1 km	0,9 km
Długość odcinka w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej (odległość do 100 m)	0,9 km	0,1 km	-
Długość odcinka w granicach obszarów chronionych	-	-	-
Identyfikacja potencjalnych oddziaływań			
Powierzchnia ziemi:			
Zajętość terenów biologicznie czynnych (pola orne, łąki i pastwiska, lasy i zadrzewienia)	*	**	***
Utrata gleb chronionych, głównie organicznych	*	**	**
Przekształcenie wrażliwych form rzeźby terenu (den dolin, pagórków wydmych)	*	**	**
Szata roślinna i świat zwierzęcy:			
Ubytek ekosystemów leśnych	*	***	**
Ubytek ekosystemów łąkowych	*	**	**
Fragmentacja siedlisk leśnych i łąkowych	*	***	**
Ograniczenie przemieszczania się zwierząt	*	**	**
Obszary chronione:			
Długość odcinka w granicach rezerwatu Świder	-	-	-

REGION TRÓJKĄTÓW ZABŁYKA			
Długość odcinka w granicach Mazowieckiego Parku Krajobrazowego	-	-	-
Długość odcinka w granicach otuliny Mazowieckiego Parku Krajobrazowego	-	-	-
Długość odcinka w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	-	-	-
Wody powierzchniowe:			
Utrata terenów podmokłych	*	**	**
Zajętość otwartych wód powierzchniowych (stawy rybne, potorfia))	-	-	***
Liczba przecinanych cieków (rzeki / rowy melioracyjne)	*	*	**
Elementy społeczno-przestrzenne:			
Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem (zabudowa w odległości do 100 m od drogi)	***	-	-
Kolizja z zabudową (w tym mieszkaniową)	**	-	-
Rozcięcie jednostek osadniczych	**	-	-
Sumaryczna ocena niekorzystnych oddziaływań			

Skala negatywnych oddziaływań na środowisko:

- * - oddziaływanie słabe
- ** - oddziaływanie średnie
- *** - oddziaływanie silne
- - zjawisko nie występuje lub jest pomijalne

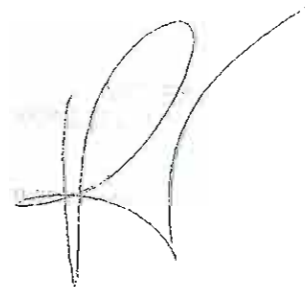
Warszawa, dnia 5 lipca 2007 r.

WŚR.VI.BZ/6810/ *AA25* /07

GEOS consulting
Zakład Ochrony Środowiska
ul. Ruskowy Bród 28
03-289 Warszawa

dotyczy : prac nad Studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowym rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od projektowanego węzła „Lubelska” (km 3+200) do granicy województwa lubelskiego (km 74+833), z wyłączeniem obwodnic Kołbieli i Garwolina

W związku z pismem z dnia 30 maja 2007 r. w sprawie zaopiniowania planowanych wariantów przebiegu drogi wykazanych w ww. Studium Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie, Wydział Środowiska i Rolnictwa, Wojewódzki Konserwator Przyrody uprzejmie informuje, iż stanowisko w sprawie zostanie zajęte podczas procedury związanej z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia określonej w ustawie Prawo ochrony środowiska.





NADLEŚNICTWO CELESTYNÓW

ul. Obrońców Pokoju 58, 05-430 Celestynów

tel. (0-22) 789-70-03, fax. (0-22) 789-82-85

<http://celestynow.warszawa.lasy.gov.pl> email: n-ctwo.celestynow@warszawa.lasy.gov.pl

Celestynów, dn. 04.07.2007 r.

Znak spr.: ZG3 – 2120 – 6 (2) / 2007/2814

GEOS consulting
Zakład Ochrony Środowiska
Ul. Przy Agórze 16/17
01-960 Warszawa

Nadleśnictwo Celestynów przesyła swoje stanowisko dotyczące wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 w granicach Nadleśnictwa.

Z punktu widzenia właściwej gospodarki leśnej i ochrony przyrody wariant drogi nr 2 Nadleśnictwo opiniuje negatywnie. Pozostałe warianty przedstawione w załączniku mapowym Nadleśnictwo opiniuje pozytywnie.

NADLEŚNICZY

mgr inż. Andrzej Kozłowski



Otwock, 11 czerwca 2007

MPK/66300/102/07

Biuro Projektowo – Konsultingowe
EUROSTRADA Sp. z o.o.
 ul. Pysznińska 18
 02-829 Warszawa

Dotyczy: studium techniczno – ekonomiczno – środowiskowego oraz materiałów do wniosku o uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach rozbudowy drogi krajowej nr 17 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od węzła „Lubelska” z projektowaną trasą POW do granicy województwa lubelskiego

W odpowiedzi na pismo z dnia 31 maja 2007 znak: BPK – E.65/68/05/07 w sprawie zaopiniowania jednego z wariantów przebiegu drogi krajowej nr S-17 w okolicach miejscowości Wiązowna Zespół Parków Krajobrazowych Mazowieckiego, Chojnowskiego i Brudzeńskiego wyjaśnia, co następuje:

- Po przeanalizowaniu załączonej do pisma dokumentacji (ortofotomapa z naniesionymi wariantami przebiegu przedmiotowej drogi) oraz po wyjaśnieniach uzyskanych od przedstawicieli Biura Projektowego na spotkaniu w siedzibie Zespołu PK w Otwocku w dniu 01 czerwca br stwierdzamy, że najkorzystniejszą, z punktu widzenia ochrony przyrody Mazowieckiego Parku Krajobrazowego, opcją wydaje się być wybór wariantu nr III, w którym droga ekspresowa omija Wiązowną od wschodu, w znacznej odległości od terenów Mazowieckiego PK. W sposób ewidentny wybór tego wariantu miałby najmniejszy wpływ na substancję przyrodniczą MPK. Ponadto, droga przecinałaby dolinę rzeki Mieni poza granicami rezerwatu przyrody „Świder”.
- Zarówno wariant I, jak i II wydaje się być zdecydowanie bardziej niekorzystny dla substancji przyrodniczej Mazowieckiego PK niż wariant III. Wynika to z faktu, że droga ekspresowa przebiegałaby w bezpośrednim sąsiedztwie (wariant nr I) lub wręcz przechodziła przez teren MPK (wariant nr II). Lokalizowanie drogi ekspresowej w tak niewielkiej odległości od terenu Parku spowoduje, że obszar objęty negatywnymi skutkami wzrostu zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego, jak również nadmiernym hałasem, obejmie znacznie większy fragment Mazowieckiego PK niż przy wyborze wariantu nr III.
- Wybór wariantu nr II (droga przechodząca przez teren Parku) spowoduje rozczłonkowanie głównego kompleksu Parku. Może to skutkować trwałą utratą wartości przyrodniczych na odciętych obszarze.
- Zgodnie z Planem Ochrony Mazowieckiego Parku Krajobrazowego (§ 37 „Ustalenia dotyczące komunikacji i infrastruktury technicznej”) „na obszarze Parku zachowuje się istniejący układ dróg publicznych z dopuszczeniem poszerzenia ich pasów drogowych w liniach rozgraniczających (do szerokości wymaganej dla danej klasy drogi). W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się przeprowadzanie nowych dróg publicznych.” Zdaniem Zespołu Parków, przy istnieniu dwóch alternatywnych wariantów

poprowadzenia drogi S-17, nie zachodzi przesłanka o „szczególnie uzasadnionym przypadku” do lokalizacji nowego odcinka drogi na terenie Mazowieckiego Parku Krajobrazowego.

Powyższe sugestie należy traktować jako wstępne. Szczegółowe określenie faktycznego wpływu inwestycji można będzie przedstawić dopiero po przeanalizowaniu raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko, jak również planowanych do zastosowania rozwiązań technicznych.

Ponadto, nadmienić należy, że wybór wariantu nr III nie zwalniałby inwestora od zapewnienia ciągłości funkcjonowania korytarzy ekologicznych łączących obszar Mazowieckiego PK z sąsiednimi obszarami przyrodniczymi położonymi w kierunku wschodnim. System ciągów ekologicznych przebiega doliną rzeki Mieni wraz z otaczającymi obszarami stanowiącymi mozaikę terenów rolniczo – leśnych. Szczegółowe miejsca kolizji korytarzy ekologicznych z drogą ekspresową powinny zostać zidentyfikowane w raporcie o oddziaływaniu inwestycji na środowisko.

Inwestycje liniowe, takie jak drogi ekspresowe, wpływają na kompleksy przyrodnicze niezależnie od odległości w jakiej są od nich lokalizowane. Znaczne ograniczanie lub wręcz całkowite uniemożliwienie swobodnej komunikacji sąsiadujących populacji przez system korytarzy ekologicznych prowadzi do zubożenia ich puli genowej, co w konsekwencji doprowadzić może do obniżenia kondycji zdrowotnej populacji, zaś w dłuższej perspektywie jej całkowitego zaniku.

Z poważaniem

DYREKTOR

mgr inż. Aleksandra Atłowski

Do wiadomości:

Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Przyrody, Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa

Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

00-716 WARSZAWA
 ul. Bartycka 110A
 tel. 022-651-07-07, 022-651-06-60

fax: 022-651-06-76
 e-mail: warszawa@wios.warszawa.pl
<http://www.wios.warszawa.pl>

Warszawa 3.10.2006 r.

MO.iw.4401/185/06

GEOS Consulting
Zakład Ochrony Środowiska
 ul. Ruskowy Bród 28
 03 – 289 WARSZAWA

Odpowiadając na wniosek z dnia 18.09.2006 r. informuje, że aktualny stan jakości powietrza (wartości uśrednione dla roku) dla modernizacji drogi krajowej nr 17 na odcinku od węzła „Lubelska” do granicy z województwem lubelskim wynosi:

1. dla powiatu otwockiego:
 - dwutlenek azotu - 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - dwutlenek siarki - 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - pył zawieszony PM10 - 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - tlenek węgla - 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - benzen - 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - ołów - 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
2. dla powiatu garwolińskiego:
 - dwutlenek azotu - 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - dwutlenek siarki - 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - pył zawieszony PM10 - 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - tlenek węgla - 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - benzen - 1,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - ołów - 0,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

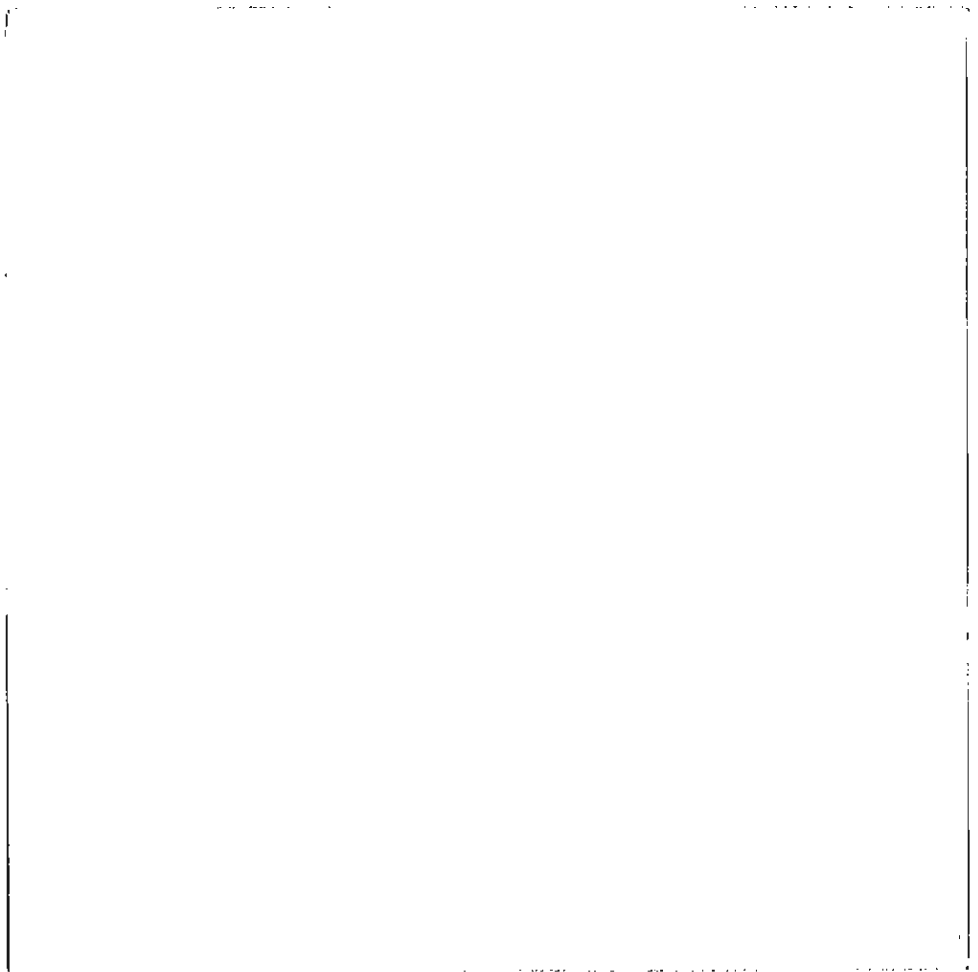
Aktualny stan jakości powietrza określono dla substancji wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6.06.2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. nr 87, poz. 796).

w.z. MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO
 INSPEKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA
 Michał Szarkowski
 ZASTĘPCA MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO
 INSPEKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA

ZAŁĄCZNIK 11.2

**Zestawienie obliczeń
stanu zanieczyszczenia powietrza
wzdłuż drogi nr 17**

(płyta CD)



WOJEWÓDZKI RZĄD OCHRONY ZABYTKÓW
 W WARSZAWIE
 ul. Łazienkowska 10, 00-013 Warszawa
 tel. 022/826-58-05, 022/828-58-05, 022/826-37-30
 fax 022/826-37-08
 WD. 0691-38/3/07

Warszawa, dnia 16.07.2007 r.

GEOS consulting
Zakład Ochrony Środowiska
 ul. Ruskowy Bród 28
03-289 WARSZAWA

dot. wydania opinii planowanych wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 w granicach powiatu otwockiego

Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków Warszawie w odpowiedzi na pismo GEOS consulting (działającego na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, oddział w Warszawie) dnia 11 czerwca 2007r. (data wpływu: 11.06.2007 r.) informuje, iż opiniuje pozytywnie planowaną lokalizację ww. drogi.

W trakcie przeprowadzonego postępowania weryfikacyjnego nie stwierdzono, aby planowany przebieg drogi na obszarze powiatu otwockiego stwarzał zagrożenie dla zabytkowych obiektów architektury i zieleni oraz obiektów o cechach zabytków chronionych na mocy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r.o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. nr 162, poz. 1538 z późn. zm.)

Na załączonej mapie w skali 1:25 000 oznaczono zabytki archeologiczne (stanowiska archeologiczne) i konserwatorskie strefy archeologiczne, kolidujące lub położone w najbliższym otoczeniu zamierzonej inwestycji.

Wstępnie informujemy, że:

1. na obszarach stanowisk archeologicznych kolidujących z planowaną inwestycją - wszelkie działania i inwestycyjne wymagają przeprowadzenia wyprzedzających archeologicznych badań wykopaliskowych;
2. na obszarach konserwatorskich stref archeologicznych (nieдоступnych do obserwacji powierzchniowej materialnych śladów starożytnego osadnictwa - zalesionych, ugorowanych ale na których, ze względu na położenie w krajobrazie, formy terenowe i kompleks osadniczy można spodziewać się istnienia obiektów archeologicznych) – konieczne będzie przeprowadzenie archeologicznych badań sondażowych lub wzmoczony nadzór archeologiczny;
3. w całym pasie projektowanej inwestycji – ze względu na możliwość natrafienia na zabytkowe obiekty (nie zarejestrowane w dotychczasowych badaniach) – wymagany jest standardowy nadzór archeologiczny - nad drogowymi robotami ziemnymi.

Szczegółowy zakres prac archeologicznych, zostanie określony przez MWKZ po zapoznaniu się z projektem inwestycji.

W zał. 1. plan inwestycji i zaznaczonymi stanowiskami i strefami archeologicznymi

Barbara Jędrzejewska

otrzymują:

1. adresat
2. a/a WUOZ WD. ML
3. a/a WUOZ WA BK.

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW
W WARSZAWIE
Delegatura w Siedlcach
ul. 110 Siedlec, ul. Bem'a 4a
t. 025 33-36-29 fax 025/633-94-58

Siedlce, dnia 19.07.2007 r.

D.S. 4171-56/2007
l.dz. 687

GEOS consulting
Zakład Ochrony Środowiska
03-289 Warszawa
ul. Ruskowy Bród 28

dot.: opinii w sprawie wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 w granicach powiatu garwolińskiego

W odpowiedzi na pismo z dnia 30.05.2007 r. w sprawie zaopiniowania planowanych wariantów przebiegu drogi krajowej nr 17 w granicach powiatu garwolińskiego, Wojewódzki Konserwator Zabytków odpowiada, jak następuje:

1. Trojanów, gm. Trojanów - wariant 3 przebudowy drogi krajowej nr 17 przedstawiony na rys. 1/7 załączonym do wniosku na odcinku przecinającym zespół stawów podworskich powinien być wykluczony z realizacji. Wariant 3 poważnie ingeruje w zachowany system zabytkowych stawów związanych z zespołem dworsko-parkowym i folwarcznym w Trojanowie.
2. Gończyce, gm. Sobolew – przy zachodniej krawędzi drogi nr 17 przy skrzyżowaniu z drogą nr 807, znajduje się murowany młyn motorowy z ok. 1918 r., przebudowany w 1945 r. – przy realizacji wariantu I należy wziąć pod uwagę zachowanie obiektu w nienaruszonym stanie.
3. Stanowiska archeologiczne znajdujące się w kolizji lub bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji:

Nr ewid. stanowiska	Chronologia	Funkcja
62-71/23	Późne średniowiecze	Osada
62-71/25	Późne średniowiecze	Ślad osadnictwa
62-71/28	Późne średniowiecze	Punkt osadniczy
62-71/10	Późne średniowiecze	Ślad osadnictwa
62-71/7	Epoka kamienia, Późne średniowiecze	Wielofazowy punkt osadniczy
62-71/5	Późne średniowiecze	Ślad osadnictwa
65-72/7	Nowożytność	Osada
65-72/16	Epoka żelaza, pradziej. wczesne średniowiecze	Wielofazowy punkt osadniczy

Na odcinku kolizji należy przeprowadzić archeologiczne badania wykopaliskowe wyprzedzające realizację inwestycji, na odcinkach sąsiadujących ze stanowiskami archeologicznymi prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym. Lokalizację stanowisk oznaczono na załączonym planie sytuacyjnym.

Z up. MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO
KONSERWATORA ZABYTKÓW

Stanisław Ficdoreczuk
Kierownik Delegatury w Siedlcach

otrzymują:

- 1.
- 2.

GEOS consulting Zakład Ochrony Środowiska, ul. Ruskowy Bród 28, 03-289 Warszawa
a.a

Województwo Łódzkie
Urząd Marszałkowski
Urząd Wojewódzki
Załącznik nr 1 do uchwały nr 12/12/12
Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 12 grudnia 2012 r.

Załącznik 1 numer stanowiąca archeologicznego

