

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1.	IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	3
1.2.	CEL REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	3
1.3.	CEL OPRACOWANIA .....	3
1.4.	KWALIFIKACJA FORMALNA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	4
1.5.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
1.6.	PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH .....	5
1.6.1.	<i>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju.....</i>	<i>5</i>
1.6.2.	<i>Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007-2015.....</i>	<i>5</i>
1.6.3.	<i>Polityka Transportowa Państwa.....</i>	<i>5</i>
1.6.4.	<i>Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2008 – 2012.....</i>	<i>6</i>
1.6.5.	<i>Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego.....</i>	<i>6</i>
1.6.6.	<i>Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego .....</i>	<i>7</i>
1.6.7.	<i>Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego .....</i>	<i>7</i>
1.7.	PRZYJĘTE METODY OCENY, WSKAZANIE TRUDNOŚCI.....	7
<b>2.</b>	<b>OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU .....</b>	<b>7</b>
2.1.	CHARAKTERYSTYKA KORYTARZA DROGI .....	8
2.2.	PARAMETRY TECHNICZNE.....	8
2.3.	PROGNOZOWANE NATĘŻENIE RUCHU.....	8
2.3.1.	<i>Prognoza ruchu na projektowanej drodze S-19.....</i>	<i>8</i>
2.3.2.	<i>Prognoza ruchu na istniejącej drodze krajowej DK-19 w wariantcie bezinwestycyjnym.....</i>	<i>9</i>
2.4.	LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW POWIĄZANYCH Z DROGĄ .....	9
2.5.	OBIEKTY INŻYNIERSKIE .....	9
2.6.	FAZA BUDOWY.....	10
<b>3.</b>	<b>ANALIZOWANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>10</b>
3.1.	WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ .....	10
3.2.	WARIANTY ALTERNATYWNE .....	14
3.3.	WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA.....	14
3.4.	WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA – PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA .....	14
<b>4.</b>	<b>OPIS OTOCZENIA W REJONIE LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA .....</b>	<b>16</b>
4.1.	ZABUDOWA MIESZKALNA .....	16
4.2.	LUDNOŚĆ .....	16
4.3.	KLIMAT .....	16
4.4.	WARUNKI TOPOGRAFICZNE .....	17
4.5.	ZASOBY ŚRODOWISKA ( ZŁOŻA).....	17
<b>5.</b>	<b>ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEJ DROGI S-19 .....</b>	<b>18</b>
5.1.	HAŁAS .....	18
5.1.1.	<i>Stan obecny.....</i>	<i>18</i>
5.1.2.	<i>Przewidywane emisje i ich wielkości .....</i>	<i>18</i>
5.1.3.	<i>Prognozowane oddziaływania .....</i>	<i>19</i>
5.1.4.	<i>Zalecenia ochronne.....</i>	<i>19</i>
5.1.5.	<i>Podsumowanie .....</i>	<i>25</i>
5.2.	POWIETRZE.....	26
5.2.1.	<i>Stan zanieczyszczenia powietrza .....</i>	<i>26</i>
5.2.2.	<i>Przewidywane emisje i ich wielkości .....</i>	<i>26</i>
5.2.3.	<i>Prognozowane oddziaływania .....</i>	<i>28</i>
5.2.4.	<i>Zalecenia ochronne.....</i>	<i>28</i>
5.2.5.	<i>Podsumowanie .....</i>	<i>29</i>
5.3.	WODY POWIERZCHNIOWE.....	29
5.3.1.	<i>Stan obecny.....</i>	<i>29</i>
5.3.2.	<i>Przewidywane spływy wód opadowych.....</i>	<i>29</i>
5.3.3.	<i>Prognozowane oddziaływania .....</i>	<i>31</i>
5.3.4.	<i>Zagrożenie powodziowe.....</i>	<i>32</i>
5.3.5.	<i>Ścieki sanitarne z MOP.....</i>	<i>33</i>
5.3.6.	<i>Zalecenia ochronne.....</i>	<i>33</i>
5.3.7.	<i>Podsumowanie .....</i>	<i>35</i>
5.4.	ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE .....	36
5.4.1.	<i>Stan obecny.....</i>	<i>36</i>
5.4.2.	<i>Potencjalne oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne .....</i>	<i>39</i>

5.4.3.	Zalecenia ochronne.....	40
5.4.4.	Podsumowanie .....	41
5.5.	GLEBY .....	42
5.5.1.	Stan obecny.....	42
5.5.2.	Prognozowane oddziaływania .....	43
5.5.3.	Zalecenia ochronne.....	44
5.5.4.	Podsumowanie .....	44
5.6.	KRAJOBRAZ .....	45
5.6.1.	Stan obecny.....	45
5.6.2.	Prognozowane oddziaływania .....	45
5.6.3.	Podsumowanie .....	45
5.7.	ODPADY.....	46
5.7.1.	Przewidywane rodzaje i ilości odpadów .....	46
5.7.2.	Zalecenia ochronne.....	48
5.7.3.	Podsumowanie .....	48
5.8.	ZABYTKI.....	48
5.8.1.	Stan obecny.....	48
5.8.2.	Analiza możliwych zagrożeń i szkód dla chronionych zabytków.....	49
5.8.3.	Zalecenia ochronne.....	50
5.8.4.	Podsumowanie .....	50
5.9.	ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE .....	50
<b>6.</b>	<b>WPŁYW NA ZDROWIE LUDZI .....</b>	<b>55</b>
6.1.	FAZA BUDOWY.....	55
6.2.	FAZA EKSPLOATACJI.....	55
6.2.1.	Hałas.....	55
6.2.2.	Powietrze.....	55
6.2.3.	Wody powierzchniowe.....	56
6.2.4.	Wody podziemne .....	56
6.2.5.	Odpady.....	56
<b>7.</b>	<b>WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE .....</b>	<b>56</b>
7.1.	OBSZARY CHRONIONE .....	56
7.2.	PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA .....	57
7.2.1.	Obszary Natura 2000, obszary chronione.....	57
7.2.2.	Rośliny, siedliska przyrodnicze .....	58
7.2.3.	Fauna.....	61
7.3.	PODSUMOWANIE.....	63
7.4.	ZALECENIA OCHRONNE.....	64
<b>8.</b>	<b>POWAŻNE AWARIE.....</b>	<b>67</b>
<b>9.</b>	<b>ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE .....</b>	<b>68</b>
<b>10.</b>	<b>OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA .....</b>	<b>68</b>
<b>11.</b>	<b>PORÓWNANIE ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....</b>	<b>68</b>
<b>12.</b>	<b>PROPOZYCJE MONITORINGU .....</b>	<b>68</b>
<b>13.</b>	<b>ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH.....</b>	<b>69</b>
<b>14.</b>	<b>ŹRÓDŁA INFORMACJI .....</b>	<b>69</b>
<b>15.</b>	<b>PODSUMOWANIE .....</b>	<b>70</b>
<b>16.</b>	<b>WNIOSKI I ZALECENIA.....</b>	<b>77</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Planowanym przedsięwzięciem jest budowa drogi ekspresowej S-19 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do końca I etapu obwodnicy Lubartowa wraz z urządzeniami i obiektami towarzyszącymi (miejsca obsługi podróżnych) z wyłączeniem obwodnicy Międzyrzecza Podlaskiego oraz obwodnicy Kocka i Woli Skromowskiej. W dotychczasowej fazie prac projektowych rozpatrywano 6 wariantów przebiegu drogi. Długość planowanego odcinka drogi wynosi od ok. 71,6 do ok. 73,8 km (w zależności od wariantu).

W związku z budową drogi ekspresowej zajdzie potrzeba przebudowy istniejących urządzeń tworzących uzbrojenie terenu: sieci wodociągowych, linii elektroenergetycznych, linii telekomunikacyjnych (napowietrznych i kablowych).

Planowana droga położona będzie w całości na terenie województwa lubelskiego.

### **1.2. CEL REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Omawiany odcinek drogi jest elementem drogi ekspresowej S-19 o przebiegu północ - południe: granica państwa - Kuźnica Białostocka - Białystok - Siemiatycze - Międzyrzec Podlaski - Kock - Lubartów - Lublin - Kraśnik - Janów Lubelski - Nisko - Sokołów Małopolski - Rzeszów - Barwinek (granica państwa).

Budowa nowej drogi ekspresowej od granicy województw mazowieckiego/lubelskiego do rejonu Lubartowa jest realizacją publicznego celu. Planowana droga S-19 ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu osób poruszających się drogą oraz osób zamieszkujących w sąsiedztwie istniejącej DK-19.

Realizacja omawianej drogi jest elementem programu rozbudowy sieci dróg i w ten sposób ma służyć celom:

- poprawie standardu istniejącej drogi,
- ogólnospołecznym celom (poprawie bezpieczeństwa ruchu, zmniejszenie śmiertelności na drogach),
- celom gospodarczym.

Cele operacyjne budowy omawianej drogi:

- realizacja programu budowy dróg w Polsce w latach 2007 – 2013 wynikająca z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 29.08.2006 r. Program został zaakceptowany przez Komisję Europejską w październiku 2007 r. ,
- realizacja Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008-2012,
- poprawa dostępności komunikacyjnej Polski (zwłaszcza części wschodniej kraju) i połączeń międzyregionalnych.

### **1.3. CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko jest analiza wielkości i zasięgu prognozowanego oddziaływania na środowisko planowanej drogi ekspresowej S-19 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do końca I etapu obwodnicy Lubartowa.

W opracowaniu analizuje się fazę budowy i eksploatacji. Nie analizuje się fazy likwidacji ze względu na charakter planowanego przedsięwzięcia (nie planuje się likwidacji drogi).

Opracowanie sporządza się według stanu prawnego na dzień 16.03.2009 r.

#### 1.4. KWALIFIKACJA FORMALNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Z punktu widzenia wymagań prawa ochrony środowiska i procedury postępowania przy udzielaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach istotna jest kwalifikacja formalna przedsięwzięcia ustalana na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz.2573 z późn. zmianami) – zwanego dalej RM.

Zgodnie z przepisami w/w rozporządzenia:

- drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej, wymienione w § 2 ust. 1 pkt 29 (tj. drogi ekspresowe) zaliczane są do przedsięwzięć (tzw. grupy I), dla których obowiązek sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wynika z ustawy.

W związku z budową drogi ekspresowej zajdzie konieczność przebudowy istniejących obiektów uzbrojenia terenu: linii elektroenergetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych. Przebudowa niektórych z tych obiektów również zaliczana jest do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko (grupa II). Są to:

- napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV (w tym o napięciu znamionowym 220 kV i długości mniejszej niż 15 km)- § 3 pkt 7 RM,
- drogi publiczne (przecinające się z trasą drogi ekspresowej) - § 3 pkt 56 RM,

Ze względu na powiązanie występujące w fazie budowy planowanej drogi i w/w urządzeń infrastruktury, tzn. budowa drogi ekspresowej powoduje konieczność przebudowy na niektórych odcinkach tych obiektów, w niniejszym raporcie zostały one uwzględnione.

#### 1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie sporządza się na podstawie umowy nr GDDKiA-O/LU-23/PTD/7/2006 z dnia 24 lipca 2006 roku, zawartej pomiędzy Inwestorem: Generalną Dyrekcją Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie i firmą ARCADIS Profil Sp. z o.o. w Warszawie.

Przedmiotem umowy jest opracowanie „*Koncepcji programowej drogi ekspresowej S-19 granica państwa – Białystok – Lublin – Nisko – Rzeszów – Barwinek – granica państwa na odcinku granica województwa mazowieckiego i lubelskiego – koniec I etapu obwodnicy m. Lubartowa*” wraz z materiałami do wniosku o decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Podstawą merytoryczną raportu są rozwiązania techniczne planowanej drogi ekspresowej zawarte w będącej przedmiotem umowy „*Koncepcji programowej drogi ekspresowej S-19 granica państwa – Białystok – Lublin – Nisko – Rzeszów – Barwinek – granica państwa na odcinku granica województwa mazowieckiego i lubelskiego – koniec I etapu obwodnicy m. Lubartowa*” opracowanej przez ARCADIS Profil Sp. z o.o. w Warszawie.

Zakres raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – zgodnie z art. 66 ustawy z dnia 3 października 2008 roku *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).

#### **1.6. PRZEBIEG INWESTYCJI WZGLĘDEM OBOWIĄZUJĄCYCH DOKUMENTÓW PLANISTYCZNYCH**

Budowę istotnych z punktu widzenia strategii rozwoju Państwa inwestycji drogowych określają dokumenty strategiczne i planistyczne, spośród których można wymienić następujące:

- na poziomie ponadregionalnym (państwowym) m.in.: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Strategia Rozwoju Kraju, Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025, Krajowy Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2008 – 2012.
- na poziomie regionalnym i lokalnym:
- Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2006-2020 – uchwalona w dniu 4 lipca 2005 roku;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego – uchwalony w dniu 29 lipca 2002 roku;
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

Powyższe dokumenty określają zasadnicze cele i kierunki rozwoju m.in. w zakresie infrastruktury drogowej w układzie przestrzennym.

##### **1.6.1. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju**

*Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju* (KPPZK) została opracowana przez Centralny Urząd Planowania pod kierunkiem prof. Jerzego Kołodziejskiego i przyjęta 17 listopada 2000 r. przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej (Mon. Pol. Nr 26 z dnia 16 sierpnia 2001 r. poz. 432). Podjęte w 2004 r. prace nad aktualizacją Konceptcji nie zostały ukończone tj. po jej akceptacji przez Radę Ministrów (6.09.2005 r.) nie kontynuowano prac w Sejmie. Moc obowiązującą posiada zatem nadal dokument przyjęty w roku 2000.

##### **1.6.2. Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007-2015**

29 listopada 2006 roku Rada Ministrów przyjęła Strategię Rozwoju Kraju na lata 2007-2015. Strategia Rozwoju Kraju jest nadrzędnym, wieloletnim dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, stanowiącym punkt odniesienia zarówno dla innych strategii i programów rządowych, jak i opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Strategia uwzględnia – jako jeden z priorytetów – optymalizację i podniesienie jakości systemu transportowego. W transporcie drogowym zapewniona ma zostać przede wszystkim ciągłość ruchu pomiędzy głównymi ośrodkami na trasach tranzytowych poprzez budowę spójnej sieci autostrad i dróg ekspresowych.

##### **1.6.3. Polityka Transportowa Państwa**

Cele i zadania polityki transportowej państwa na lata 2006 – 2025 zostały określone w dokumencie z dnia 27 czerwca 2005 r. opracowanym w Ministerstwie Infrastruktury. Celem priorytetowym polityki transportowej jest poprawa jakości systemu transportowego i jego rozbudowa zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem aspektów: społecznego, gospodarczego, przestrzennego i ekologicznego.

Wśród priorytetów krajowej polityki transportowej w sektorze drogowym znajduje się wytyczna dotycząca generalnej poprawy stanu dróg wszystkich kategorii (rehabilitacja i wzmocnienie nawierzchni), rozwój sieci autostrad i dróg ekspresowych na najbardziej obciążonych kierunkach i powiązaniach z siecią transeuropejską. Przedmiotem specjalnej uwagi mają być działania prowadzone w tych dziedzinach, gdzie efekty będą odczuwane przez możliwie dużą liczbę użytkowników, lub też mogą być istotne z punktu widzenia gospodarki kraju i regionu. Wśród wymienionych kierunków działania znajdują się m.in.:

- usprawnienie transportu w najważniejszych korytarzach transportowych kraju,
- usprawnienie funkcjonowania transportu w obszarach metropolitalnych, traktowanych jako węzły sieci krajowej i równocześnie samoistne systemy transportowe, kumulujące znaczące potoki ruchu i problemy do rozwiązania.

Rozwój polityki transportowej w zakresie infrastruktury drogowej w latach 2006-2025 będzie koncentrować się m.in. na budowie wybranych odcinków autostrad i dróg ekspresowych, programie budowy obejść miejscowości z zachowaniem dbałości o ochronę tych obejść przed nową zabudową oraz na poprawie warunków przejazdu dla ruchu tranzytowego i obsługi ruchu źródłowo-docelowego w obszarach metropolitalnych i dużych miastach.

Aktualizacja *Polityki...* zawarta w dokumencie *Polityka Transportowa Państwa na lata 2007 – 2020* została zaakceptowana przez Kierownictwo Resortu Ministerstwa Transportu w dniu 22 maja 2007 r.

#### **1.6.4. Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2008 – 2012**

„Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2008–2012” został przyjęty uchwałą Rady Ministrów Nr 163/2007 z dnia 25.09.2007 r. Cele Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008–2012 są uszczegółowieniem celu nadrzędnego, zawartego w *Polityce Transportowej Państwa na lata 2007 – 2020*. Zasadniczym celem podejmowanych działań będzie stworzenie sieci drogowej o znacznie wyższych niż obecnie parametrach użytkowych, w tym stworzenie zasadniczego szkieletu dróg o dużej przepustowości, stanowiących sieć połączeń pomiędzy największymi ośrodkami gospodarczymi kraju.

Priorytetem inwestycyjnym do roku 2012 jest budowa drogi ekspresowej S-19 na odcinku Stobierna - Lutoryż – Barwinek, natomiast odcinek objęty raportem ( Międzyrzec Podlaski – Lubartów – Kraśnik) ma być realizowany do roku 2014. Zgodnie z wymaganiami prawa, do Programu Budowy Dróg Krajowych została opracowana strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, która była przedmiotem konsultacji społecznych. Wg „Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008 – 2013” omawiane przedsięwzięcie nie niesie szczególnych ryzyk w zakresie oddziaływania na środowisko ani pod względem oddziaływań skumulowanych ani z uwagi na zidentyfikowane rejon problemowe.

#### **1.6.5. Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego**

„Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego” została uchwalona przez Sejmik Województwa Lubelskiego w dniu 4 lipca 2005 roku. Dokument ten określa cele i kierunki działań samorządu Województwa Lubelskiego w perspektywie do 2020 roku.

W zakresie transportu, za zagrożenie rozwoju uważa się wyłączenie województwa z krajowych planów budowy autostrad i dróg ekspresowych oraz brak środków krajowych i regionalnych na budowę kluczowej infrastruktury transportowej w regionie.

### 1.6.6. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego (PZPWL) przyjęto uchwałą nr XLV/597/02 w dniu 29 lipca 2002 roku. Jako najważniejsze ciągi transportu drogowego w województwie lubelskim Plan uznaje drogi stanowiące elementy międzynarodowych korytarzy transportowych – magistrale drogowe.

Z innych zadań do realizacji PZPWL przewidywał dostosowanie innych ważnych połączeń międzyregionalnych do standardów europejskich poprzez wyrównanie i wzmocnienie nawierzchni, modernizację oraz budowę nowych odcinków, w tym obwodnic i obejmował: drogi krajowe: nr 12 na odcinku Kurów – Puławy – Zwoleń, nr 19, 63 i 74 oraz docelowo pozostałe drogi krajowe nr 48, 68, 76, 82. Plan zakładał poprawę nawierzchni drogi nr 19 oraz budowę obwodnic miast (Międzyrzec Podlaski, Lubartów, Kraśnik). Jako wniosek do koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju zgłoszono „W sieci krajowych dróg ekspresowych o znaczeniu europejskim (TINA) winna być ujęta także droga nr S-19 (kierunek Grodno) granica państwa – Kuźnica Białostocka – Białystok – Lublin – Stalowa Wola–Rzeszów–Barwinek–granica państwa (kierunek Preszow). Należy podkreślić, że stanowi ona południkową oś transportową, integrującą regiony wschodniej Polski – jedyną po prawej stronie Wisły”. Omawiane przedsięwzięcie jest realizacją tego wniosku.

Obecnie w Wojewódzkim Biurze Planowania Przestrzennego w Lublinie podjęto prace nad aktualizacją wojewódzkiego planu zagospodarowania.

### 1.6.7. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Spośród 8 jednostek samorządowych, których teren objęty jest planowaną trasą, jedna gmina (Gmina Międzyrzec Podlaski) nie posiada planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, brak planu zagospodarowania przestrzennego w gminie nie jest przeszkodą w lokalizacji drogi krajowej.

## 1.7. PRZYJĘTE METODY OCENY, WSKAZANIE TRUDNOŚCI

Podstawą oszacowania wielkości emisji i skali oddziaływania planowanej drogi ekspresowej jest prognoza ruchu.

O błędzie prognozy oddziaływania decyduje głównie dokładność prognozy ruchu i jego struktury. Uzyskane wyniki obliczeń wielkości emisji do środowiska (hałas, powietrze, zanieczyszczenie wód opadowych) są prawdopodobne dla dokładności prognozy ruchu do 20%.

## 2. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI WYKORZYSTANIA TERENU

W rejonie granicy województw mazowieckiego/lubelskiego jest zapewniona ciągłość omawianego odcinka drogi z również planowanym odcinkiem trasy S-19 na terenie województwa mazowieckiego.

Długość drogi objętej opracowaniem – od ok. 71,5 do ok. 73,8 km (w zależności od wariantu).

W poszczególnych wariantach drogi S-19 przewiduje się od 8 do 9 węzłów drogowych.

Tabela 2.1. Ilość węzłów w poszczególnych wariantach

Wariant	1d	2	2a	3	3a	OP
Ilość węzłów	8	9	9	8	8	8

## 2.1. CHARAKTERYSTYKA KORYTARZA DROGI

Droga ekspresowa S-19 na odcinku od granicy województw mazowieckiego i lubelskiego do końca I etapu obwodnicy Lubartowa przebiega w całości w województwie lubelskim. Warianty biorą swój początek w pobliżu miejscowości Łukowisko. Analizowana trasa przebiega przez teren płaski. Droga w przeważającej części będzie przecinać tereny rolne, w niektórych miejscach zbliża się do zabudowy zagrodowej i zabudowy mieszkaniowej.

Analizowana trasa przecina doliny rzek: Krzny Południowej, Bystrzycy Północnej, Wieprza i jego dopływu Tyśmienicy, przy czym odcinek położony w dolinie Wieprza i Tyśmienicy nie wchodzi w zakres opracowania.

W bezpośrednim sąsiedztwie trasy znajdują się otwarte zbiorniki wodne, stawy w dolinie Bystrzycy Północnej oraz jeziora: Firlej i Kunów zlokalizowane.

## 2.2. PARAMETRY TECHNICZNE

Planowana droga będzie charakteryzować się następującymi parametrami technicznymi:

- klasa techniczna – S (ekspresowa);
- szerokość pasa ruchu – 3,5m;
- liczba jezdni - 2 (z wyjątkiem odcinka od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do węzła „Łukowisko”, gdzie w I etapie przewiduje się budowę jednej jezdni)
- szerokość jezdni – 7,0m (przekrój dwujezdniowy tj. 2 x 7,0m z wyjątkiem odcinka od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do węzła „Łukowisko”, gdzie w I etapie przewiduje się budowę jednej jezdni);  
- 10,5 m (przekrój 2 x 3 jezdnie) docelowy
- szerokość pasa dzielącego – 12,0m – w I etapie, docelowo – 5,0 m ;
- szerokość pasów awaryjnych – 2,5m;
- szerokość pobocza gruntowego – 2 x 1,25m;
- minimalna szerokość pasa drogowego – 46,0m;

## 2.3. PROGNOZOWANE NATĘŻENIE RUCHU

### 2.3.1. Prognoza ruchu na projektowanej drodze S-19

Poniższa tabela przedstawia prognozę ruchu na projektowanym odcinku drogi ekspresowej S-19 na rok 2014.

Tabela 2.3.1. Prognoza ruchu na drodze S-19 w roku 2014

Odcinek	Prognoza ruchu [ liczba pojazdów ]			Udział pojazdów ciężkich [ % ]
	Suma	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	
gr. województwa – Międzyrzec Podl. B	5.280	3.950	1.330	25,2
Międzyrzec Podl. A – Radzyń 2	8.690	6.840	1.840	21,2
Radzyń 2 – Kock	12.960	10.580	2.380	18,4
Bykowszczyzna – Wincentów	11.620	9.590	2.020	17,4
Wincentów - Annobór	14.700	12.500	2.200	15,0

W tabeli zaprezentowano prognozę ruchu na projektowanej drodze ekspresowej S-19 na rok 2030.



**Tabela 2.3.2. Prognoza ruchu na drodze S-19 w roku 2030**

Odcinek	Prognoza ruchu [ liczba pojazdów ]			Udział pojazdów ciężkich [ % ]
	Suma	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	
gr. województwa – Łukowisko (A2)	13.820	11.390	2.440	17,6
Łukowisko (A2) – Międzyrzec Podl. B	19.110	15.210	3.890	20,3
Międzyrzec Podl. A – Radzyń 2	16.580	13.270	3.300	19,9
Radzyń 2 – Kock	22.410	18.240	4.170	18,6
Bykowszczyzna – Wincentów	20.290	16.740	3.560	17,5
Wincentów - Annobór	25.510	21.740	3.780	14,8

### 2.3.2. Prognoza ruchu na istniejącej drodze krajowej DK-19 w wariantcie bezinwestycyjnym

W przypadku zaniechania budowy omawianej inwestycji, zostanie utrzymana obecna klasa techniczna istniejącej drogi krajowej nr 19. Poniższe tabele przedstawiają prognozy ruchu na lata 2014 i 2030 dla wariantu bezinwestycyjnego na istniejącej drodze krajowej nr 19.

**Tabela 2.3.3. Prognoza ruchu na istniejącej DK-19 dla roku 2014 r.**

Odcinek	Prognoza ruchu [ liczba pojazdów ]			Udział pojazdów ciężkich [ % ]
	Suma	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	
gr. województwa – Międzyrzec Podl. B	4.820	3.760	1.070	22,2
Międzyrzec Podl. A – Radzyń 2	6.160	4.600	1.560	25,3
Radzyń 2 – Kock	6.680	6.000	1.680	25,1
Bykowszczyzna – Wincentów	8.650	6.750	1.900	22,0
Wincentów - Annobór	9.970	8.070	1.900	19,0

**Tabela 2.3.4. Prognoza ruchu na istniejącej DK-19 dla roku 2030 r.**

Odcinek	Prognoza ruchu [ liczba pojazdów ]			Udział pojazdów ciężkich [ % ]
	Suma	pojazdy lekkie	pojazdy ciężkie	
gr. województwa – Łukowisko (A2)	9.380	7.590	1.790	19,1
Łukowisko (A) – Międzyrzec Podl. B	11.600	8.700	2.900	25,0
Międzyrzec Podl. A – Radzyń 2	9.500	6.760	2.740	28,8
Radzyń 2 – Kock	10.160	7.240	2.930	28,8
Bykowszczyzna – Wincentów	14.150	10.890	3.260	23,0
Wincentów - Annobór	16.540	13.300	3.240	19,6

## 2.4. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW POWIĄZANYCH Z DROGĄ

Obiekty powiązane z planowaną drogą S-19 to miejsca obsługi podróżnych (MOP).

Na odcinku objętym opracowaniem planuje się budowę 10 Miejsc Obsługi Podróżnych (MOP): Halasy (II), Tułiów (III), Milolas (I), Turów (I), Paszki (II), Sitno (III), Bykowszczyzna (I), Antonin (I), Mieczysława (II), Lisów (III).

Zgodnie z warunkami technicznymi rozróżnia się 3 typy MOP. Omawiana droga będzie wyposażona w obiekty MOP, każdego typu.

## 2.5. OBIEKTY INŻYNIERSKIE

Na planowanym odcinku trasy S-19 przewiduje się następujące obiekty inżynierskie:

- obiekty w ciągu trasy:
  - mosty – 2 szt.,
  - wiadukt nad drogą powiatową – 1 szt. (W1, W3, W3a, W OP), 2 szt. (W2, W2a),
  - wiadukty nad liniami PKP – 1 szt.,
  - przejścia dla zwierząt,
- obiekty inżynierskie przechodzące nad trasą S-19:
  - wiadukty drogowe występujące w ciągu dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych:
    - W1d        28 szt.
    - W2         32 szt.
    - W2a        33 szt.
    - W3         33 szt.
    - W3a        29 szt.
    - W OP       32 szt.

## **2.6. FAZA BUDOWY**

W fazie budowy drogi ekspresowej S-19 – po przekazaniu placu budowy wykonawcy i geodezyjnym wytyczeniu rozpocznie się etap robót ziemnych, a następnie roboty budowlane korpusu drogi wraz z obiektami inżynierskimi (mosty, wiadukty etc).

Podczas prac dotyczących budowy mostów – można przewidywać prace regulacyjne koryt rzek (pogłębienie, umocnienie koryta rzek, skarp).

## **3. ANALIZOWANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **3.1. WARIANT PROPONOWANY PRZEZ WNIOSKODAWCĘ**

Wariantem preferowanym przez Wnioskodawcę jest wariant **W 3**.

Wariant W3 bierze swój początek w rejonie m. Kolonia Łukowisko a kończy na obwodnicy Lubartowa (I etapie). Trasa ma dwa odcinki wyłączone:

- obwodnica Międzyrzecza Podlaskiego, tj. od rejonu węzła „Międzyrzec Podlaski B” do rejonu węzła „Międzyrzec Podlaski A” (rejon przecięcia z rzeką Krzna Płd.);
- obwodnica Kocka i Woli Skromowskiej, tj. od rejonu węzła „Kock” do rejonu węzła „Bykowszczyzna”.

Długość drogi w wariantcie W3 wynosi ok. 73,26 km. Szczegółowy opis tego wariantu zamieszczono w poniższej tabeli.

**Tabela 3.1.1. Opis wariantu W3**

Wariant	Rejon km	Obiekt	Połączenie/kolizja	Otoczenie	Gmina	
W 3	rozpoczyna się w rejonie Kolonii Łukowisko na granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego, po stronie prawej przechodzi w okolicy miejscowości Łukowisko. Za Łukowiskiem przewiduje się węzeł „Łukowisko”, który ma zapewnić połączenie projektowanej trasy S-19 z planowaną autostradą A-2.			tereny rolne, zabudowa zagrodowa	gm. Międzyrzec Podlaski	
	0+815	wiadukt nad S-19	droga gminna	grunty rolne		
	3+995	wiadukt nad S-19	droga gminna	grunty rolne		
	5+695	wiadukt nad S-19	droga gminna	grunty rolne i tereny leśne		
	6+670	wiadukt nad S-19	droga gminna	łąki i tereny leśne		
	7+390	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1009L	tereny leśne		
	8+700	MOP „Halasy” i „Tulińów”		grunty rolne		
	od km 15+650 do km 18+200	trasa przebiega w istniejącym korytarzu drogi krajowej nr 19		łąki, tereny leśne		
	15+900	Most nad rzeką Krzną	Krzna Płd.	łąki, teren zabudowy zagrodowej		
	od km 18+200 do km 37+900 trasa przebiega w nowym korytarzu				łąki, tereny rolne, w niewielkiej części tereny leśne i zabudowa rozproszona	gm. Kakolewnica Wschodnia, gm. Radzyń Podlaski, m. Radzyń Podlaski
	19+100	węzeł „Grabowiec 2”	istniejąca DK-19	tereny leśne, zabudowa rozproszona	gm. Kąkolewnica Wschodnia	
	20+595	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1201L	grunty rolne		
	22+780	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1202L	tereny rolne		
	24+665	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1205L	zabudowa zagrodowa, tereny leśne, grunty rolne		
26+300	MOP „Milolas”		grunty rolne, zabudowa rozproszona			
26+860	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1207L	zabudowa zagrodowa, grunty rolne, tereny leśne			
28+475	wiadukt nad S-19	droga gminna	zabudowa zagrodowa, tereny rolne			
28+585	Most nad ciekim wodnym	Dopływ z Zosinowa	zabudowa zagrodowa, grunty rolne			
31+850	MOP „Turów”		grunty rolne, tereny leśne			
32+580	wiadukt nad S-19	droga leśna	tereny leśne	gm. Radzyń Podlaski		

Wariant	Rejon km	Obiekt	Połączenie/kolizja	Otoczenie	Gmina
	33+280	wiadukt w ciągu S-19	linia kolejowa PKP	tereny leśne	
	33+885	Most nad ciekim wodnym	Dopływ z Płudów	grunty rolne, tereny leśne	
	34+145	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1208L	tereny leśne, grunty rolne	
	35+350	wiadukt nad S-19	droga gminna	zabudowa zagrodowa, grunty rolne, tereny leśne	
	37+360	węzeł „Radzyń 2”	istniejąca DK-19 i ul .Międzyrzeczką	grunty rolne	
	od km 37+800 do km 56+135 trasa przebiega w istniejącym korytarzu drogi krajowej nr 19				
	37+865	wiadukt nad S-19	droga gminna	tereny rolne	
	38+615	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1210L	tereny rolne	m. Radzyń Podlaski
	40+430	wiadukt nad S-19	droga krajowa nr 63 i droga powiatowa nr 1263L	zabudowa zagrodowa	
	41+125	węzeł „Radzyń 4”	droga krajowa nr 63	tereny rolne	m. Radzyń Podlaski, gm. Radzyń Podlaski
	41+880	wiadukt nad S-19	droga gminna	tereny rolne, zabudowa zagrodowa	
	42+710	wiadukt nad S-19	droga gminna	tereny rolne, zabudowa zagrodowa	gm. Radzyń Podlaski
	44+500	MOP „Paszki”		tereny rolne, tereny leśne	
	46+100	MOP „Sitno”		tereny rolne, tereny leśne	
	48+560	Most nad rzeką Bystrzycą			
	49+110	węzeł „Borki”	drogi powiatowe nr 1250L, 1218L	zabudowa mieszkaniowa, tereny rolne	gm. Borki
	52+130	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1251L i 1222L	tereny leśne	
	od km 64+035 (od obwodnicy Kocka i Woli Skromowskiej) do km 67+300 planowana trasa S-19 przebiega w korytarzu drogi krajowej nr 19			tereny rolne, tereny leśne	
	64+500	MOP „Antonin”		tereny rolne	
	64+850	MOP „Bykowszczyzna”		tereny rolne, tereny leśne	
	od km 67+300 do km 74+800 planowana trasa odgina się w kierunku wschodnim od istniejącego korytarza drogi krajowej nr 19			tereny rolne, łąki, tereny leśne	
	67+880	węzeł „Firlej 2”	istniejąca DK-19	tereny rolne	gm. Firlej
	69+175	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1538L	tereny rolne	
	69+925	wiadukt nad S-19	droga gminna	zabudowa zagrodowa, tereny rolne	
	70+650	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1539L	tereny rolne	
	72+000 – 72+400		Dopływ spod Przypisówki	tereny rolne, tereny leśne	

Wariant	Rejon km	Obiekt	Połączenie/kolizja	Otoczenie	Gmina
	od km 74+800 do km 86+265 planowana trasa przebiega w korytarzu istniejącej DK-19			tereny rolne, tereny leśne, zabudowa zagrodowa	gm. Lubartów, m. Lubartów
	75+830	węzeł „Żurawie Bagno”	planowana droga wojewódzka do lotniska Niedźwiada	tereny rolne, tereny leśne	gm. Lubartów
	77+340	wiadukt nad S-19	droga gminna	tereny rolne	
	78+000	MOP „Mieczysława” i „Lisów”		tereny rolne	
	80+510	węzeł „Wincentów”	droga wojewódzka nr 815	tereny rolne, zabudowa zagrodowa	
	81+830	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1543L	tereny rolne, zabudowa zagrodowa	m. Lubartów
	82+540	wiadukt nad S-19	droga powiatowa nr 1528L	tereny rolne, zabudowa zagrodowa	m. Lubartów, gm. Lubartów
	83+850	węzeł „Lubartów”	droga powiatowa nr 1545L	tereny rolne	gm. Lubartów
	85+540	wiadukt w ciągu S-19	droga powiatowa nr 1550L	tereny rolne, zabudowa zagrodowa	

Wariant W3 z korektą ma taki sam przebieg jak wariant W3 z wyłączeniem odcinka od km 31+000 do km 34+650 (kilometraż wariantu W3 bez korekty). Od ok. km 34+650 (wg kilometraża wariantu W3) w wariantcie W3 z korektą kilometraż obiektów inżynierskich ulegał zmianie o ok. 50m.

Po przesunięciu wariantu W3 w rejonie m. Bedno w kierunku zachodnim o około 100 m wariant ten jest preferowany przez Inwestora.

### **3.2. WARIANTY ALTERNATYWNE**

W fazie prac nad koncepcją programową drogi opracowano kilka wariantów, z których każdy spełniał podstawowe cele projektu, tzn budowę drogi ekspresowej o wyznaczonych punktach początkowym i końcowym. Projektowana droga ekspresowa S-19 we wszystkich wariantach bierze swój początek w rejonie m. Kolonia Łukowisko a kończy na obwodnicy Lubartowa (I etapie). Analizowana trasa ma dwa odcinki wyłączone:

- obwodnica Międzyrzecza Podlaskiego, tj. od rejonu węzła „Międzyrzec Podlaski B” do rejonu węzła „Międzyrzec Podlaski A” (rejon przecięcia z rzeką Krzna Płd.);
- obwodnica Kocka i Woli Skromowskiej, tj. od rejonu węzła „Kock” do rejonu węzła „Bykowszczyzna”.

Poszczególne warianty różnią się przebiegiem w planie (na odcinku od węzła „Grabowiec 1” lub „Grabowiec 2” do węzła „Radzyń 4” oraz od węzła „Firlej 1”, „Firlej 2”, „Firlej 3” do węzła „Żurawie Bagno”). Długość drogi w poszczególnych wariantach alternatywnych wynosi ok.:

- Wariant 1d – 71,75 km
- Wariant 2 – 73,74 km
- Wariant 2a – 73,77 km
- Wariant 3a – 71,62 km
- Wariant OP – 71,75 km

Lokalizacja poszczególnych wariantów została przedstawiona na rysunku 1.

W ciągu planowanej autostrady A2 będzie węzeł na połączeniu z omawianą drogą ekspresową S19. Lokalizacja tego węzła nie jest jednoznacznie określona ponieważ obecnie nie została podjęta decyzja o wyborze wariantu lokalizacyjnego autostrady A2.

### **3.3. WARIANT NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA**

Zgodnie z analizą przeprowadzoną w rozdziale 11 niniejszego Raportu wariantem najkorzystniejszym dla środowiska jest wariant **W3** po korekcie trasy w okolicy m. Bedno, której celem było ominięcie kolizji z siedliskiem priorytetowym – ciepłolubnej dąbrowy świetlistej.

### **3.4. WARIANT POLEGAJĄCY NA NIEPODEJMOWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA – PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA**

Istniejąca droga krajowa nr 19 jest drogą ogólnodostępną, jednojezdniową o dwóch pasach ruchu. Droga ta przekracza następujące miejscowości m.in.: Łukowisko, Rzeczycza, Kąkolewnica Wschodnia, Żakowola Radzyńska, Turów, Borki, Firlej, prowadząc ruch w bezpośrednim sąsiedztwie terenów zabudowy mieszkaniowej. Zjazdy na posesje odbywają się bezpośrednio z drogi krajowej nr 19. W obecnym stanie – droga nr 19 nie jest wyposażona w urządzenia ochrony środowiska. W związku z powyższym mieszkańcy tych miejscowości narażeni są w sposób bezpośredni głównie na emisję

hałasu oraz na utrudnienia związane z przecięciem miejscowości przez drogę, utrudnienie lokalnej komunikacji.

W przypadku zaniechania inwestycji polegającej na budowie drogi ekspresowej S-19, na istniejącej DK-19 wystąpi dalszy wzrost natężenia ruchu ale wobec braku jakichkolwiek urządzeń ochrony środowiska, konsekwencją zwiększenia ruchu będzie wzrost hałasu, oddziaływania w zakresie drgań, zanieczyszczenia powietrza oraz ogólnie pojmowanego zagrożenia ludzi ruchem samochodowym.

Poniżej przedstawia się wyniki analiz szczegółowych wariantu „0”:

1. Budowa drogi ekspresowej S-19 spowoduje na istniejącej drodze DK-19 zmniejszenie natężenia ruchu a tym samym do zmniejszenia stężenia zawiesiny ogólnej w wodach spływających z jezdni i odprowadzanych do środowiska.
2. Budowa planowanej drogi ekspresowej S-19 przyczyni się do znacznego zwiększenia ilości wód opadowych spływających z powierzchni uszczelnionej. Po wybudowaniu planowanej drogi ekspresowej S-19 ilość wód opadowych spływających z powierzchni szczelnej dróg zwiększy się od około 200% w I etapie budowy w stosunku do stanu obecnego (z 221.055 m<sup>3</sup>/rok do około 657.825 m<sup>3</sup>/rok w zależności od wariantu trasy) do około 300% w etapie docelowym w stosunku do stanu obecnego (z 221.055 m<sup>3</sup>/rok do około 888.065 m<sup>3</sup>/rok w zależności od wariantu trasy).
3. Realizacja przedsięwzięcia spowoduje w większości zmniejszenie stężenia zawiesiny ogólnej w spływach z dróg w wariantcie inwestycyjnym w stosunku do wariantu „0”.
4. Budowa drogi spowoduje zajęcie terenu, wyłączenie z funkcji rolniczych i biologicznej czynności gleb o pow. od ok.509,9 ha do ok. 526,1 ha.
5. W wyniku zaniechania realizacji drogi ekspresowej S-19 na istniejącej drodze DK –19 zwiększy się natężenie ruchu a co za tym idzie także wielkość emisji niektórych substancji do powietrza. Wzrostowi ruchu towarzyszyć będzie prognozowana poprawa jakości silników samochodowych i stopniowe wycofywanie z użytkowania starych modeli. Spowoduje to – sumarycznie – oczekiwane zmniejszenie presji na środowisko w zakresie wielkości emisji niektórych analizowanych rodzajów zanieczyszczeń. Prognozowane jest zmniejszenie emisji tlenków azotu oraz węglowodorów aromatycznych oraz wzrost emisji tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych, pyłu zwieszonego oraz benzenu.
6. Budowa drogi ekspresowej S-19 spowoduje spadek natężenia ruchu na istniejącej drodze DK-19 a tym samym wpłynie znacząco na zmniejszenie zasięgów ponadnormatywnego hałasu na DK-19.
7. Brak możliwości technicznych budowy ekranów akustycznych przy istniejącej drodze krajowej DK-19 (liczne zjazdy do posesji) oraz stale rosnące natężenie ruchu pojazdów powoduje ciągłe pogarszanie się warunków akustycznych terenów przyległych do istniejącej trasy. Dla prognozy ruchu na rok 2030 zasięg ponadnormatywnego hałasu będzie większy o ok. 35m w stosunku do roku 2014.
8. Budowa drogi S-19 spowoduje miejscowe pogorszenie klimatu akustycznego dla niektórych obiektów chronionych pod względem akustycznym jednak przez możliwość zastosowania długich

ciągów ekranów (droga kategorii S – brak licznych zjazdów do posesji) poprawi klimat akustyczny całego regionu.

#### 4. OPIS OTOCZENIA W REJONIE LOKALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

##### 4.1. ZABUDOWA MIESZKALNA

Droga w przeważającej części będzie przecinać tereny rolne, w niektórych miejscach zbliża się do zabudowy zagrodowej i zabudowy mieszkaniowej.

##### 4.2. LUDNOŚĆ

Rejon lokalizacji drogi należy do terenów o niskim i średnim wskaźniku gęstości zaludnienia.

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie liczby budynków, znajdujących się w odległościach do 50 m oraz 50 - 350 m od osi drogi oraz szacunkową liczbę zamieszkałych w nich osób, określoną na podstawie danych statystycznych. Mieszkańcy ci będą bezpośrednio narażeni na oddziaływania drogi. Liczbę osób ustalono przy założeniu:

- lokalizacja budynków na podstawie ortofotomapy oraz dostępnej mapy ewidencyjnej,
- stałej liczby budynków w 2014 r. i 2030 r. jak z roku 2008,

**Tabela 4.2.1. Liczba mieszkańców narażonych na oddziaływania drogi S-19**

2008 rok											
Budynki do 50 m od osi drogi						Liczba mieszkańców do 50 m od osi drogi					
W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP	W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP
179	62	62	57	46	74	385	133	133	122	99	159
Budynki 50-350 m od osi drogi						Liczba mieszkańców 50-350 m od osi drogi					
W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP	W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP
983	656	662	634	579	971	2117	1413	1426	1366	1247	2092
2014 rok											
Budynki do 50 m od osi drogi						Liczba mieszkańców do 50 m od osi drogi					
W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP	W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP
179	62	62	57	46	74	370	128	128	117	95	153
Budynki 50-350 m od osi drogi						Liczba mieszkańców 50-350 m od osi drogi					
W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP	W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP
983	656	662	634	579	971	2045	1364	1377	1319	1204	2020
2030 rok											
Budynki do 50 m od osi drogi						Liczba mieszkańców do 50 m od osi drogi					
W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP	W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP
179	62	62	57	46	74	349	120	120	111	89	144
Budynki 50-350 m od osi drogi						Liczba mieszkańców 50-350 m od osi drogi					
W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP	W 1d	W 2	W 2a	W 3	W 3a	WOP
983	656	662	634	579	971	1926	1285	1297	1242	1134	1902

##### 4.3. KLIMAT

Klimat na analizowanym obszarze wykazuje cechy klimatu kontynentalnego, czyli znaczne wahania temperatur rocznych – długie gorące lata i długie mroźne zimy. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi +8,0°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperatur +18,7°C, najzimniejszym



styczeń  $-5,0^{\circ}\text{C}$ . Obserwuje się tu znaczne skrócenie przejściowych pór roku – wiosny i jesieni. Charakterystyczne są częste przymrozki na przełomie kwietnia i maja.

Średni opad roczny wynosi 584 mm. Wiatry wykazują dużą prędkość (średnia roczna wynosi około 3 m/s). Najczęściej wieją z kierunków: południowo-zachodniego, północno-zachodniego i ze wschodu.

#### **4.4. WARUNKI TOPOGRAFICZNE**

Zgodnie z podziałem regionalnym Polski (J. Kondracki 2000) projektowany odcinek drogi ekspresowej S-19 zlokalizowany jest w następujących jednostkach fizyczno-geograficznych:

**Tabela 4.4.1. Położenie analizowanej trasy na tle jednostek fizyczno-geograficznych**

<b>Makroregion</b>	<b>Mezoregion</b>
318.9 Nizina Południowopodlaska	318.96 Równina Łukowska
	318.97 Pradolina Wieprza
	318.98 Wysoczyzna Lubartowska

Nizina Południowopodlaska jest wysoczyzną wznoszącą się od 150 do 200 m npm i w kilku miejscach przekraczającą 200 mm, przy czym na równinie na ogół powierzchni zachowały się w granicach zlodowacenia warciańskiego ostańce wzgórz morenowych, kemów i ozów.

Równina Łukowska to płaski, piaszczysty obszar w strefie odpływu wód lodowcowo-rzecznych zlodowacenia warciańskiego. Powierzchnia równiny pochyla się w kierunku południowo-wschodnim od 170 do 140 m npm. Granicę południową równiny stanowi Pradolina Wieprza obejmująca dolny bieg rzeki oraz jej dopływu Tyśmienicy.

Od południa Pradolina Wieprza sąsiaduje z Wysoczyzną Lubartowską. Powierzchnia wysoczyzny tworzy płaski poziom denudacyjny, ze żwirowymi ostańcami, osiągający wysokości od 160 do 180 m npm. Charakterystycznym elementem tego obszaru jest lokalne bagnisto-torfowe zagłębienie powierzchni terenu rozciągające się pomiędzy Międzyrzecem Podlaskim i Radzynie Podlaskim.

Analizowana trasa przecina doliny rzek: Krzny Południowej, Bystrzycy Północnej, Wieprza i jego dopływu Tyśmienicy, przy czym odcinek położony w dolinie Wieprza i Tyśmienicy nie wchodzi w zakres opracowania.

#### **4.5. ZASOBY ŚRODOWISKA (ZŁOŻA)**

W rejonie analizowanej trasy S-19 występuje 21 złóż kruszywa naturalnego i 2 złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej.

W projektowanym pasie drogowym we wszystkich analizowanych wariantach nie występują złoża surowców. Najbliżej znajduje się złożo Płudy I - w odległości ok. 130 m od wariantu W3a.

## 5. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANOWANEJ DROGI S-19

### 5.1. HAŁAS

#### 5.1.1. Stan obecny

Klimat akustyczny terenu planowanej lokalizacji drogi w ostatnich latach kształtują głównie:

- mobilne źródła hałasu,
- urządzenia i instalacje przemysłowe, a także inne źródła stacjonarne, zainstalowane na terenach jednostek organizacyjnych.

Głównym źródłem uciążliwości akustycznej w rejonie lokalizacji drogi S-19 są istniejące drogi krajowe szczególnie nr 19. Według pomiarów hałasu przeprowadzonych w ubiegłych latach droga ta powoduje przekroczenie norm hałasu dla pierwszej linii zabudowy. Wyniki pomiaru równoważnego dźwięku A dla terenów zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej w bliskim sąsiedztwie drogi krajowej nr 19 przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 5.1.1. Wartości pomiarowe równoważnego poziomu dźwięku A przy drodze krajowej nr19.**

Lp	Lokalizacja punktu pomiarowego	Poziom hałas A w porze dziennej [dB]	
		przy ulicy	w linii zabudowy
1	Łukowisko 74	68,5	65,0
2	Międzyrzec Podlaski ul. 3-go Maja 45	70,0	67,7
3	Kąkolewnica (przy BS)	70,8	63,7
4	Radzyń Podlaski ul. Międzyrzecka 81	70,8	57,4
5	Firlej ul. Lubelska (wjazd od Lublina)	-	72,3
6	Lubartów ul. Kleeberga 11	-	65,9
7	Lubartów ul. Lubelska 78	-	64,9

Wyniki pomiarów hałasu wykonane przez WIOŚ w Lublinie wskazują przekroczenia norm hałasu dla pierwszej zabudowy mieszkaniowej w rejonie drogi nr 19 rzędu maksymalnie 12,3 dB dla pory dziennej. Można się spodziewać tak samo dużych przekroczeń w porze nocnej co spowoduje skrócenie czasu nocnego odpoczynku w warunkach komfortu akustycznego.

#### 5.1.2. Przewidywane emisje i ich wielkości

Na poziom hałasu występujący przy drodze, oprócz czynników związanych z rodzajem pojazdu, wpływ mają także inne czynniki zależne od warunków ruchu, parametrów drogi oraz jej otoczenia.

Wartości mocy akustycznej obliczone za pomocą programu SoundPlan od projektowanej drogi ekspresowej S-19, przyjęte do obliczeń zasięgów oddziaływania drogi, kształtują się na poziomie:

**Tabela 5.1.2. Wartości mocy akustycznej odcinków drogi S19**

Wartości mocy akustycznych $L_w$ [dB] projektowanej drogi S19		
Odcinek	moc akustyczna $L_w$ [dB]	
	pora dzienna	pora nocna
<b>Prognoza ruchu na rok 2014</b>		
gr. województwa – Łukowisko (A2)	85,3	81,5
Łukowisko (A2) – Międzyrzec Podl. B	85,3	81,5
Międzyrzec Podl. A – Radzyń 2	87,2	83,4
Radzyń 2 – Kock	88,7	84,7

Wartości mocy akustycznych $L_w$ [dB] projektowanej drogi S19		
Odcinek	moc akustyczna $L_w$ [dB]	
	pora dzienna	pora nocna
Bykowszczyzna –Wincentów	88,1	84,3
Wincentów - Annobór	88,8	85,0
Progniza ruchu na rok 2030		
gr. województwa – Łukowisko (A2)	88,8	85,0
Łukowisko (A2) – Międzyrzec Podl. B	90,5	86,6
Międzyrzec Podl. A – Radzyń 2	89,6	86,0
Radzyń 2 – Kock	91,0	87,2
Bykowszczyzna –Wincentów	90,5	86,6
Wincentów - Annobór	91,2	87,3

### 5.1.3. Prognozowane oddziaływania

#### 5.1.3.1. Faza budowy

Hałas, który będzie powstawał podczas prac budowlanych, będzie wyłącznie związany z pracą maszyn drogowych oraz ruchem pojazdów ciężarowych.

Na wielkość uciążliwości akustycznej będzie mieć wpływ głównie jednoczesność pracy wielu maszyn i urządzeń oraz czas procesu inwestycyjnego.

Na podstawie obliczeń wyznaczono wartość zasięgu ponadnormatywnego hałasu. Zasięg uciążliwości akustycznej dla terenów zabudowy wynosi ok. 230 m, a dla terenów otwartych wynosi nawet 550 m.

#### 5.1.3.2. Faza eksploatacji

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że:

- zasięg oddziaływania (izolinia 50 dB dla pory nocnej) będzie wynosił maksymalnie ok. 325 m od osi planowanej drogi (tj. obejmie pas terenu o szerokości ok. 650 m),
- budynki mieszkalne znajdujące się w w/w odległościach będą narażone na ponadnormatywny poziom hałasu;
- dla ochrony akustycznej terenów zabudowy mieszkalnej konieczne będzie zastosowanie urządzeń służących zmniejszeniu hałasu.

### 5.1.4. Zalecenia ochronne

W fazie eksploatacji jednym ze sposobów minimalizacji niekorzystnego oddziaływania akustycznego planowanej drogi ekspresowej S-19 jest zastosowanie ekranów akustycznych wzdłuż trasy. Budowa ekranów akustycznych dla pojedynczej zabudowy nie ma często uzasadnienia ze względu ekonomicznych (koszt budowy ekranu wyższy od wartości chronionej nieruchomości). W takich przypadkach należy spodziewać się przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu. Taka sytuacja ma miejsce między innymi w m. Kąkolewnica Wschodnia, Rudnik, Firlej. Dla tych lokalizacji (stosownie do wybranego wariantu) należy prowadzić pomiar hałasu zarówno na etapie analizy porealizacyjnej, jak i w ramach monitoringu. Gdy pomiary wykażą przekroczenia dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku A należy przeanalizować dodatkowe zabezpieczenia akustyczne lub rozpatrzyć indywidualne

sposoby zabezpieczenia poszczególnych budynków. W zależności od stwierdzonych w analizie porealizacyjnej przekroczeń możliwe do zastosowania rozwiązania to:

- dla niewielkich przekroczeń wymianę stolarki okiennej na nowoczesną o podwyższonej izolacyjności akustycznej oraz poprawę właściwości akustycznych elewacji budynków,
- dla dużych przekroczeń (budynki zlokalizowane blisko trasy S-19) wykup nieruchomości.

Na potrzeby obliczeń propagacji hałasu od planowanej drogi ekspresowej S-19 przyjęto dla celów obliczeniowych ekrany akustyczne składające się z dwóch blach aluminiowych (perforowanych) wypełnionych warstwą wełny mineralnej. Na obiektach przyjęto zastosowanie ekranów akustycznych przezroczystych wykonanych z płyt akrylowych. Ekrany te nie posiadają właściwości pochłaniających dźwięk, dlatego powinny one występować w połączeniu z ekranami pochłaniającymi.

Lokalizacje i wysokości ekranów akustycznych przedstawiają poniższe tabele. Podane wartości (zarówno w zakresie lokalizacji i wysokości) określone zostały z dokładnością możliwą dla obecnego etapu prac projektowych. Są to wartości przybliżone. Szczegółowa lokalizacja ekranów zostanie zawarta w projekcie budowlanym.

**Tabela 5.1.3. Planowane ekrany akustyczne – wariant 1d**

Lokalizacje ekranów akustycznych wariant 1d						
Lp.	Strona	Kilometraż [około km]	Wysokość[m]	Długość wg kilometraża [m]	Pole pow.[m <sup>2</sup> ]	Uwagi
1	P	0+750 - 2+450	5	1700	8500	Łukowisko, Łukowisko Nowe
2	L	7+700 - 8+235 dodatkowo 90m wzdłuż zjazdu z MOP	5	625	3125	Halasy
3	L	15+500 - 16+070	5	570	2850	Rzeczyca
4	L	18+350 - 19+080	5	730	3650	Lisie Jamy, Kobylak
5	L	19+500 - 20+700	5	1200	6000	Krętawki, Kruszyny
6	P	20+100 - 20+400	5	300	1500	Grabowiec
7	L	22+400 - 23+400	5	1000	5000	Rudnik, Kąkolewnica Wschodnia
8	P	22+400 - 23+800	5	1400	7000	Kąkolewnica Wschodnia
9	L	25+050 - 25+550	5	500	2500	Żakowola Poprzeczna
10	L	28+200 - 29+590 dodatkowo 70m wzdłuż zjazdu z MOP	5	1460	7300	Turów
11	L	30+000 - 30+350	5	350	1750	Turów
12	L	31+150 - 31+650	5	500	2500	Turów
13	P	31+600 - 32+100	5	500	2500	Badlno
14	P	33+400 - 33+800	5	400	2000	Białka
15	L	33+900 - 34+360	5	460	2300	Białka
16	P	34+100 - 34+400	5	300	1500	Pod Choiną
17	L	34+900 - 35+350	5	450	2250	Zgórkowa
18	L	35+550 - 35+900	5	350	1750	Włóczki
19	L	37+200 - 37+950	5	750	3750	Lendzinek Drugi
20	P	37+400 - 37+950	5	550	2750	Kąty
21	L	38+890 - 40+060	5	1170	5850	Radzyń - Biała
22	P	39+190 - 39+870	5	680	3400	Biała

23	P	40+800 - 41+200	5	400	2000	Zarutki
24	L	40+900 - 41+500	5	600	3000	Zarutki, Adamki
25	P	41+600 - 42+100	5	500	2500	Adamki
26	L	47+510 – 48+060	5	550	2750	Kolonia Stara Wieś
27	P	47+680 - 48+500	5	820	4100	Borki
28	L	64+300 - 66+300	5	2000	10000	Podgościec, Zagrody
29	P	64+640 - 66+560	5	1920	9600	Zagościec
30	L	67+650 - 68+800	5	1150	5750	Firlej
31	P	67+700 - 68+350	5	650	3250	Firlej
32	P	73+450 - 74+200	5	750	3750	Żurawie Bagno
33	P	76+460 - 77+650 dodatkowo 70m wzdłuż zjazdu z MOP	5	1260	6300	Stójka
34	L	78+400 - 79+200	5	800	4000	Wincentów, Lubertów
35	P	78+450 - 79+000	5	550	2750	Wincentów
36	L	79+600 - 80+900	5	1300	6500	Lubartów
37	P	79+900 - 80+400	5	500	2500	Skrobów
38	P	80+590 - 81+060	5	470	2350	Lubartów
39	P	83+600 - 84+300	5	700	3500	Kolonie Annobór

Tabela 5.1.4. Planowane ekrany akustyczne– wariant 2

Lokalizacje ekranów akustycznych wariant 2						
Lp.	Strona	Kilometraż [około km]	Wysokość[m]	Długość wg kilometraża [m]	Pole pow.[m <sup>2</sup> ]	Uwagi
1	P	1+090 - 2+590	5	1500	7500	Łukowisko, Łukowisko Nowe
2	L	7+820 - 8+355 dodatkowo 90m wzdłuż zjazdu z MOP	5	625	3125	Halasy
3	L	15+630 - 16+200	5	570	2850	Rzeczyca
4	P	18+350 - 19+750	5	1400	7000	Lisie Jamy, Kobylak
5	L	22+000 - 22+360	5	360	1800	Rudnik
6	P	22+200 - 22+850	5	650	3250	Kąkolewnica Wschodnia
7	L	32+940 - 33+540	5	600	3000	Siedlanów
8	L	33+800 - 34+300	5	500	2500	Siedlanów
9	P	37+450 - 37+850	5	400	2000	Włóczki
10	L	37+700 - 39+880	5	2180	10900	Nadwitnie, Włóczki, Lendzinek Drugi
11	P	39+330 - 39+880	5	550	2750	Kąty
12	L	40+810 - 41+980	5	1170	5850	Radzyń - Biała
13	P	41+120 - 41+800	5	680	3400	Biała
14	P	42+730 - 43+130	5	400	2000	Zarutki
15	L	42+820 - 43+420	5	600	3000	Adamki
16	P	43+520 - 44+020	5	500	2500	Adamki
17	L	49+440 – 49+990	5	550	2750	Kolonia Stara Wieś
18	P	49+600 - 50+420	5	820	4100	Borki
19	L	66+220 - 68+210	5	1990	9950	Podgościec, Zagrody
20	P	66+560 - 68+600	5	2040	10200	Zagościec
21	L	69+450 - 70+200	5	750	3750	Firlej
22	P	75+670 - 76+440	5	770	3850	Żurawie Bagno

23	P	78+700 - 79+890 dodatkowo 70m wzdłuż zjazdu z MOP	5	1260	6300	Stójka
24	L	80+620 - 81+420	5	800	4000	Wincentów, Lubartów
25	P	80+680 - 81+230	5	550	2750	Wincentów
26	L	81+830 - 83+130	5	1300	6500	Lubartów
27	P	82+140 - 82+640	5	500	2500	Skrobów
28	P	82+830 - 83+300	5	470	2350	Lubartów
29	P	85+820 - 86+520	5	700	3500	Kolonie Annobór

Tabela 5.1.5. Planowane ekrany akustyczne– wariant 2a

Lokalizacje ekranów akustycznych wariant 2a						
Lp.	Strona	Kilometraż [około km]	Wysokość [m]	Długość wg kilometraża [m]	Pole pow.[m <sup>2</sup> ]	Uwagi
1	P	1+090 - 2+590	5	1500	7500	Łukowisko, Łukowisko Nowe
2	L	7+820 - 8+355 dodatkowo 90m wzdłuż zjazdu z MOP	5	625	3125	Halasy
3	L	15+630 - 16+200	5	570	2850	Rzeczyca
4	P	18+350 - 19+750	5	1400	7000	Lisie Jamy, Kobylak
5	L	22+000 - 22+360	5	360	1800	Rudnik
6	P	22+200 - 22+850	5	650	3250	Kąkolewnica Wschodnia
7	L	32+940 - 33+540	5	600	3000	Siedlanów
8	L	33+800 - 34+300	5	500	2500	Siedlanów
9	P	35+200 - 37+700	5	2500	12500	Zgórkowa, Włóczyki
10	L	37+250 - 37+800	5	550	2750	Nadwitnie
11	L	39+150 - 39+900	5	750	3750	Lendzinek Drugi
12	P	39+350 - 39+900	5	550	2750	Kąty
13	L	40+840 - 42+010	5	1170	5850	Radzyń - Biała
14	P	41+140 - 41+820	5	680	3400	Biała
15	P	42+750 - 43+150	5	400	2000	Zarutki
16	L	42+850 - 43+450	5	600	3000	Adamki
17	P	43+550 - 44+050	5	500	2500	Adamki
18	L	49+460 - 50+010	5	550	2750	Kolonia Stara Wieś
19	P	49+630 - 50+450	5	820	4100	Borki
20	L	66+250 - 68+240	5	1990	9950	Podgósciniec, Zagrody
21	P	66+600 - 68+640	5	2040	10200	Zagościniac
22	L	69+480 - 70+230	5	750	3750	Firlej
23	P	75+700 - 76+470	5	770	3850	Żurawie Bagno
24	P	78+720 - 79+910 dodatkowo 70m wzdłuż zjazdu z MOP	5	1260	6300	Stójka
25	L	80+650 - 81+450	5	800	4000	Wincentów, Lubartów
26	P	80+710 - 81+260	5	550	2750	Wincentów
27	L	81+850 - 83+150	5	1300	6500	Lubartów
28	P	82+150 - 82+650	5	500	2500	Skrobów
29	P	82+850 - 83+320	5	470	2350	Lubartów
30	P	85+850 - 86+550	5	700	3500	Kolonia Annobór

**Tabela 5.1.6. Planowane ekrany akustyczne– wariant 3 z korektą**

Lokalizacje ekranów akustycznych wariant 3 z korektą						
Lp.	Strona	Kilometraż [około km]	Wysokość[m]	Długość wg kilometraża [m]	Pole pow.[m <sup>2</sup> ]	Uwagi
1	P	1+100 - 2+600	5	1500	7500	Łukowisko, Łukowisko Nowe
2	L	7+830 - 8+365 dodatkowo 90m wzdłuż zjazdu z MOP	5	625	3125	Halasy
3	L	15+640 - 16+210	5	570	2850	Rzeczyca
4	L	18+400 - 19+160	5	760	3800	Lisie Jamy, Kobylak
5	L	20+350 - 21+100	5	750	3750	Grabowiec
6	L	24+130 - 24+700	5	570	2850	Kąkolewnica Północna
7	L	26+300 - 27+100	5	800	4000	Kąkolewnica Południowa
8	L	28+230 - 28+600	5	370	1850	Zosinowo
9	P	28+330 - 28+750	5	420	2100	Zosinowo
10	L	35+140 - 35+590	5	450	2250	Pod Choiną
11	L	35+990 - 36+990	5	1000	5000	Włóczyki
12	L	38+100 - 38+850	5	750	3750	Lendzinek Drugi
13	P	38+300 - 38+850	5	550	2750	Kąty
14	L	39+780 - 40+950	5	1170	5850	Radzyń - Biała
15	P	40+090 - 40+770	5	680	3400	Biała
16	P	41+690 - 42+090	5	400	2000	Zarutki
17	L	41+790 - 42+390	5	600	3000	Adamki
18	P	42+490 - 42+990	5	500	2500	Adamki
19	L	48+400 - 48+950	5	550	2750	Kolonia Stara Wieś
20	P	48+580 - 49+400	5	820	4100	Borki
21	L	65+200 - 67+200	5	2000	10000	Podgościec Zagrody
22	P	65+530 - 67+430	5	1900	9500	Zagościec
23	P	69+480 - 70+090	5	610	3050	Firlej
24	L	69+780 - 70+590	5	810	4050	Stalownia
25	L	71+780 - 72+030	5	250	1250	Przypisówka
26	P	75+190 - 75+960	5	770	3850	Żurawie Bagno
27	P	78+230 - 79+420 dodatkowo 70m wzdłuż zjazdu z MOP	5	1260	6300	Stójka
28	L	80+160 - 80+960	5	800	4000	Wincentów. Lubartów
29	P	80+210 - 80+760	5	550	2750	Wincentów
30	L	81+360 - 82+660	5	1300	6500	Lubartów
31	P	81+660 - 82+160	5	500	2500	Skrobów
32	P	82+360 - 82+830	5	470	2350	Lubartów
33	P	85+360 - 86+060	5	700	3500	Kolonia Annobór

**Tabela 5.1.7. Planowane ekrany akustyczne– wariant 3a**

Lokalizacje ekranów akustycznych wariant 3a						
Lp.	Strona	Kilometraż [około km]	Wysokość[m]	Długość wg kilometraża [m]	Pole pow.[m <sup>2</sup> ]	Uwagi
1	P	1+100 - 2+600	5	1500	7500	Łukowisko , Łukowisko Nowe

2	L	7+830 - 8+365 dodatkowo 90m wzdłuż zjazdu z MOP	5	625	3125	Halasy
3	L	15+640 - 16+210	5	570	2850	Rzeczyca
4	L	18+400 - 19+160	5	760	3800	Lisie Jamy, Kobylak
5	L	20+350 - 21+100	5	750	3750	Grabowiec
6	L	24+130 - 24+700	5	570	2850	Kąkolewnica Północna
7	L	26+300 - 27+100	5	800	4000	Kąkolewnica Południowa
8	L	32+010 - 32+500 dodatkowo 100m wzdłuż zjazdu z MOP	5	590	2950	Płudy
9	P	32+800 - 33+450	5	650	3250	Kolonia Brzastowiec
10	L	38+150 - 39+290	5	1140	5700	Radzyń Biała
11	P	38+400 - 39+100	5	700	3500	Biała
12	P	40+030 - 40+430	5	400	2000	Zarutki
13	L	40+140 - 40+740	5	600	3000	Adamki
14	P	40+830 - 41+330	5	500	2500	Adamki
15	L	46+740 - 47+290	5	550	2750	Kolonia Stara Wieś
16	P	46+910 - 47+730	5	820	4100	Borki
17	L	63+520 - 65+520	5	2000	10000	Podgóciniec, Zagrody
18	P	63+860 - 65+760	5	1900	9500	Zagoćciniec
19	P	67+820 - 68+430	5	610	3050	Firlej
20	L	68+120 - 68+930	5	810	4050	Stalownia
21	L	70+120 - 70+370	5	250	1250	Przypisówka
22	P	73+540 - 74+310	5	770	3850	Żurawie Bagno
23	L	76+570 - 77+760 dodatkowo 70m wzdłuż zjazdu z MOP	5	1260	6300	Stójka
24	L	78+500 - 79+300	5	800	4000	Wincentów, Lubartów
25	P	78+550 - 79+100	5	550	2750	Wincentów
26	L	79+700 - 81+000	5	1300	6500	Lubartów
27	P	80+000 - 80+500	5	500	2500	Skrobów
28	P	80+700 - 81+170	5	470	2350	Lubartów
29	P	83+700 - 84+400	5	700	3500	Kolonia Annobór

Tabela 5.1.8. Planowane ekrany akustyczne– wariant OP z korektą

Lokalizacje ekranów akustycznych wariant OP z korektą						
Lp.	Strona	Kilometraż [około km]	Wysokość[m]	Długość wg kilometraża [m]	Pole pow.[m <sup>2</sup> ]	Uwagi
1	P	1+100 - 2+600	5	1500	7500	Łukowisko, Łukowisko Nowe
2	L	7+830 - 8+365 dodatkowo 90m wzdłuż zjazdu z MOP	5	625	3125	Halasy
3	L	15+640 - 16+210	5	570	2850	Rzeczyce
4	L	18+480 - 19+210	5	730	3650	Lisie Jamy, Kobylak
5	L	19+620 - 20+820	5	1200	6000	Krętawki, Kruszyny
6	P	20+220 - 20+520	5	300	1500	Grabowiec
7	L	22+530 - 23+530	5	1000	5000	Rudnik, Kąkolewnica Wschodnia
8	P	22+655 - 23+930 dodatkowo 90m wzdłuż zjazdu z MOP	5	1365	6825	Kąkolewnica Wschodnia



9	L	25+010 - 25+460	5	450	2250	Junki
10	L	28+140 - 28+930	5	790	3950	Turów
11	L	33+610 - 34+060	5	450	2250	Pod Choimą
12	L	34+470 - 35+470	5	1000	5000	Włóczki
13	L	36+580 - 37+330	5	750	3750	Lendzinek Drugi
14	P	36+780 - 37+330	5	550	2750	Kąty
15	L	38+260 - 39+430	5	1170	5850	Radzyń - Biała
16	P	38+570 - 39+250	5	680	3400	Biała
17	P	40+170 - 40+570	5	400	2000	Zarzutki
18	L	40+270 - 40+870	5	600	3000	Adamki
19	P	40+970 - 41+470	5	500	2500	Adamki
20	L	46+860 - 47+410	5	550	2750	Kolonia Stara Wieś
21	P	47+060 - 47+880	5	820	4100	Borki
22	L	63+680 - 65+680	5	2000	10000	Podgościnniec, Zagrody
23	P	64+000 - 65+900	5	1900	9500	Zagościnniec
24	P	67+970 - 68+580	5	610	3050	Firlej
25	L	68+270 - 69+080	5	810	4050	Stalownia
26	L	70+270 - 70+520	5	250	1250	Przypisówka
27	P	73+690 - 74+460	5	770	3850	Zurawie Bagno
28	P	76+720 - 77+910 dodatkowo 70m wzdłuż zjazdu z MOP	5	1260	6300	Stójka
29	L	78+650 - 79+450	5	800	4000	Wincentów, Lubartów
30	P	78+700 - 79+250	5	550	2750	Wincentów
31	P	79+850 - 81+150	5	1300	6500	Lubartów
32	L	80+150 - 80+650	5	500	2500	Skrobów
33	L	80+850 - 81+320	5	470	2350	Lubartów
34	P	83+850 - 84+550	5	700	3500	Kolonia Annobór

Możliwa jest zamiana paneli akustycznych na wały ziemne, pod warunkiem zachowania ich efektywnej wysokości oraz odpowiedniej lokalizacji – zgodnej z lokalizacją ekranu względem drogi ekspresowej.

### 5.1.5. Podsumowanie

Zaproponowane ekrany akustyczne chronią w sposób dobry pierwszą linię zabudowy. Istnieją miejsca gdzie pojedyncza zabudowa zagrodowa znajduje się w strefie ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego drogi. Dla tych obiektów nie ma uzasadnienia ze względów ekonomicznych budowa ekranów (koszt budowy ekranu wyższy od wartości chronionej nieruchomości). W takich przypadkach należy spodziewać się przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu.

Długość zaproponowanych ekranów akustycznych, w poszczególnych wariantach trasy S-19, przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 5.1.9. Długości ekranów akustycznych dla wszystkich wariantów planowanej drogi ekspresowej S-19**

Odcinek	Długość [m]	Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]
Wariant 1d	30865	154325
Wariant 2	25185	125925

Odcinek	Długość [m]	Pole powierzchni [m <sup>2</sup> ]
Wariant 2a	26405	132025
Wariant 3	25755	128775
Wariant 3a	23445	117225
Wariant OP	27920	139600

## 5.2. POWIETRZE

### 5.2.1. Stan zanieczyszczenia powietrza

W rejonie projektowanej drogi ekspresowej S-19 poziom badanych stężeń zanieczyszczeń powietrza utrzymuje się w granicach dopuszczalnych norm osiągając wartości niższe od dopuszczalnych tj. na poziomie:

- od 47,2 do 48,4% wartości dopuszczalnych dla benzenu,
- od 40,5 do 49% wartości dopuszczalnych dla NO<sub>2</sub>,
- od 1,8 do 2,8% wartości dopuszczalnych dla Pb w PM<sub>10</sub>,
- od 72 do 76,5% wartości dopuszczalnych dla PM<sub>10</sub>.

Analiza wyników prowadzi do wniosku, że stan powietrza generalnie jest dobry. Najwyższe wartości osiągają stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, nie przekraczając jednak 77% dopuszczalnych norm.

### 5.2.2. Przewidywane emisje i ich wielkości

Zanieczyszczeniem charakterystycznym dla komunikacji samochodowej są: tlenki azotu, tlenki węgla, oraz kilkanaście innych substancji, z których normuje się związki ołowiu i węgiel elementarny (cząstki stałe), rozpuszczalniki: benzen, toluen, ksylen (rozpatrywane w niektórych krajach pod wspólną nazwą BTX), dwutlenek siarki, formaldehyd, aldehyd octowy i inne związki organiczne.

Obliczenia emisji rocznej wykonano dla poszczególnych odcinków projektowanej trasy, a następnie zsumowano dla całego projektowanego odcinka drogi w poszczególnych wariantach.

**Tabela 5.2.1. Emisja roczna substancji z projektowanej trasy**

Substancja	Emisja roczna [Mg/rok]		Wzrost emisji [%] w roku 2030 w stosunku do roku 2014
	2014	2030	
<b>Wariant W1d</b>			
CO	190,3	326,4	71,5
NO <sub>2</sub>	73,4	66,6	-9,3
NO <sub>x</sub>	183,5	166,5	-9,3
węglowodory aromatyczne	4,18	4,77	14,1
węglowodory alifatyczne	15,3	28,7	87,6
pył zawieszony	13,2	18,2	37,9

Substancja	Emisja roczna [Mg/rok]		Wzrost emisji [%] w roku 2030 w stosunku do roku 2014
	2014	2030	
benzen	0,60	0,92	53,3
<b>Wariant W2</b>			
CO	195,3	334,7	71,4
NO <sub>2</sub>	75,5	68,4	-9,4
NO <sub>x</sub>	188,7	170,9	-9,4
węglowodory aromatyczne	4,30	4,90	14,0
węglowodory alifatyczne	15,7	29,5	87,9
pył zawieszony	13,6	18,7	37,5
benzen	0,62	0,95	53,2
<b>Wariant W2a</b>			
CO	196,0	335,6	71,2
NO <sub>2</sub>	75,7	68,5	-9,5
NO <sub>x</sub>	189,2	171,3	-9,5
węglowodory aromatyczne	4,31	4,91	13,9
węglowodory alifatyczne	15,8	29,5	86,7
pył zawieszony	13,7	18,8	37,2
benzen	0,62	0,95	53,2
<b>Wariant W3</b>			
CO	194,5	333,3	71,4
NO <sub>2</sub>	75,1	68,0	-9,5
NO <sub>x</sub>	187,7	170,1	-9,4
węglowodory aromatyczne	4,28	4,87	13,8
węglowodory alifatyczne	15,6	29,3	87,8
pył zawieszony	13,6	18,6	36,8
benzen	0,61	0,94	54,1
<b>Wariant W3a</b>			
CO	190,2	326,2	71,5
NO <sub>2</sub>	73,4	66,5	-9,4
NO <sub>x</sub>	183,4	166,3	-9,3
węglowodory aromatyczne	4,18	4,77	14,1
węglowodory alifatyczne	15,3	28,7	87,6
pył zawieszony	13,2	18,2	37,9
benzen	0,60	0,92	53,3
<b>Wariant WOP</b>			
CO	184,3	327,1	77,5
NO <sub>2</sub>	71,1	66,7	-6,2
NO <sub>x</sub>	177,8	166,8	-6,2
węglowodory aromatyczne	4,05	4,78	18,0
węglowodory alifatyczne	14,8	28,8	94,6
pył zawieszony	12,8	18,3	43,0
benzen	0,58	0,93	60,3

Z przedstawionych powyżej obliczeń wynika, że spodziewana emisja roczna substancji z projektowanego odcinka drogi ekspresowej S-19 w roku 2030 w stosunku do roku 2014 zmaleje o ok. 6-9% (dwutlenek azotu), a wzrośnie dla pozostałych zanieczyszczeń od ok. 14-18% (węglowodory aromatyczne) do ok. 87-95 % (węglowodory alifatyczne).

### **5.2.3. Prognozowane oddziaływania**

#### **5.2.3.1. Faza budowy**

W fazie budowy, której czas trwania szacuje się na ok. 3 lata, będą występować emisje bezpośrednio z placu budowy oraz z dróg dojazdowych. Intensywność i rodzaje emisji są związane z etapem prac: podczas robót ziemnych - dominować będzie niezorganizowana emisja pyłów, podczas budowy konstrukcji nawierzchni - emisja tlenków azotu, lotnych związków organicznych (VOC). Jak wynika z obliczeń, wielkość emisji z maszyn roboczych nie powinna powodować przekroczeń dopuszczalnych stężeń w powietrzu poza terenem budowy drogi za wyjątkiem stężenia jednogodzinnego dwutlenku azotu. Zasięg prognozowanego przekroczenia może wynieść ok. 20-30 m poza granice pasa drogowego.

#### **5.2.3.2. Faza eksploatacji**

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wykonano dla dwutlenku azotu, tlenku węgla, węglowodorów alifatycznych, węglowodorów aromatycznych, benzenu oraz pyłu zawieszonego a także dla tlenków azotu NO<sub>x</sub>. ze względu na ochronę roślin z uwzględnieniem zmodyfikowanej rocznej różnicy wiatrów ze stacji meteorologicznej w Lublinie.

Dla analizowanych odcinków międzywęzłowych, węzłów oraz MOPu typu III nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych stężeń i wartości odniesienia poza liniami rozgraniczającymi drogi. Nie jest zasadne prowadzenie obliczeń dla pozostałych typów MOP, które będą miały mniej rozbudowane funkcje.

### **5.2.4. Zalecenia ochronne**

W celu ograniczania emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza na etapie budowy należy:

- stosować do podbudowy gotowe mieszanki wytwarzane w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy,
- masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltów,
- stosować technologie minimalizujące ilość lepiszcza,
- drogi dojazdowe utrzymywać w stanie ograniczającym pylenie.

Pośrednio duży wpływ na wielkość emisji i rozkład stężeń zanieczyszczeń ma stan techniczny pojazdów, rodzaj stosowanego paliwa, budowa silnika. Parametry te nie zależą od rozwiązań projektowych drogi.

W fazie eksploatacji jednym ze sposobów minimalizacji emisji do powietrza jest utrzymanie drogi w takim stanie, aby emisja wtórna pyłów była minimalna. Zarządzający drogą nie ma możliwości innego wpływu na minimalizowanie emisji z drogi – nie może zabronić wjazdu na drogę pojazdom o starszej konstrukcji emitującym więcej substancji. Można minimalizować oddziaływanie drogi poprzez działania wtórne – utrzymanie drogi w czystości.

### **5.2.5. Podsumowanie**

W trakcie eksploatacji drogi nie przewiduje się występowania przekroczenia stężeń dopuszczalnych czy wartości odniesienia w powietrzu na poziomie terenu we wszystkich analizowanych wariantach.

W fazie budowy można spodziewać się przekroczeń stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu w wyniku emisji spalin z pracującego sprzętu użytego do budowy. Zasięg prognozowanego przekroczenia może wynieść ok. 20-30 m poza granice pasa drogowego.

## **5.3. WODY POWIERZCHNIOWE**

### **5.3.1. Stan obecny**

Planowana trasa drogi ekspresowej S-19 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego / lubelskiego do obwodnicy Lubartowa przecina rzeki: Krznę, Bystrzycę Północną, Dopływ z Tłuśca, Dopływ z Grabowca, Dopływ z Zosinowa, Dopływ w Turowie, Dopływ z Kol. Zakrzew, Dopływ z Brzostówca, Dopływ z Bedlna, Dopływ z Niwek Turów, Dopływ w Turowie, Dopływ z Płudów, Dopływ z Ługów, Dopływ z Sitna, Dopływ z Rudy Murowanej, Czerwonkę, Dopływ z Klina, Dopływ z Przypisówki, Dopływ z Żurawiego Bagna i Dopływ z Wincentowa. Ponadto przebiega w bliskim sąsiedztwie jezior: Firlej, Kunów oraz Stawu Pałacowego, Dużego, Piaskowego i Trawiastego oraz rowy melioracyjne.

Jakość wód powierzchniowych jest oceniana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie. W 2005, 2006 i 2007 roku badane były wody Krzyny, Bystrzycy Północnej, Tyśmienicy, Wieprza i Białki. Pozostałe rzeki nie były monitorowane.

Badane wody powierzchniowe w rejonie analizowanego przedsięwzięcia wg klasyfikacji ogólnej zaliczały się do IV i V klasy czystości, czyli wody niezadowolającej jakości i wody złej jakości.

Teren, przez który przebiegać będzie planowana droga S-19 stanowią tereny rolne, łąki oraz tereny leśne. Droga S-19 na niektórych odcinkach przechodzić będzie również po trasie istniejącej drogi krajowej nr 19. Spływ powierzchniowy z w/w terenów jest stosunkowo niski (współczynnik spływu  $s=2$ ). Natężenia spływu wód opadowych z terenu odpowiadającemu odcinkowi o długości 100 m trasy wynosi:

- **32,3 l/s** na terenach rolnych, łąkach oraz terenach leśnych, dla pasa drogowego szerokości 74 m,
- **49,6 l/s** na odcinkach istniejącej DK-19, dla pasa drogowego szerokości 74 m.

Odwodnienie istniejącej drogi krajowej nr 19 odbywa się powierzchniowo poprzez rowy przydrogowe trawiaste do istniejącej sieci hydrologicznej.

### **5.3.2. Przewidywane spływy wód opadowych**

Przewidywane spływy wód opadowych obliczono dla poszczególnych wariantów drogi.

<sup>10</sup> WILDLIFE AND TRAFFIC Cost 341 - A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions – KNNV Publishers 2003r.

Roczną ilość wód opadowych spływających z powierzchni szczelnej po wybudowaniu drogi przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 5.3.1. Roczna ilość wód opadowych spływających z powierzchni szczelnej po wybudowaniu drogi**

Wariant	Roczna ilość wód opadowych [ m <sup>3</sup> / rok ]	
	etap I (2x2 pasy ruchu)	etap docelowy (2x3 pasy ruchu)
1 d	638.445	861.900
2	657.605	887.765
2 a	657.825	888.065
3	653.725	882.530
3 a	638.445	861.900
OP	640.275	864.370

Natężenie spływu wód opadowych z powierzchni szczelnej drogi przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 5.3.2. Natężenie spływu wód opadowych z powierzchni szczelnej drogi**

Wariant	Natężenie spływu wód opadowych z powierzchni szczelnej [ m <sup>3</sup> / s ]	
	etap I (2x2 pasy ruchu)	etap docelowy (2x3 pasy ruchu)
1 d	2,150	2,902
2	2,214	2,989
2 a	2,215	2,990
3	2,201	2,971
3 a	2,150	2,902
OP	2,156	2,910

Natężenie przepływu wód opadowych obliczone dla opadu o prawdopodobieństwie występowania p=10% i czasie trwania 10 min. dla odcinka o długości 100 m trasy (w liniach rozgraniczających) przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 5.3.3. Natężenie przepływu wód opadowych dla odcinka o długości 100 m trasy (w liniach rozgraniczających)**

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających [ m ]	Odpływ ze zlewni [ l/s ]				
	etap I (1x2 pasy ruchu)	etap I (2x2 pasy ruchu)		etap docelowy (2x3 pasy ruchu)	
	odc. gr.woj. - Łukowisko	bez drogi lokalnej	z drogą lokalną	bez drogi lokalnej	z drogą lokalną
74	51,6	69,9	79,3	80,6	90,0

### 5.3.3. Prognozowane oddziaływania

#### 5.3.3.1. Faza budowy

Budowa analizowanej drogi ekspresowej S-19 stanowi potencjalne źródło niekorzystnego oddziaływania na stan wód powierzchniowych. Może ona spowodować zaburzenia spływu powierzchniowego w obszarze sąsiadującym oraz pogorszenie jakości wód powierzchniowych.

Możliwość zmiany stosunków wodnych stwarzają prace związane z realizacją obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej, regulacją stosunków wodnych w rejonie trasy (regulacją cieków, ich przełożeniem, budową przepustów, itp.).

Najbardziej podatne na zmiany stosunków wodnych są zlokalizowane w rejonie trasy małe ciek i obszary zmeliorowane.

#### 5.3.3.2. Faza eksploatacji

Budowa drogi spowoduje, że tereny, z których spływ powierzchniowy wód opadowych był ograniczony, po wybudowaniu drogi staną się powierzchniami szczelnymi. Wówczas z danej zlewni wystąpią znaczne odpływy wód opadowych w krótkim okresie czasu.

W związku z powyższym konieczne są przedsięwzięcia, które zminimalizują negatywne oddziaływanie drogi na stosunki wodne sieci hydrograficznej. Sprowadzają się one do przebudowy urządzeń melioracyjnych, budowy przepustów wodnych oraz robót przystosowujących odbiorniki do przyjęcia punktowych dopływów wód opadowych z drogi, tzn. retencjonowania wód.

W związku z powyższym należy zaprojektować zbiorniki retencyjne i retencyjno-infiltracyjne dla złagodzenia znacznych punktowych dopływów wód opadowych do odbiorników.

**Tabela 5.3.4. Stężenie zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych z analizowanej drogi, na wylotach różnego rodzaju systemów odwodnienia, bez zastosowania urządzeń podczyszczających**

Odcinek	rok 2014		rok 2030	
	poj./dobę	[ mg/l ]	poj./dobę	[ mg/l ]
granica województwa – Łukowisko (A2)	5.280	66	6.910	76
Łukowisko (A2). – Międzyrzec Podlaski B	2.640	46	9.555	91
Międzyrzec Podl. A – Radzyń Podl. 2	4.345	60	8.290	84
Radzyń Podlaski 2 - Kock	6.480	74	11.205	99
Bykowszczyzna – Wincentów	5.810	70	10.145	94
Wincentów - Annobór	7.350	79	12.755	106

Prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych do środowiska w większości przypadków nie przekraczają dopuszczalnych norm. Jedynie w roku 2030 na odcinku Wincentów - Annobór mogą wystąpić przekroczenia stężenia zawiesiny ogólnej. W związku z powyższym należy zaprojektować urządzenia techniczne mające na celu oczyszczenie wód opadowych, w zakresie zawiesiny ogólnej, przed wprowadzeniem ich do środowiska.

Wartości zawiesiny ogólnej zamieszczone w powyższej tabeli stanowią podstawę do dalszych analiz i doboru urządzeń oczyszczających.

W przypadku rozbudowy trasy do przekroju 2x3 jezdnie, przy ruchu pojazdów wynoszącym około 40.000 poj./dobę, prognozowane stężenie zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych z analizowanej drogi, na wylotach różnego rodzaju systemów odwadniania, bez zastosowania urządzeń oczyszczających będzie kształtowało się na poziomie około 95 mg/l.

Stężenia węglowodorów ropopochodnych oznaczane w spływach deszczowych z planowanej trasy będą spełniały wymagania prawa i wahają się na poziomie **od ok. 0,88 do ok. 2,18 mg/l w roku 2014 i od ok. 2,06 do ok. 2,96 mg/l w roku 2030**, przyjmując redukcję zanieczyszczeń wynoszącą 60% w rowach trawiastych, sieci kanalizacyjnej i na zbiornikach retencyjnych. W przypadku rozbudowy trasy do przekroju 2x3 jezdnie, stężenie węglowodorów ropopochodnych będzie kształtowało się na poziomie około 2,4 mg/l.

#### 5.3.4. Zagrożenie powodziowe

W poniższej tabeli zestawiono obszar bezpośredniego zagrożenia powodzią ( $p=1\%$ ) dla analizowanej trasy S-19. Dane poniższe pochodzą z bazy danych Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie.

**Tabela 5.3.5. Obszar bezpośredniego zagrożenia powodzią dla analizowanej trasy**

Nazwa rzeki	Wariant	Kilometraż obszaru bezpośredniego zagrożenia powodzią ( $p=1\%$ )	Długość odcinka [ m ]
Krzna Płd.	W1d	15+520 – 16+050	530
		16+350 – 16+600	250
		16+970 – 17+230	260
	W 2	15+620 – 16+150	530
		16+450 – 16+700	250
		17+070 – 17+330	260
	W 2a	15+620 – 16+150	530
		16+450 – 16+700	250
		17+070 – 17+330	260
	W 3	15+620 – 16+150	530
		16+450 – 16+700	250
		17+070 – 17+330	260
	W 3a	15+620 – 16+150	530
		16+450 – 16+700	250
		17+070 – 17+330	260
W OP	15+620 – 16+150	530	
	16+450 – 16+700	250	
	17+070 – 17+330	260	
Bystrzyca Płn.	W 1d	46+900 – 47+700	800
	W 2	48+850 – 49+650	800
	W 2a	48+850 – 49+650	800
	W 3	47+800 – 48+600	800
	W 3a	46+120 – 46+920	800
	W OP	46+270 – 47+070	800



W projekcie budowanym należy uwzględnić sytuację zagrożenia powodziowego.

### 5.3.5. Ścieki sanitarne z MOP

Przewiduje się budowę 10 MOP-ów o funkcji typu I, II i III. MOPy typu I są obiektami o najmniej rozbudowanych funkcjach i wyposażeniu. MOPy te będą wyposażone tylko w urządzenia sanitarne. MOP-y typu II będą spełniały funkcję wypoczynkowo-usługową. Wyposażone będą w obiekty jak w przypadku MOP-ów typu I, jak również w stacje paliw, stanowiska obsługi pojazdów, obiekty gastronomiczno-handlowe i informacji turystycznej. Natomiast MOP III posiadają funkcje wypoczynkowo – usługowe (stacja paliw, obiekty gastronomiczno – handlowe a nawet obiekty noclegowe).

Ścieki z miejsc obsługi podróżnych powinny być oczyszczane na miejscu. Należy więc zaprojektować mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków sanitarnych o ile obiekty MOP będą realizowane jednocześnie z budową drogi. W przypadku gdy realizacja w pełni funkcji użytkowych MOP będzie odłożona w czasie, projektowanie i budowa oczyszczalni ścieków dla MOP powinno być dostosowane odpowiednio do potrzeb.

Przewidywany skład ścieków oczyszczonych odprowadzanych do środowiska wynosi:

Tabela 5.3.6. Przewidywane stężenia substancji w ściekach odprowadzanych z MOP-ów

MOP I	BZT <sub>5</sub>	$400 \times (1 - 0,92) = 32 \text{ g/m}^3$
	ChZT	$700 \times (1 - 0,82) = 126 \text{ g/m}^3$
	zawiesina ogólna	$367 \times (1 - 0,914) = 31,6 \text{ g/m}^3$
MOP II	BZT <sub>5</sub>	$400 \times (1 - 0,942) = 23,2 \text{ g/m}^3$
	ChZT	$700 \times (1 - 0,87) = 91 \text{ g/m}^3$
	zawiesina ogólna	$367 \times (1 - 0,938) = 22,7 \text{ g/m}^3$
MOP III	BZT <sub>5</sub>	$400 \times (1 - 0,946) = 21,6 \text{ g/m}^3$
	ChZT	$700 \times (1 - 0,878) = 85,4 \text{ g/m}^3$
	zawiesina ogólna	$367 \times (1 - 0,942) = 21,3 \text{ g/m}^3$

Skład odprowadzanych ścieków sanitarnych odpowiada wymogom zawartym w rozporządzeniu 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).

Ścieki sanitarne powinny być odprowadzone do istniejących cieków.

### 5.3.6. Zalecenia ochronne

Według „Koncepcji programowej ...” wody opadowe z analizowanej trasy odprowadzane będą poprzez kanalizację deszczową oraz przydrożnymi rowami trawiastymi do zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych a dalej do cieków powierzchniowych.

W celu intensyfikacji procesów retencji i infiltracji w rowach trawiastych oraz dla zabezpieczenia odbiorników można stosować warstwy filtracyjne w rowach lub na wylotach wód opadowych wykonać przegrody piętrzące na rowach.

Przed wylotami do odbiorników powinny być zainstalowane osadniki, które powinny być wyposażone w kratę na dopływie oraz zaszyfonowany odpływ.

Na wylotach do odbiorników (w urządzeniach oczyszczających) należy zastosować zamknięcia odpływu (zasuwy), które stanowić powinny zabezpieczenie przed zrzutem substancji niebezpiecznych.

Z uwagi na niekorzystne warunki hydrogeologiczne zaleca się zaprojektowanie:

- szczelnego systemu odwodnienia (rowy szczelne, kanalizacja) oraz zestawów – osadnik + separator w rejonie nw. odcinków:

Wariant drogi	Kilometraż [km]	Sumaryczna długość rowów [km]
W1d	46+400 – 47+550	1,150
	66+120 – 70+000	3,880
	81+320 – 84+503	3,186
W2	48+320 - 49+470	1,150
	68+050 – 72+230	4,180
	83+549 – 86+735	3,186
W2a	48+350 – 49+500	1,150
	68+080 – 72+260	4,180
	83+576 – 86+762	3,186
W3	47+350 – 48+500	1,150
	83+134– 86+320	3,186
W3a	45+650 – 46+800	1,150
	81+421– 84+607	3,186
W OP	45+700 – 46+850	1,150
	81+490 – 84+676	3,186

- rowów z warstwą filtracyjną żwirowo-piaskową na nw. odcinkach:

Wariant drogi	Kilometraż	Sumaryczna długość rowów [ km ]
W1d	26+000 – 33+600 ; 40+050 – 46+400 ; 60+000 - 66+120 ; 70+000 - 81+320	25,39
W2	27+800 – 34+150 ; 42+000 – 48+320 ; 61+930 – 68+050 ; 72+230 - 83+549	30,109
W2a	27+800 – 34+150 ; 42+030 – 48+350 ; 61+950 – 68+080 ; 72+260 - 83+576	30,116
W3	24+650 – 35+550 ; 42+030 – 47+350 ; 60+950 - 83+134	38,404
W3a	24+650 – 36+000 ; 39+300 – 45+650 ; 59+230 - 81+421	39,891
W OP	25+700 – 33+900 ; 39+300 – 45+700 ; 59+300 – 81+490	36,79

Zestawy osadnik + separator powinny być umieszczone za zbiornikami retencyjnymi. Ponadto zbiorniki retencyjne planowane do realizacji w w/w kilometrażach należy wykonać jako szczelne.

Ścieki sanitarne pochodzące z MOP proponuje się oczyszczać w mechaniczno-biologicznych oczyszczalniach ścieków.

### 5.3.7. Podsumowanie

- 1) Wody opadowe z analizowanej trasy odprowadzane będą poprzez kanalizację deszczową oraz przydrożnymi rowami trawiastymi do zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych a dalej do cieków powierzchniowych.
- 2) Prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych do środowiska w większości przypadków nie przekraczają dopuszczalnych norm. Jedynie w roku 2030 na odcinku Wincentów - Annobór mogą wystąpić przekroczenia stężenia zawiesiny ogólnej. W związku z powyższym należy zaprojektować urządzenia techniczne (osadnik, zbiornik retencyjny) mające na celu oczyszczenie wód opadowych, w zakresie zawiesiny ogólnej, przed wprowadzeniem ich do środowiska.
- 3) Szacowane stężenia węglowodorów ropopochodnych oznaczane w spływach deszczowych z analizowanej drogi spełniają wymagania prawa. Nie przewiduje się w normalnych warunkach eksploatacji drogi występowania przekroczenia dopuszczalnych stężeń węglowodorów ropopochodnych. Nie stwierdza się potrzeby zastosowania urządzeń do usuwania zanieczyszczeń ropopochodnych z wód opadowych poza terenami szczególnie wrażliwymi.
- 4) Z uwagi na niekorzystne warunki hydrogeologiczne zaleca się zaprojektowanie szczelnego systemu odwodnienia (rowy szczelne, kanalizacja) oraz zestawów – osadnik + separator w rejonie nw. odcinków:

Wariant drogi	Kilometraż [ km ]
<b>W1d</b>	46+400 – 47+550 ; 66+120 – 70+000 ; 81+320 – 84+503
<b>W2</b>	48+320 - 49+470 ; 68+050 – 72+230 ; 83+549 – 86+735
<b>W2a</b>	48+350 – 49+500 ; 68+080 – 72+260 ; 83+576 – 86+762
<b>W3</b>	47+350 – 48+500 ; 83+134– 86+320
<b>W3a</b>	45+650 – 46+800 ; 81+421– 84+607
<b>W OP</b>	45+700 – 46+850 ; 81+490 – 84+676

Zestawy osadnik + separator powinny być umieszczone za zbiornikami retencyjnymi. Ponadto zbiorniki retencyjne planowane do realizacji w w/w kilometrażach należy wykonać jako szczelne.

- 5) Zaleca się również zaprojektowanie rowów z warstwą filtracyjną żwirowo-piaskową na nw. odcinkach:

Wariant drogi	Kilometraż [ km ]
<b>W1d</b>	26+000 – 33+600 ; 40+050 – 46+400 ; 60+000 - 66+120 ; 70+000 - 81+320
<b>W2</b>	27+800 – 34+150 ; 42+000 – 48+320 ; 61+930 – 68+050 ; 72+230 - 83+549
<b>W2a</b>	27+800 – 34+150 ; 42+030 – 48+350 ; 61+950 – 68+080 ; 72+260 - 83+576
<b>W3</b>	24+650 – 35+550 ; 42+030 – 47+350 ; 60+950 - 83+134
<b>W3a</b>	24+650 – 36+000 ; 39+300 – 45+650 ; 59+230 - 81+421
<b>W OP</b>	25+700 – 33+900 ; 39+300 – 45+700 ; 59+300 – 81+490

- 6) W celu uzyskania zakładanej redukcji zanieczyszczeń niezbędna jest prawidłowa eksploatacja systemu odwadniającego, tj.:
  - wykaszanie trawy w rowach odwadniających;

- usuwanie osadów i substancji olejowych ze studzienek kanalizacyjnych, osadników, zbiorników retencyjnych, zbiorników retencyjno-infiltracyjnych i separatorów;
  - kontrola stanu technicznego rowów odwadniających, wylotów do odbiorników, przepustów, osadników, zbiorników retencyjnych i retencyjno-infiltracyjnych oraz separatorów.
- 7) Ścieki sanitarne odprowadzane z MOP powinny być oczyszczane na miejscu. W tym celu niezbędne jest zaprojektowanie oczyszczalni mechaniczno-biologicznej do ich oczyszczania.

## **5.4. ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE**

### **5.4.1. Stan obecny**

#### **5.4.1.1. Budowa geologiczna**

Droga ekspresowa S-19 na odcinku od granicy woj. mazowieckiego i lubelskiego do zakończenia I etapu budowy obwodnicy m. Lubartowa położona jest w obrębie dwóch jednostek strukturalnych. Są to Zrąb Łukowa (platforma wschodnioeuropejska) i Rów Lubelski (Niecka Brzeźna).

**Odcinek „północny” drogi S-19** od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do doliny Wieprza położony jest w południowo-zachodniej części wyniesionego Zrębu Łukowskiego, gdzie krystaliczne podłoże platformy przykryte jest osadami paleozoiku (ordowik, sylur i karbon), mezozoiku (trias, jura środkowa i górna, dolna i górna kreda) i kenozoiku (trzeciorzęd i czwartorzęd). Utwory mezozoiczne tworzą monoklinę o lekkim pochyleniu w kierunku SW.

**Odcinek „południowy” drogi S-19** od doliny Wieprza do zakończenia I etapu budowy obwodnicy m. Lubartowa, zlokalizowany jest w obrębie rowu lubelskiego. Paleozoiczne założenia rowu powtarza mezozoiczna niecka lubelska. Podłoże niecki stanowią osady kredy, reprezentowane są przez wszystkie ogniwa stratygraficzne.

#### **5.4.1.2. Warunki hydrogeologiczne**

Zgodnie z podziałem regionalnym zwykłych wód podziemnych Polski (wg B. Paczyńskiego, *Atlas Hydrogeologiczny Polski*) dokumentowana trasa drogi S-19 zlokalizowana jest w dwóch regionach hydrogeologicznych: mazowieckim i lubelsko-podlaskim.

Regiony charakteryzują się występowaniem wielopiętrowego porowego systemu kenozoicznego i niżej położonego mezozoicznego systemu szczelinowego.

**Odcinek „północny” drogi S-19** od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do doliny Wieprza położony jest w regionie mazowieckim. Występują tu następujące piętra wodonośne:

- czwartorzędowe
- czwartorzędowo-kredowe
- trzeciorzędowe
- kredowe

**Odcinek „południowy” drogi S-19** od doliny Wieprza do końca I etapu obwodnicy Lubartowa, położony jest w regionie lubelsko-podlaskim.

Znaczenie użytkowe w tym rejonie mają piętra: czwartorzędowe i kredowe. Często tworzą one jedno wspólne czwartorzędowo-kredowe piętro wodonośne.

Trzeciorzędowe osady wodonośne występują jedynie w okolicach Lubartowa i to jedynie lokalnie. Piętro trzeciorzędowe nie ma znaczenia użytkowego.

#### 5.4.1.3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w rejonie przebiegu drogi S-19

Trasa analizowanego odcinka drogi S-19 położona jest na obszarze czterech głównych zbiorników wód podziemnych:

- zbiornik trzeciorzędowy o charakterze porowym - **GZWP nr 224** o nazwie **Subzbiornik Podlasie**. Średnia głębokość ujęć wynosi tu 90 m.
- zbiornik trzeciorzędowy o charakterze porowym - **GZWP nr 215** o nazwie **Subniecka Warszawska**, związany z piaszczystymi osadami oligoceńskimi. Wody tego zbiornika izolowane są od poziomu czwartorzędowego ponad 100 m. miąższości warstwą ilów pstrych plicenu. Średnia głębokość ujęć wynosi 160 m.
- zbiornik górnokredowy o charakterze szczelinowo-porowym – **GZWP nr 407** o nazwie **Niecka lubelska (Chełm – Zamość)**. Średnia głębokość ujęć wynosi tu 70 m.
- zbiornik górnokredowy o charakterze szczelinowo-porowym – **GZWP nr 406** o nazwie **Niecka lubelska (Lublin)**. Średnia głębokość ujęć wynosi tu 85 m.

#### 5.4.1.4. Ocena naturalnej odporności wód podziemnych

Ocenę naturalnej odporności wód podziemnych głównego poziomu wodonośnego wzdłuż analizowanych odcinków drogi ekspresowej S-19 od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do Lubartowa podano w tabeli 5.4.3.

Do oceny wykorzystano uproszczoną klasyfikację odporności wód podziemnych na zanieczyszczenie, którą przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 5.4.1. Uproszczona klasyfikacja odporności wód podziemnych na zanieczyszczenie**

Symbol klasy	Miąższość nadkładu [m]	Klasa zagrożenia wód podziemnych	Klasa podatności	Klasa odporności
<b>A</b>	<5	silnie zagrożone	wysoka	niska
<b>B</b>	5-15	średnio zagrożone	średnia	średnia
<b>C</b>	15-50	słabo zagrożone	niska	wysoka
<b>D</b>	>50	praktycznie nie zagrożone	bardzo niska	bardzo wysoka

**Tabela 5.4.2. Jednostki hydrogeologiczne zgodne z MhP występujące wzdłuż trasy drogi S-19 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do końca I etapu obwodnicy Lubartowa z wyłączeniem Doliny Wieprza**

Jednostki hydrogeologiczne	Miąższość nadkładu [m ppt]	Klasa naturalnej odporności na zanieczyszczenie		
<b>ODCINEK „PÓŁNOCNY”</b>				
Jednostka 3 $\frac{bQI}{Tr}$ Ark. Krzesk (566)	15-50	C		
Jednostka 8 $8 \frac{Q}{bcTrI} = 4 \frac{Q}{bcTrI}$ Ark. Krzesk (566) i Ark. Swory (567)	50-100	D		
Jednostka 7 $cTrI = 6 cTrI = 2 bc Tr = 1 bcTrI$ Ark. Krzesk (566), Ark. Swory (567), Ark. Kąkolewnica (603) i Ark. Międzyrzec Podlaski (604)	50-100	D		
Jednostka 5 $5 \frac{Q}{bcTrI} = 2 \frac{Q}{bcTrI}$ Ark. Kąkolewnica (603) i Ark. Międzyrzec Podlaski (604)	50-100	D		
Jednostka 6 $\frac{abQII}{Tr}$ Ark. Kąkolewnica (603))	15-50	C		
Jednostka 7 $baQ-Cr_3 II = 2 baQ-Cr_3 II$ Ark. Kąkolewnica (603) i Radzyń Podlaski (640)	15-50	C		
Jednostka 4 $baCr_3 II$ Ark. Radzyń Podlaski (640)	15-50 >50	C	D	
Jednostka 2 $baQ-Cr_3 II$ Ark. Radzyń Podlaski (640)	15-50	C		
Jednostka 3 $3 \frac{Q}{baCr_3 II} = 6 \frac{Q}{bCr_3 II} = 2 \frac{Q}{abCr_3 II}$ Ark. Radzyń Podlaski (640), Ark. Adamów (639) i Ark. Kock (676)	15-50 50-100	C	D	
<b>ODCINEK „POŁUDNIOWY”</b>				
Jednostka 4 $abQ- Cr_3 II = 1 aQ-Cr_3 II = 2 aQ-Cr_3 III$ Ark. Kock (676) i Ark. Leszkowice (676) i Ark. Lubartów (713)	<5 i 5-15 15-50	A	B	C
Jednostka 5 $ab Q- Cr_3 II$ Ark. Kock (676)	<5 i 5-15	A		B
Jednostka 5 $a Cr_3 II$ Ark. Lubartów (713))	15-50	C		

5.4.1.5. Użytkowanie wód podziemnych

Na dokumentowanym obszarze głównym źródłem zaopatrzenia w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze oraz przemysłowe są wody podziemne. Ich wykorzystanie jest nierównomierne.

Stanowią one podstawę zaopatrzenia w wodę odbiorców indywidualnych i zbiorowych we wszystkich miejscowościach i wsiach zlokalizowanych w sąsiedztwie projektowanej drogi S-19.

Wody podziemne ujmowane są za pomocą studni wierconych oraz studni kopanych i wierconych typu abisynka.

Główna koncentracja ujęć występuje w Kąkolewnicy Wschodniej, Radzynie Podlaskim, Kocku i Lubartowie. Na pozostałym terenie zlokalizowane są komunalne ujęcia wiejskie, miejskie i zakładowe oraz studnie indywidualnych rolników.

#### **5.4.2. Potencjalne oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne**

##### **5.4.2.1. Oddziaływania w fazie budowy**

Budowa korpusu drogi oraz konstrukcji obiektów inżynierskich może wymagać prowadzenia odwodnień budowlanych. Prowadzone odwodnienia wywołają krótkotrwałe zmiany reżimu wód gruntowych występujących płytko pod powierzchnią ziemi. Dotyczy to przede wszystkim odcinków położonych w dolinach rzek, gdzie zwierciadło wody występuje płytko, a na powierzchni terenu często występują osady organiczne.

Szczególnie podatne na zanieczyszczenia są ujęcia zlokalizowane blisko analizowanej trasy S-19, na odcinkach, gdzie poziom wodonośny jest nie izolowany lub słabo izolowany.

W związku z obecnością w podłożu drogi gruntów o słabych parametrach geotechnicznych, może zaistnieć konieczność stosowania fundamentów pośrednich dla podpór, estakad i mostów. Zastosowane mogą być także pale wbijane lub wiercone.

##### **5.4.2.2. Oddziaływania w fazie eksploatacji**

Źródłami zanieczyszczenia wód podziemnych w trakcie eksploatacji dróg są:

- niezorganizowane spływy deszczowe i roztopowe z dróg (substancje rozmrażające, produkty ścierania nawierzchni i opon),
- źle funkcjonująca kanalizacja odwadniająca drogę
- substancje niebezpieczne, które w sytuacjach wywołanych katastrofami pojazdów mogą zanieczyścić warstwę wodonośną, awarie instalacji paliwowych na stacjach paliw
- emisja zanieczyszczeń m. in. węglowodorów, metali ciężkich, CO, tlenków azotu i siarki,
- ścieki bytowo-gospodarcze i technologiczne z baz utrzymania dróg, itp.
- odpady powstające w wyniku prac związanych z utrzymaniem drogi.

Analiza układu hydrodynamicznego (m.in.: kierunki spływu wody, stopnia izolacji wód podziemnych, litologii warstw) wskazuje na to, że rozpatrywany odcinek drogi na ogół nie stanowi dla wód podziemnych większego zagrożenia. Wyjątek stanowią odcinki drogi zlokalizowane w rejonach o silnym stopniu konfliktowości ze środowiskiem wód podziemnych. Są to:

- rejon Jezior Kunów i Firlej (m.in. płytko występujący użytkowy poziom wodonośny, brak izolacji)

- rejon pomiędzy miejscowością Wincentów, a węzłem Annobór (strefa ochronna ujęć wody w Lubartowie, obszar leja depresji, duża koncentracja ujęć, wody podziemne występują płytko, odpływ w kierunku miasta)
- odcinek trasy wzdłuż Stawu Dużego zlokalizowanego w miejscowości Borki, do rzeki Bystrzycy

W rozpatrywanym pasie terenu w odległości ok. 1000 m od skrajnego wariantu zlokalizowanych jest ok. 100 ujęć.

Analiza układu hydrodynamicznego oraz stopień konfliktowości z drogą wskazują na to, że w przypadku zaistnienia poważnej awarii ewentualne zanieczyszczenia, mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla ujęć zlokalizowanych w Lubartowie i w rejonie Jezior Kunów i Firlej. Ujęcia te zlokalizowane są na kierunku spływu wód od drogi i ujmują do eksploatacji osady wodonośne występujące bez izolacji.

Eksploatacja ujęcia miejskiego w Lubartowie oraz studni zlokalizowanych w jego sąsiedztwie spowodowała powstanie leja depresji. Trasa planowanej drogi przebiega poza lejem, ale zlokalizowana jest na kierunku spływu wód do ujęcia.

### **5.4.3. Zalecenia ochronne**

#### **5.4.3.1. Faza budowy**

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego na etapie realizacji inwestycji, należy:

- zorganizować zaplecze budowy zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności zapewnić:
  - uszczelnić nawierzchnie placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów dla pracowników itp.
  - gromadzić w sposób selektywny odpady,
  - zadaszyc i uszczelnić powierzchnie, na których składowane będą substancje chemiczne potrzebne na placu budowy i odpady niebezpieczne np: zanieczyszczone grunty,
  - zorganizować odbiór odpadów przez koncesjonowane firmy;
  - w celu zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych w tym rejonie, konieczne jest aby bazy budowlane i transportowe były lokalizowane poza obszarami konfliktowymi;
- ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów,
- masy ziemne, w jak największym stopniu zagospodarowywać na terenie inwestycji,
- stosować sprawny technicznie sprzęt,
- w maksymalny sposób ograniczyć czas prowadzonych odwodnień i stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody.

#### **5.4.3.2. Faza eksploatacji**

W celu zabezpieczenia środowiska gruntowo-wodnego wzdłuż analizowanej trasy S-19 powinny być zachowane następujące zasady ochrony:



- zatrzymanie jak największej ilości wody na danym terenie, co wpłynie korzystnie na bilans wody i zminimalizuje naruszenie stosunków wodnych. Do tego celu w pierwszym rzędzie należy wykorzystać warunki naturalne, a dopiero potem rozważać budowę urządzeń sztucznych;
- kanalizację deszczową proponuje się wykonywać tylko wtedy, gdy nie ma możliwości odprowadzenia wody deszczowej do gruntu lub wód powierzchniowych lub gdy wymagają tego względy ochrony środowiska na terenach chronionych, gdzie płytko występują wody gruntowe i nie mogą być zastosowane naturalne sposoby oczyszczania spływów z powierzchni drogi. Zaleca się indywidualne projektowanie systemów odwadniania dla poszczególnych odcinków trasy i obiektów inżynierskich;
- wody opadowe przed wprowadzeniem do odbiornika powinny być podczyszczane do wartości określonych w przepisach prawnych, tj. zawartość w wodach opadowych zawiesiny ogólnej powinna być mniejsza od 100 mg/l, a węglowodorów ropopochodnych od 15 mg/l.
- system odwodnieniowy powinien być utrzymywany w sprawności technicznej;
- projekt MOP I Bykowszczyzna powinien zawierać zabezpieczenie środowiska gruntowo – wodnego ze względu na ulokowanie tego obiektu na obszarze gdzie izolacja poziomego wodonośnego jest słaba,
- wszystkie obiekty towarzyszące drodze powinny być wyposażone w infrastrukturę uniemożliwiającą przenikanie zanieczyszczeń do warstw wodonośnych. Urządzenia powinny być sprawne i należycie konserwowane.

#### **5.4.4. Podsumowanie**

1. W związku z obecnością w podłożu drogi gruntów o słabych parametrach geotechnicznych, może zaistnieć konieczność stosowania fundamentów pośrednich dla konstrukcji obiektów. Zastosowane mogą być także pale wbijane lub wiercone.
2. Główna koncentracja ujęć występuje w Kąkolewnicy Wschodniej, Radzynie Podlaskim, Kocku i Lubartowie. W pasie o szerokości 2 km (po 1 km od osi drogi w każdą stronę) zlokalizowanych jest ok. 100 ujęć. Dla większości z nich stopień konfliktowości z analizowaną drogą jest niski i bardzo niski. Czternaście studni w stopniu średnim jest skonfliktowana z analizowanym odcinkiem drogi.
3. W przypadku zaistnienia poważnej awarii zagrożone mogą być ujęcia zlokalizowane na kierunku spływu wód od drogi S-19 i ujmujące do eksploatacji osady wodonośne występujące bez izolacji. Są to studnie zlokalizowane w Lubartowie oraz w rejonie jezior Kunów i Firlej. Jak to przedstawiono w rozdziale 8, zagrożenie wód podziemnych kształtuje się w obszarze III (akceptacja ryzyka).
4. W celu zatrzymania jak największej ilości wody na danym terenie i ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem poza rowami należy także zastosować następujące urządzenia:
  - zbiorniki retencyjno-oczyszczające i retencyjno-infiltracyjne,
  - na obszarach, gdzie jest to możliwe zaleca się stosowanie systemów rozsączających wodę w gruncie,
  - piaskowniki,
  - studzienki osadnikowe,
  - progi i przegrody w rowach trawiastych,

- urządzenia odcinające odpływ do odbiornika substancji niebezpiecznych w sytuacjach awaryjnych.
5. W niniejszym raporcie zawarto zalecenia ochronne mające na celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego zarówno na etapie realizacji inwestycji jak i w fazie eksploatacji. Uwzględnienie tych zaleceń, a następnie ich realizacja zapobiegnie zarówno zanieczyszczeniu wód podziemnych i powierzchniowych jak również pozwoli na zatrzymanie jak największej ilości wody na danym terenie, co wpłynie korzystnie na bilans wody i zminimalizuje naruszenie stosunków wodnych.

## 5.5. GLEBY

### 5.5.1. Stan obecny

Rozpatrywane warianty przebiegu drogi ekspresowej S-19 przechodzą przez obszary wielu typów i gatunków gleb.

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie długości kolizji poszczególnych wariantów z glebami wrażliwymi na zanieczyszczenia komunikacyjne:

**Tabela 5.5.1. Długości kolizji poszczególnych wariantów drogi S-19 z glebami wrażliwymi na zanieczyszczenia komunikacyjne**

Wariant 1d	Wariant 2	Wariant 2a	Wariant 3	Wariant 3a	Wariant OP
<b>Piasek luźny</b>					
15 095 m	17 205 m	17 260 m	15 965 m	18 070 m	15 590 m
<b>Piasek luźny pylasty</b>					
205 m	-	-	565 m	-	565 m
<b>Torfy niskie</b>					
2435 m	10065 m	8895 m	2505 m	2740 m	2705 m
<b>Gleby torfowo-mułowe</b>					
90 m	85 m	90 m	85 m	90 m	85 m

W poniższej tabeli zaprezentowano długości kolizji poszczególnych wariantów z kompleksami rolniczej przydatności gleb podatnymi na zanieczyszczenia komunikacyjne.

**Tabela 5.5.2. Długość kolizji z kompleksami rolniczej przydatności gleb podatnymi na zanieczyszczenia komunikacyjne**

Wariant 1d	Wariant 2	Wariant 2a	Wariant 3	Wariant 3a	Wariant optymalny
<b>Kompleks żytni słaby</b>					
24 910	18 505	18 585	24 585	21350	22 400
<b>Kompleks żytni bardzo słaby</b>					
6995	6030	7105	6890	7305	7195
<b>Kompleks zbożowo- pastewny słaby</b>					
1675	2240	2360	1760	2370	1735
<b>Użytki zielone słabe i bardzo słabe</b>					
2210	4960	4900	2695	2900	2350

Na pozostałych obszarach znajdują się gleby bardziej odporne na zanieczyszczenia komunikacyjne.

## **5.5.2. Prognozowane oddziaływania**

### **5.5.2.1. Faza budowy**

Realizacja drogi ekspresowej spowoduje zajęcie na cele infrastrukturalne powierzchni terenu obecnie użytkowanego najczęściej w sposób rolniczy.

Roboty związane z budową trasy spowodują:

- usunięcie wierzchniej warstwy gleby urodzajnej;
- naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi i konstrukcji np.: nasypów, wykopów, wiaduktów mogące doprowadzić do niszczenia struktury i porowatości gleby;
- ewentualne, krótkotrwałe i przemijające obniżenia zwierciadła wód podziemnych powstałe na skutek konieczności wykonania niezbędnych odwodnień w przypadkach konieczności wymiany gruntów nienośnych;
- wytworzenie odpadów i ścieków.

Wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowe będzie krótkotrwały i przemijający (z wyjątkiem trwałego zajęcia pasa terenu pod drogę i obiekty inżynierskie). Bezpośrednie oddziaływanie w czasie budowy drogi na powierzchnię ziemi i glebę będzie lokalne. Całkowite zniszczenie gleb w fazie budowy wystąpi w nowo zajętych pod drogę miejscach, w szerszym zakresie w rejonie węzłów oraz powierzchniach zajętych pod urządzenia odwodnienia drogi. W efekcie prac budowlanych nieznacznie zmniejszy się powierzchnia upraw rolnych. Podczas prowadzenia robót ziemnych powstaną szkody w środowisku naturalnym w miejscach wykopów i odkładów, w obrębie pasa drogowego i w jego sąsiedztwie, spowodowane koniecznością wykonania np. korpusu drogi.

### **5.5.2.2. Faza eksploatacji**

Zanieczyszczenie gleb przy drogach jest głównie wynikiem osiadania na powierzchni ziemi cząsteczek substancji zanieczyszczających, które trafiły do powietrza z rur wydechowych pojazdów samochodowych poruszających się po drodze. Oprócz emisji spalin z motoryzacją związane jest również zanieczyszczenie środowiska pyłami czerni węglanowej powstającej ze ścierania opon samochodowych. Ścierane są także same nawierzchnie drogowe zbudowane z różnych materiałów.

Obszar najbardziej szkodliwych oddziaływań zanieczyszczeń komunikacyjnych na gleby szacowany jest na około 10-25 m od jezdni w zależności od warunków lokalnych. Natomiast bezpośrednie oddziaływania drogi na zawartość substancji szkodliwych w glebach odnotowuje się w odległości kilkudziesięciu metrów (najczęściej szacuje się wartość zasięgu rzędu 50 m). Wyniki badań zanieczyszczeń komunikacyjnych, wpływających degradująco na gleby wzdłuż szlaków komunikacyjnych wskazują, że w funkcji odległości od drogi odnotować można początkowo gwałtowny spadek zawartości metali ciężkich, aby w odległości około 50 m od drogi dojść do pewnego stanu równowagi, gdzie spadek jest niewielki.

Innym zagrożeniem dla gleb w rejonie drogi jest ich zasolenie w wyniku zimowego utrzymania drogi. Podwyższone stężenie soli w glebie notuje się na skarpach nasypów oraz na skarpach i dnie rowów

odwadniającego. Ogólny odpływ wód, wynoszący średnio dla terenów Polski około 20% ilości opadów atmosferycznych, powoduje systematyczne usuwanie z gleby związków rozpuszczalnych, eliminując możliwość ich akumulacji nie tylko w glebach, lecz również w płytko zalegających wodach gruntowych.

### **5.5.3. Zalecenia ochronne**

#### **5.5.3.1. Faza budowy**

W celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska glebowego na etapie realizacji inwestycji, należy:

- zorganizować zaplecze budowy zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności:
  - zabezpieczyć nawierzchnie placów postojowych dla maszyn, środków transportu, parkingów dla pracowników itp. głównie poprzez unikanie zanieczyszczenia;
  - właściwe gromadzenie odpadów, a szczególnie odbieranie odpadów i ścieków przez koncesjonowane firmy;
- ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów;
- w maksymalny sposób ograniczyć czas prowadzonych odwodnień i stosować metody ograniczające ilość odpompowywanej wody;
- stosować sprawny sprzęt i środki transportu;
- zapewnić prawidłową eksploatację i konserwację maszyn budowlanych i stosowanego sprzętu;
- sprawować stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

#### **5.5.3.2. Faza eksploatacji**

W fazie eksploatacji – ochrona powierzchni ziemi polegać będzie na utrzymaniu w sprawności technicznej urządzeń do oczyszczania ścieków, usuwania odpadów, usuwania ewentualnych skutków awarii. Szczególną uwagę należy zwrócić na warstwę gleby i grunty zanieczyszczone np. na skutek wycieku paliw, czy olejów. Zanieczyszczony grunt powinien być natychmiast usuwany i zastąpiony gruntem czystym. Grunt zanieczyszczony powinien zostać zdeponowany na specjalnie przygotowanym placu składowym i następnie wywieziony do utylizacji przez uprawnione do tego firmy

### **5.5.4. Podsumowanie**

Emisja zanieczyszczeń z drogi nie będzie powodować przekroczenia stężeń dopuszczalnych. Można więc przewidywać, że wpływ tych zanieczyszczeń na gleby nie będzie wpływał w sposób istotny na pogorszenie ich stanu. Z tego też względu nie proponowano minimalizowania skutków emisji dla gleb ani monitoringu stanu gleb.

Prowadzenie prac wykonawczych zgodnie z obowiązującymi normami i przy poszanowaniu zasad ochrony środowiska (używanie sprawnego technicznie sprzętu, ograniczenie terenu placu budowy do niezbędnego minimum, właściwa organizacja prac) powinno zminimalizować negatywny wpływ inwestycji na środowisko glebowe.

## **5.6. KRAJOBRAZ**

### **5.6.1. Stan obecny**

Planowana inwestycja przebiega w przeważającym stopniu przez tereny stanowiące typ krajobrazu zbliżonego do naturalno - kulturowego i krajobrazu zbliżonego do naturalnego oraz kulturowego. Stanowią je przede wszystkim tereny pól i łąk z grupami naturalnych zadrzewień poprzecinane rowami melioracyjnymi, tereny pól z niewielkimi powierzchniami leśnymi, zabudowa zagrodowa, zabudowa mieszkaniowa oraz tereny leśne.

Planowana inwestycja w niewielkiej części przebiega w okolicy terenów krajobrazu kulturowego zdegradowanego.

### **5.6.2. Prognozowane oddziaływania**

#### **5.6.2.1. Faza budowy**

Wpływ na walory krajobrazowe w fazie realizacji będzie krótkoterminowy i związany będzie z:

- budową drogi ekspresowej po częściowo nowym śladzie na terenach o innym dotychczas użytkowaniu (las, pole uprawne, zabudowa),
- usunięciem fragmentów powierzchni leśnych oraz drzew i krzewów wpisanych w krajobraz otoczenia,
- czasowym zajęciem sąsiadujących terenów pod drogi dojazdowe i place budów,
- wzmożonym ruchem pojazdów i ciężkiego sprzętu budowlanego.

W fazie budowy dróg obserwuje się wiele nowych elementów będących dysharmonią w otaczającym dotychczasowym krajobrazie: odkryte powierzchnie gleb, masy ziemne wzdłuż placu budowy, sprzęt budowlany, zaplecze budowy i zaplecze magazynowe. Będą to oddziaływania stosunkowo krótko trwające.

#### **5.6.2.2. Faza eksploatacji**

Wpływ na walory krajobrazowe i rekreacyjne w fazie eksploatacji będzie długotrwały i bezpośredni.

Analizowana droga ekspresowa została wyznaczona częściowo nowym korytarzem drogi, dlatego po wybudowaniu będzie stanowić w niektórych miejscach całkiem nowy element przestrzenny w okolicach.

### **5.6.3. Podsumowanie**

Planowana inwestycja przebiega w przeważającym stopniu przez tereny stanowiące typ krajobrazu naturalno - kulturowego i krajobrazu zbliżonego do naturalnego. Stanowią je przede wszystkim tereny rolne, pól i łąk z grupami naturalnych zadrzewień. W celu zmniejszenia oddziaływania na krajobraz celowe jest zaprojektowanie zieleni drogowej towarzyszącej ekranom akustycznym. Przy projektowaniu zbiorników retencyjnych wskazane jest uwzględnienie walorów wizualnych i krajobrazowych (unikanie

regularnych kształtów zbiorników, utwardzania betonem skarp). Wskazane jest projektowanie zbiorników dwukomorowych z nasadzeniami roślinności wodnolubnej (np. trzcina).

## 5.7. ODPADY

### 5.7.1. Przewidywane rodzaje i ilości odpadów

#### 5.7.1.1. Faza budowy

Podstawowym źródłem odpadów będą:

- prace rozbiórkowe: rozbieranie i demontowanie istniejących obiektów budowlanych (budynków mieszkalnych, gospodarczych i budynków o innym przeznaczeniu) – kolidujących z planowaną drogą (variantami),
- wycinka drzew i krzewów kolidujących z trasą,
- roboty ziemne – wykopy,
- roboty konstrukcyjno – budowlane obiektów inżynierskich,
- odpady z przebudowy istniejących dróg: zrywanie nawierzchni betonowej i asfaltowej z istniejących jezdni,
- usuwanie kolizji z uzbrojeniem terenu: siecią wodną, telefoniczną, trakcyjną, oświetleniową, trakcyjną itp.
- ułożenie nawierzchni dróg.

Szacunkową ilość odpadów powstających w fazie budowy analizowanej drogi przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 5.7.1. Szacunkowa ilość odpadów powstających w fazie budowy**

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość
1.	12 01 13	odpady spawalnicze	~ 0,6 Mg/rok
2.	13 01 10*	mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	~ 0,3 Mg/rok
3.	13 02 05*	mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	~ 0,1 Mg/ rok
4.	15 01 10*	opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	~ 0,4 Mg/ rok
5.	15 02 02*	sorbenty i materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania, ubrania ochronne	~ 0,2 Mg/ rok
6.	15 02 03	sorbenty i materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania, ubrania ochronne inne niż 15 02 02*	~ 0,1 Mg/ rok
7.	17 01 01	odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	W1d ~106200 Mg /rok WOP ~ 44300 Mg/rok
8.	17 01 02	gruz ceglany	W2 ~ 36000 Mg/rok W2a ~ 36000 Mg/rok W3 ~ 34600 Mg/rok W3a ~ 33200 Mg/rok
9.	17 01 81	odpady z remontów i przebudowy dróg	W1d ~22 800 Mg /rok WOP ~ 15 500 Mg/rok W2 ~ 15 000 Mg/rok W2a ~ 15 000Mg/rok W3 ~ 16 000 Mg/rok W3a ~ 16 000 Mg/rok

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość
10.	17 02 01	drewno	W1d ~ 2600 Mg/rok W OP ~ 1107 Mg/rok W2 ~ 900 Mg/rok W2a ~ 900 Mg/rok W3 ~ 864 Mg/rok W3a ~ 828 Mg/rok
11.	17 02 02	szkło	W1d ~ 24 Mg/rok W OP ~ 9,9 Mg/rok W2 ~ 8Mg/rok W2a ~ 8 Mg/rok W3 ~ 7,7 Mg/rok W3a ~ 7,4 Mg/rok
12.	17 03 02	asfalt inny niż wymieniony w 17 03 01*	W1d ~200 Mg /rok WOP ~ 155 Mg/rok W2 ~ 150 Mg/rok W2a ~ 150 Mg/rok W3 ~ 160 Mg/rok W3a ~ 160 Mg/rok
13.	17 03 80	odpadowa papa	W1d ~27 Mg WOP ~ 11 Mg W2 ~ 9,5 Mg W2a ~ 9,5 Mg W3 ~ 8,7 Mg W3a ~ 8,4 Mg
14.	17 04 05	żelazo i stal	W1d ~ 60 Mg W OP ~ 25 Mg W2 ~ 20 Mg W2a ~ 20 Mg W3 ~ 19,5 Mg W3a~ 18,5 Mg
15.	17 05 04	gleba i ziemia, w tym kamienie	W1d ~9 300 000 Mg /rok WOP ~ 9 315 000 Mg/rok W2 ~ 9 585 000 Mg/rok W2a ~ 9 585 000 Mg/rok W3 ~ 9 450 000 Mg/rok W3a ~ 9 300 000 Mg/rok
16.	17 09 04	zmieszane odpady z budowy inne niż 17 09 01, 17 09 02, 19 09 03* - części podziemne usuwanych drzew i krzewów	brak danych
17.	17 06 01*	materiały izolacyjne zawierające azbest	W1d ~ 37 Mg/rok WOP ~ 37 Mg/rok W2 ~ 37 Mg/rok W2a ~ 37 Mg/rok W3 ~ 33 Mg/rok W3a ~ 31 Mg/rok
18.	20 03 01	niesegregowane odpady komunalne	~ 1,5 Mg/rok

#### 5.7.1.2. Faza eksploatacji

Szacuje się, że w czasie eksploatacji planowanej drogi w ciągu roku powstawać będą zestawione poniżej rodzaje odpadów. Określone ilości podaje się na podstawie szacunków.

**Tabela 5.7.2. Ilości powstających odpadów w fazie eksploatacji (rocznie)**

Lp.	Kod	Rodzaj odpadów	Ilość	Sposób postępowania
1	13 05 08*	mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	2,5 Mg/rok	Unieszkodliwianie
2	13 05 02*	szlamy z odwadniania olejów w separatorach	2 Mg/rok	Unieszkodliwianie
3	16 02 13*	zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,12 Mg/rok	Odzysk /Unieszkodliwianie
4	16 02 16	elementy usunięte z zużytych urządzeń (oprawy oświetleniowe)	0,5 Mg/rok	Unieszkodliwianie
5	16 81 01*	odpady wykazujące właściwości niebezpieczne	1 Mg/rok	Unieszkodliwianie
6	16 81 02	odpady inne niż wymienione w 16 81 01*	0,8 Mg/rok	Unieszkodliwianie
7	20 03 01	niesegregowane odpady komunalne	1,3 Mg/rok	Unieszkodliwianie

### **5.7.2. Zalecenia ochronne**

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy planowanej drogi S-19 powinny być wstępnie segregowane i gromadzone w miejscu powstawania (na placu budowy) a następnie przekazane do wtórnego wykorzystania lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem odpadów. Odpady powinny być magazynowane w wyznaczonym do tego miejscu. Miejsce magazynowania odpadów powinno być w miarę potrzeb izolowane od środowiska (np. poprzez zastosowanie atestowanych pojemników). Nie należy dopuszczać do wycieków powstających z miejsca magazynowania odpadów. Należy zachować szczególną uwagę z postępowaniem z odpadami niebezpiecznymi a zwłaszcza z materiałem izolacyjnym zawierającym azbest. Nie należy dopuszczać do mieszania się odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne oraz z odpadami obojętnymi.

### **5.7.3. Podsumowanie**

Faza budowy planowanego przedsięwzięcia charakteryzować się będzie powstawaniem odpadów. Wytwarzającym odpady, odpowiedzialnym za ich odzysk i unieszkodliwianie będzie wykonawca, który przed rozpoczęciem robót winien uregulować stan formalno – prawny w zakresie gospodarowania odpadami. Odpady powinny być gromadzone w wyznaczonych miejscach w sposób selektywny przed ich przekazaniem do ostatecznego miejsca unieszkodliwiania lub wykorzystania. Przekazanie odpadów należy dokumentować przy użyciu obowiązujących formularzy.

Faza eksploatacji drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Służby eksploatacyjne podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą winny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również odpadów powstałych w wyniku zdarzeń losowych.

## **5.8. ZABYTKI**

### **5.8.1. Stan obecny**

Na analizowanym terenie zachowały się historyczne i kulturowe pamiątki, między innymi kościoły, zespoły pałacowo – parkowe i dworsko parkowe.



W obrębie projektowanej drogi ekspresowej S-19 na analizowanym odcinku zlokalizowanych jest kilkadziesiąt stanowisk archeologicznych. Stanowiska te usytuowane są w śladzie zaproponowanych wariantów jak i w ich sąsiedztwie.

### 5.8.2. Analiza możliwych zagrożeń i szkód dla chronionych zabytków

#### 5.8.2.1. Faza budowy

Pas terenu przeznaczony na lokalizację analizowanych wariantów drogi ekspresowej S-19 jest wolny od obiektów architektury i budownictwa wpisanych do rejestru zabytków.

Ze względu na to, że planowana droga ekspresowa nie koliduje (bez względu na wariant) z obiektami architektury i budownictwa wpisanych do rejestru zabytków, żaden z obiektów zabytkowych nie będzie narażony na uszkodzenia powodowane przez budowę drogi. Jedynym obiektem znajdującym się w obrębie oddziaływania planowanej drogi jest cegielnia w Wincentówku, objęta ochroną konserwatorską na podstawie m.p.z.p. w gminie Lubartów. Cegielnia w Wincentówku zlokalizowana jest w odległości około 50 m od istniejącej drogi krajowej nr 19. Planowana droga nie będzie kolidowała z w/w cegielnią.

Pas terenu przeznaczony pod budowę planowanej drogi ekspresowej S-19 bez względu na wariant koliduje ze stanowiskami archeologicznymi. Liczba kolizji uzależniona jest od wariantu.

**Tabela 5.8.1. Zestawienie stanowisk archeologicznych oraz kolizji z zależności od wariantu drogi**

Wariant	Liczba stanowisk w pasie 500 m	Liczba kolizji ze stanowiskami	Suma stanowisk archeologicznych
W1d	27	7	34
W 2	24	12	36
W2a	23	13	36
W3	24	8	32
W3a	24	8	32
OP	25	8	33

Zagrożenie dla stanowisk archeologicznych stanowią wyłącznie prace ziemne związane z budową drogi. Wszelkie działania inwestycyjne, ingerujące w strukturę gruntu (poniżej warstwy ornej lub współczesnej warstwy użytkowej) natrafiając na zabytkowe obiekty niszczą je bezpowrotnie. Dlatego niezbędny jest nadzór archeologiczny (podczas prac ziemnych w rejonie trasy) w trakcie odhumusowywania terenu podczas budowy dla całego odcinka drogi. A w sytuacji ujawnienia materiału zabytkowego należy podjąć prace ratownicze, dokumentacyjne i zabezpieczające.

Ze względu na to, że każdy z analizowanych wariantów koliduje ze stanowiskami archeologicznymi, konieczne będzie przeprowadzenie badań ratowniczych wykopaliskowych dla kolidujących stanowisk.

#### 5.8.2.2. Faza eksploatacji

Planowana droga nie koliduje z obiektami architektury i budownictwa wpisanych do rejestru zabytków. Żaden z obiektów zabytkowych nie będzie narażony na uszkodzenia wywołane w fazie

eksploatacji drogi. Nie przewiduje się również negatywnego oddziaływania w fazie eksploatacji na stanowiska archeologiczne.

W fazie eksploatacji nie zachodzi potrzeba prowadzenia działań minimalizujących oddziaływania w zakresie dóbr kultury.

### **5.8.3. Zalecenia ochronne**

Lokalizacja stanowisk archeologicznych nie wyklucza możliwości prowadzenia inwestycji, niezbędne będzie jednak na obszarze występowania stanowisk archeologicznych, kolidujących z trasą przeprowadzenie ratowniczych badań wykopaliskowych. Na etapie przedinwestycyjnym niezbędne będzie przeprowadzenie dodatkowego rozpoznania archeologicznego wraz z określeniem obszarów przeznaczonych do badań ratowniczych. Pozwoli to na uniknięcie kolizji związanych z odkryciem nowych stanowisk archeologicznych w trakcie prowadzenia inwestycji.

W fazie eksploatacji nie zachodzi potrzeba prowadzenia działań minimalizujących oddziaływania w zakresie dóbr kultury.

### **5.8.4. Podsumowanie**

Na analizowanym terenie zachowało się wiele pamiątek kulturowych i historycznych oraz obiektów zabytkowych, między innymi kościoły, zespoły parkowe, kapliczki, cmentarze. Jednakże trasa nie koliduje z żadnym zabytkiem architektonicznym wpisanym do rejestru zabytków.

Na analizowanym obszarze po 250 m od osi w zależności od wariantu zlokalizowanych jest od 32 (W3 i W3a) do 36 (W2, W2a) stanowisk archeologicznych. Kolizja planowanej drogi z stanowiskami zależna jest również od wariantów i wynosi od 7 (W1d) do 13 (W2a) kolizji.

Lokalizacja stanowiska archeologicznych nie wyklucza możliwości prowadzenia inwestycji, niezbędne będzie jednak na obszarze występowania stanowisk archeologicznych, kolidujących z trasą przeprowadzenie ratowniczych badań wykopaliskowych.

Prace budowlane na całej trasie powinny być prowadzone pod nadzorem archeologicznym. W fazie budowy w przypadku odkrycia nowego nieznanego wcześniej, cennego stanowiska archeologicznego konieczne będzie dodatkowe uzgodnienie pomiędzy Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, Inwestorem i Wykonawcą prac archeologicznych.

## **5.9. ODDZIAŁYWANIA SKUMULOWANE**

### **5.9.1. Oddziaływania skumulowane z istniejącą siecią dróg i linią kolejową**

Planowana trasa S-19 przecinać będzie istniejącą sieć dróg krajowych (DK-63), wojewódzkich, powiatowych i gminnych oraz linię kolejową.

Każdy z tych obiektów wpływa obecnie na środowisko poprzez: emisję zanieczyszczeń do powietrza (drogi), hałas (kolej i drogi), stanowiąc barierę dla zwierząt, wpływając na gleby i wody gruntowe.

Budowa drogi ekspresowej S-19 – drogi zapewniającej wysoki komfort przemieszczania się – spowoduje nowe emisje (na odcinkach o nowym przebiegu w stosunku do istniejącej drogi krajowej nr 19).

Oddziaływania tych obiektów mogą się kumulować.

**Faza budowy** trasy S-19 nie będzie znaczącym oddziaływaniem na środowisko jeżeli przestrzegane będą pewne warunki, m.in.:

- prace budowlane będą wykonywane w godzinach 6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup> w rejonie zabudowy mieszkaniowej,
- stosowane będą odpowiednie technologie budowy,
- do budowy stosowane będą nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska oraz w dobrym stanie technicznym bez wycieków paliw i smarów,
- zaplecze budowy zostanie zorganizowane zgodnie z wymogami środowiska, a w szczególności:
  - na odcinkach wymienionych w poniższej tabeli (odcinki analizowanych wariantów przebiegu S-19 wymagające szczególnej ochrony) zostaną zastosowane środki zapewniające ochronę środowiska gruntowo-wodnego w rejonie placów postojowych dla maszyn środków transportu, parkingów dla pracowników itp.:

Wariant drogi	Kilometraż [km]
W1d	26+000 – 33+600 ; 40+050 – 47+550 ; 60+000 – 84+503
W2	27+800 – 34+150 ; 42+000 – 49+470 ; 61+930 – 86+735
W2a	27+800 – 34+150 ; 42+030 – 49+500 ; 61+950 – 86+762
W3	24+650 – 35+550 ; 42+030 – 48+500 ; 60+950 – 86+320
W3a	24+650 – 36+000 ; 39+300 – 46+800 ; 59+230 - 84+607
W OP	25+700 – 33+900 ; 39+300 – 46+850 ; 59+300 – 84+676

- zostanie uszczelniona nawierzchnia, gdzie czasowo magazynowane będą odpady niebezpieczne np.: zanieczyszczone grunty;
- prowadzone będzie właściwe gromadzenie odpadów, a szczególnie:
  - gromadzenie materiałów budowlanych w w/w rejonach będzie prowadzone w sposób bezpiecznych dla środowiska ,
  - odbieranie odpadów i ścieków przez koncesjonowane firmy;
- ograniczone zostaną do niezbędnego minimum zasięgi wymiany gruntów;
- masy ziemne, w jak największym stopniu będą zagospodarowane na terenie inwestycji;
- właściwa organizacja transportu materiałów tak aby zminimalizować szkody związane z przenoszeniem drgań na budynki znajdujące się w bliskości od istniejących dróg wykorzystywanych w przyszłości do przewozu materiałów przy użyciu ciężkich pojazdów;
- wskazane jest sporządzenie inwentaryzacji stanu technicznego budynków, które mogą być narażone na drgania związane z pracą urządzeń i maszyn na placu budowy drogi oraz transportem materiałów budowlanych;
- w maksymalny sposób zostanie ograniczony czas prowadzonych odwodnień i stosowane metody ograniczające ilość odpompowywanej wody.

W **fazie eksploatacji** największy wpływ na środowisko będzie miała emisja hałasu oraz efekt przecięcia (w nowym korytarzu trasy). Przyczynić się to może do usunięcia się z siedlisk niektórych gatunków zwierząt występujących w pobliżu planowanej trasy, np. ptaków wolnych przestrzeni, płazów, niektórych ssaków. Efekt ten może być jedynie czasowy, gdyż jak wynika z obserwacji i danych literaturowych, zwierzęta posiadają zdolności adaptacji do nowych warunków (w tym akustycznych).

Przewidywać można wycofanie się gatunków z najbliższego sąsiedztwa trasy S-19. Planowana droga ekspresowa przyczyni się w znaczącym stopniu do zmiany krajobrazu, gdyż będzie tworzyć, na jego nowym przebiegu, jego stały element (zwłaszcza w miejscach, gdzie trasa S-19 przebiegać będzie na nasypach). Istniejące drogi oraz linia kolejowa na przecięciu z planowaną trasą również wpłyną na zmianę krajobrazu z uwagi na budowę wiaduktów.

W fazie eksploatacji w/w inwestycji wzmocni się także efekt barierowy (przecięcia) generowany przede wszystkim przez trasę S-19. Droga ekspresowa S-19 ograniczy łączność między populacjami a także spowoduje zmiany jakościowe siedlisk gatunków. Efekt przecięcia stanowić będzie także niedogodności dla społeczności lokalnej. Zmniejszeniu tych niedogodności służyć będą proponowane środki minimalizujące.

Na przecięciu planowanej trasy (w nowym korytarzu) z istniejącymi drogami zwiększy się także zanieczyszczenie powietrza, ponieważ do istniejących źródeł emisji (dotychczasowe drogi) dodana zostanie emisja z nowoprojektowanej drogi. W większości przypadków nie będzie to jednak znaczny wzrost, gdyż planowana droga ma zapewnić płynny ruch, skrzyżowania będą bezkolizyjne a więc będą warunki nie powodujące wzrostu emisji. Jedynie tam, gdzie planowane są węzły drogowe przewiduje się wyższe stężenia zanieczyszczeń.

Oddziaływanie na pozostałe elementy środowiska będą małe lub nieistotne.

### 5.9.2. Oddziaływania skumulowane z planowaną autostradą A-2

Planowana trasa S-19 przecinać się będzie z planowaną autostradą A-2. Przyczyni się to również do skumulowania oddziaływania.

W poniższej tabeli przedstawiono skumulowane oddziaływanie trasy S-19 z autostradą A2 na poszczególne komponenty środowiska, przyrodę i krajobraz.

**Tabela 5.9.1. Oddziaływania skumulowane planowanej trasy S-19 i planowanej autostrady A-2**

	Oddziaływanie trasy S-19 i autostrady A-2			
	węzeł		skrzyżowanie bezkolizyjne (wiadukt)	
	faza budowy autostrady	faza eksploatacji	faza budowy autostrady	faza eksploatacji
hałas	3	5	3	5
powietrze	2	4	2	3
wody powierzchniowe	2	2	2	1
wody podziemne	3	1	3	1
gleba	4	3	4	2
odpady	3	2	3	2
siedliska przyrodnicze	3	2	3	2
flora	3	1	3	1
fauna	2	5	2	5
krajobraz	3	5	3	4
rzeźba terenu	3	0	3	0
efekt przecięcia	1	5	1	5

0 – brak oddziaływania, 5 – największe oddziaływanie

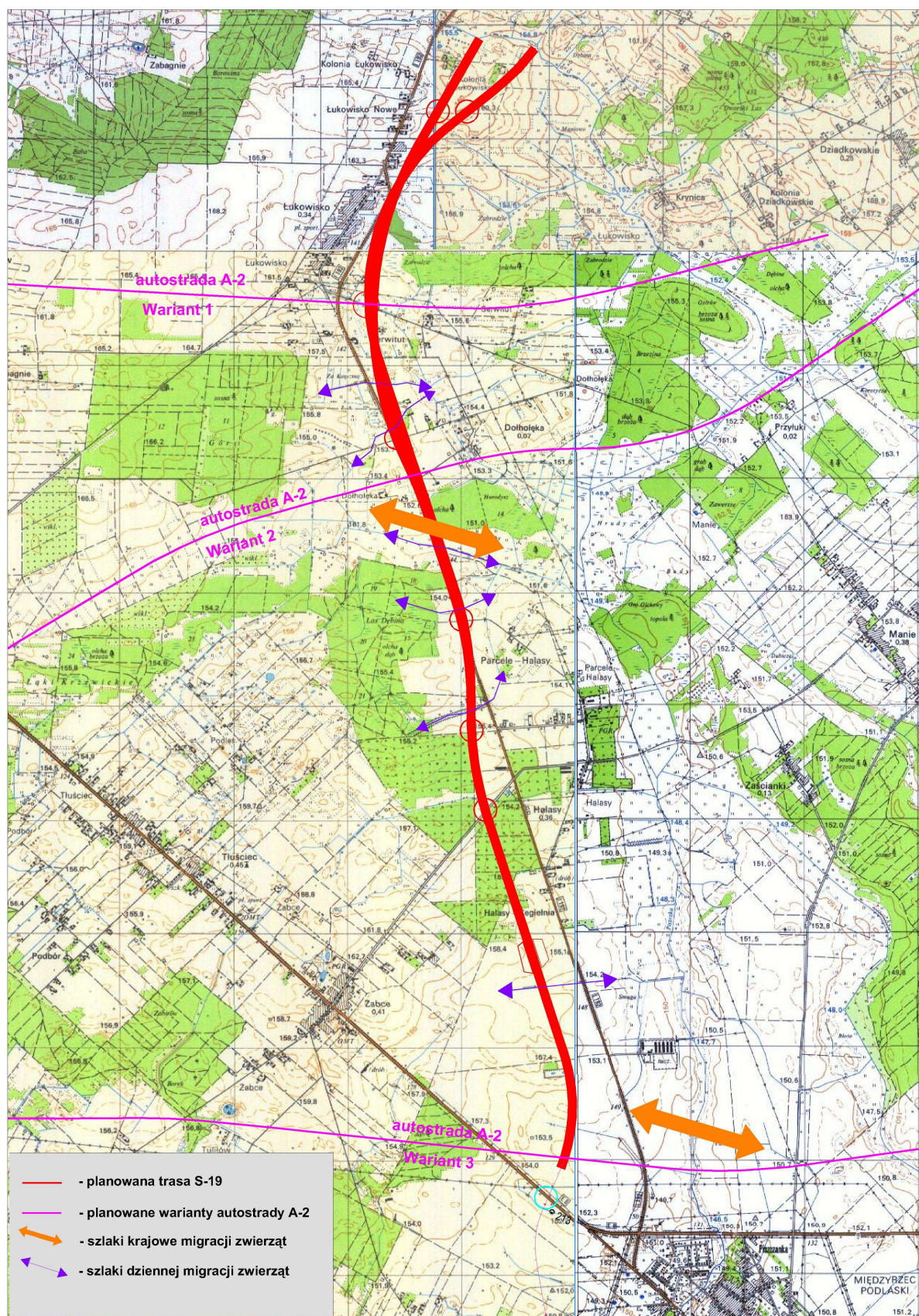
Zgodnie z „Programem budowy dróg krajowych na lata 2008 – 2012” będącym załącznikiem do uchwały nr 163/2007 Rady Ministrów z dnia 25 września 2007 roku planowana trasa S-19 na odcinku: Międzyrzec Podlaski – Lubartów przewidziana jest do realizacji w latach 2009 – 2013. Odcinek autostrady A-2 (Siedlce – granica państwa) nie jest ujęty w harmonogramie a termin jej realizacji nie jest sprecyzowany. W związku z powyższym, faza budowy trasy S-19 nie będzie wywierać skumulowanego oddziaływania z autostradą A-2. Wobec powyższego nie analizuje się oddziaływania skumulowanego fazy budowy trasy S-19 z planowaną autostradą A-2.

**W fazie eksploatacji, w przypadku trasy S-19 i planowanej autostrady A-2, największy wpływ na środowisko będzie miała emisja hałasu oraz efekt przecięcia.**

W przypadku emisji hałasu szacowany zasięg ponadnormatywnego hałasu dla prognozy ruchu na rok 2030 wynosi ok. 450 m od osi autostrady A2 na odcinku: zachód - S-19 i ok. 300 m od osi autostrady A2 na odcinku: S-19 – wschód.

Efekt przecięcia przyczynić się może do pogłębienia konfliktów ze środowiskiem w zakresie usunięcia się z siedlisk niektórych gatunków zwierząt występujących w pobliżu planowanych dróg. Efekt ten może być jedynie czasowy. Przewidywać można wycofanie się gatunków z najbliższego sąsiedztwa w/w dróg. Skrzyżowanie trasy S-19 i planowanej autostrady A-2 przyczyni się w znaczącym stopniu do zmiany krajobrazu, gdyż będzie tworzyć jego stały element. Na terenie płaskim powstaną dwa duże obiekty budowlane, które w znacznym stopniu zmienią okoliczny krajobraz.

W fazie eksploatacji w/w inwestycji wzmocni się także efekt barierowy (przecięcia). Planowana droga ekspresowa S-19 oraz planowana autostrada A-2 ograniczą łączność między populacjami a także spowodują zmiany jakościowe siedlisk gatunków. Na rys. 5.9.2. przedstawiono szlaki dziennej migracji zwierząt oraz szlaki krajowe migracji zwierząt w rejonie przecięcia trasy S-19 i A-2. Efekt przecięcia stanowić będzie także niedogodności dla społeczności lokalnej.



Rys. 5.9.2. Szlaki dziennej migracji zwierząt oraz szlaki krajowe migracji zwierząt w rejonie przecięcia trasy S-19 i A-2

Na przecięciu planowanej trasy S-19 z planowaną autostradą A-2 ulegnie pogorszeniu stan jakości powietrza. Nie będzie to jednak znaczny wzrost, gdyż natężenie ruchu na tych drogach nie będzie zbyt duże.

Oddziaływanie na pozostałe elementy środowiska będą małe lub nieistotne.

## **6. WPŁYW NA ZDROWIE LUDZI**

### **6.1. FAZA BUDOWY**

**Faza budowy** jest związana z wystąpieniem emisji i oddziaływań charakterystycznych dla prowadzenia budowy, tj. transportu, robót ziemnych i robót budowlanych przy obiektach drogi. Oddziaływanie fazy budowy wynikać będzie ze skutków zastosowania maszyn i urządzeń koniecznych do sprawnego i zgodnego z harmonogramem postępu robót budowlanych (głównie hałas, pylenie) oraz utrudnień związanych z koniecznymi zmianami organizacji ruchu w rejonie czynnego placu budowy (objazdy, ograniczenia ruchu etc).

Wykonanie robót nawierzchniowych (układarki, walce) powodować będzie emisję hałasu o poziomie natężenia dźwięku rzędu 85 – 100 dB(A). Środki transportu (samochody ciężarowe i dostawcze) wytwarzać będą hałas rzędu 80 – 88 dB(A). W trakcie wykonania robót nawierzchniowych występują źródła hałasu zmieniające swoje położenie wraz z postępowaniem robót. Na działanie hałasu narażeni będą mieszkańcy terenów sąsiednich.

Faza budowy – zakłada się, że będzie trwać około 4 lat. Zatem niekorzystne oddziaływanie hałasu na zdrowie ludzi będą stosunkowo krótkie (front robót będzie prowadzony odcinkami).

### **6.2. FAZA EKSPLOATACJI**

#### **6.2.1. Hałas**

Planowana droga ekspresowa S-19 pogorszy klimat akustyczny w rejonie proponowanej trasy. Można wnioskować, że potencjalnie wystąpi obniżenie standardu życia dla mieszkańców terenów znajdujących się w odległościach do max ok. 325m od osi planowanej drogi, a z uwzględnieniem ekranów akustycznych na terenach zabudowanych do około 50m. Wartości te ustalono na podstawie wyników obliczeń rozprzestrzeniania hałasu (z rysunków przedstawiających zasięg hałasu 50dB-pora nocna dla wysokości obliczeniowej 4m ponad terenem). Pozytywne zmiany pod względem akustycznym odczuwają mieszkańcy miejscowości Międzyrzec Podlaski, Radzyń Podlaski, Kock, Firlej.

#### **6.2.2. Powietrze**

Przyjęto, że negatywny wpływ na zdrowie ludzi ze względu na stan zanieczyszczenia powietrza, może wystąpić w przypadku ponadnormatywnego stężenia zanieczyszczeń w powietrzu. Przeprowadzone obliczenia rozkładu stężeń zanieczyszczeń w wyniku emisji substancji do powietrza wykazały, że nie będzie występować ponadnormatywne oddziaływanie w zakresie emisji do powietrza w związku z tym budowa drogi nie spowoduje negatywnych skutków dla zdrowia ludzi w aspekcie emisji substancji do powietrza atmosferycznego.

### **6.2.3. Wody powierzchniowe**

Gospodarka ściekowa (odwodnienie drogi) nie będzie wywierać szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi. Przedstawione propozycje konieczne do uwzględnienia w projekcie działań minimalizujących negatywne oddziaływanie są zgodne z wymaganiami odpowiednich przepisów.

### **6.2.4. Wody podziemne**

Potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi może zaistnieć jedynie w przypadku przedostania się do środowiska gruntowo-wodnego znaczących ilości substancji szkodliwych, co byłoby możliwe w przypadku poważnej awarii.

Zagrożone byłyby studnie zlokalizowane w Lubartowie na kierunku spływu wód od drogi oraz studnie zlokalizowane w rejonie jezior Kunów i Firlej. Droga stanowi także zagrożenie dla wód powierzchniowych Stawu Dużego zlokalizowanego w Borkach w sąsiedztwie Bystrzycy.

Studnie te ujmują do eksploatacji osady wodonośne występujące bez izolacji od powierzchni terenu i są zlokalizowane na kierunku spływu wód od drogi.

### **6.2.5. Odpady**

Gospodarka odpadami nie będzie wywierała wpływu na zdrowie ludzi. Faza eksploatacji nie wiąże się z powstawaniem znacznych ilości odpadów. Winny być one zagospodarowywane w sposób zgodny z wymaganiami prawa, w tym w szczególności odpady niebezpieczne (zużyte źródła światła zawierające rtęć). Nie zachodzi konieczność planowania i podejmowania środków technicznych minimalizujących oddziaływanie gospodarki odpadami na stan środowiska poza realizacją obowiązujących przepisów (przekazywanie uprawnionym podmiotom).

## **7. WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE**

### **7.1. OBSZARY CHRONIONE**

W rejonie planowanej drogi ekspresowej S-19 znajdują się następujące obszary objęte ochroną prawną:

#### **➤ REZERWATY**

- **Rezerwat "Omelno"** znajduje się na terenie gminy Drelów, w odległości około 3,3 km od planowanej drogi w wariantach W2 i W2a (4,4 km od W1d, 6 km od W3 i WOP oraz 8,9 km od W3a).
- **Rezerwat „Liski”** położony w gminie Drelów, w odległości ok. 4,6 km od planowanej drogi we wszystkich wariantach.
- **Rezerwat "Kania"** – rezerwat przyrody położony na terenie gminy Łuków, w odległości około 9,2 km od planowanej drogi w wariantach W3 i W3a (10,5 km od Wop i W1d, 11,5 km od W2 i W2a).
- **Rezerwat przyrody "Czapliniec"** w odległości około 1,8 km od planowanej drogi we wszystkich wariantach,



- **Rezerwat „Kozie Góry”** – w odległości od planowanej trasy we wszystkich wariantach około 3,4 km, położony na terenie gminy Lubartów.
- **PARKI KRAJOBRAZOWE**
  - **Kozłowiecki Park Krajobrazowy** – w odległości od planowanej trasy we wszystkich wariantach około 2,2 km
- **OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU**
  - **Obszar Chronionego Krajobrazu „Kozie Bór”** – znajduje się w odległości około 8 km od planowanej inwestycji we wszystkich wariantach.
  - **Obszar Chronionego Krajobrazu „Pradolina Wieprza”** -planowana droga ekspresowa nr 19 przecina obszar na odcinku o długości około 0,15-4,3 km (od km 70+100 do km 70+250 – wariant W3a, od km 71+750 do km 71+900 – wariant W3, od km 70+250 do km 70+400 – wariant Wop, od km ok. 69+100 do km ok. 73+400 – wariant W2 i W2a, od km 67+950 do km 71+150- wariant W1d).
  - **Obszar Chronionego Krajobrazu „Annówka”** – planowana trasa przecina obszar na odcinku około 4,6 km (od km 49+850 do km 54+470 – wariant W3a, od km 51+510 do km 56+130 – wariant W3, od km 50+000 do km 54+620 – wariant Wop, od km ok. 52+550 do km ok. 57+170 – wariant W2a, od km ok. 52+580 do km ok. 57+200 – wariant W2, od km 50+630 do km 55+250- wariant W1d).
  - **Radzyński Obszar Chronionego Krajobrazu** - położony jest w odległości około 5,3 km od planowanej drogi (najbliższy wariant W3 i W3a).
- **OBSZARY NATURA 2000**
  - **Dolina Tyśmienicy PLB 060004 – obszar utworzony** . - znajduje się w odległości około 3,4 km (wszystkie warianty) od obszaru chronionego Dolina Tyśmienicy
  - **Dolny Wieprz PLH 060051 – obszar planowany** - obszar ten znajduje się w odległości ok. 1,6 km od projektowanego odcinka drogi S-19 (wszystkie warianty)
  - **Dolina Liwca PLB 140002 – obszar utworzony** - obszar specjalnej ochrony ptaków - znajduje się w odległości ok. 5,6. km od drogi

## 7.2. PROGNOZOWANE ODDZIAŁYWANIA

### 7.2.1. Obszary Natura 2000, obszary chronione

Na oddziaływania od drogi obszary Natura 2000 będą narażone w sposób umiarkowany lub niewielki z powodu na odległość obszaru od drogi wyższą niż zasięg oddziaływania oraz ze względu na przewidywane działania zmniejszające oddziaływania.

#### ➤ DOLINA TYŚMIENICY

W zasięgu wpływu poziomu dźwięku o wartości co najmniej 40 dB w porze dziennej znajduje się powierzchnia od ok.12,5 do 14,9 ha (w zależności od wariantu), co stanowi ok. 0,18 – 0,22 % powierzchni tego obszaru. W porze nocnej obszar o wartości poziomu dźwięku co najmniej 40 dB wynosi ok. 1,2 ha, co stanowi ok. 0,018 % powierzchni tego obszaru.

## ➤ DOLNY WIEPRZ

Ze względu na brak bezpośredniego zajęcia terenu obszarów Natura 2000, pozostaną one wolne od zagrożeń wynikających z budowy drogi. Planowana droga przegradza korytarze ekologiczne stanowiące połączenie, powiązanie pomiędzy tymi obszarami. Dla ochrony ciągłości tych korytarzy planuje się środki minimalizujące.

**Rezerwat przyrody "Czapliniec"** - ze względu na położenie w odległości około 1,8 km od planowanej drogi – znajduje się w odległości większej niż przewidywane oddziaływania drogi – co powoduje, że można wnioskować o braku negatywnego oddziaływania drogi na ten obszar chroniony.

**Obszar Chronionego Krajobrazu „Pradolina Wieprza”** - planowana droga ekspresowa nr 19 przecina obszar na odcinku o długości około 0,15-4,3 km (od km 70+100 do km 70+250 – wariant W3a, od km 71+750 do km 71+900 – wariant W3, od km 70+250 do km 70+400 – wariant Wop, od km ok. 69+100 do km ok. 73+400 – wariant W2 i W2a, od km 67+950 do km 71+150- wariant W1d).

**Obszar Chronionego Krajobrazu „Annówka”** - planowana trasa przecina obszar na odcinku około 4,6 km (od km 49+850 do km 54+470 – wariant W3a, od km 51+510 do km 56+130 – wariant W3, od km 50+000 do km 54+620 – wariant Wop, od km ok. 52+550 do km ok. 57+170 – wariant W2a, od km ok. 52+580 do km ok. 57+200 – wariant W2, od km 50+630 do km 55+250 - wariant W1d).

Kolizja z obszarami chronionego krajobrazu nie jest – ze względów formalno – prawnych – przeszkodą w lokalizacji inwestycji celu publicznego jaką jest droga krajowa.

Inne obszary chronione nie są narażone na oddziaływania drogi.

### 7.2.2. Rośliny, siedliska przyrodnicze

#### 7.2.2.1. Rośliny

W granicach planowanej inwestycji - budowa drogi ekspresowej S-19 od granicy z województwem mazowieckim do końcowego odcinka obwodnicy Lubartowa w województwie lubelskim nie stwierdzono występowania gatunków roślin z załącznika II do Dyrektywy Rady 92/43/EWG (siedliskowej).

Wśród bogatej flory obszaru objętego szczegółową inwentaryzacją stwierdzono następujące gatunki z listy ginących i zagrożonych dla Lubelszczyzny.

1. **rzęsa garbata** *Lemna gibba* (kategoria zagrożenia – LRnt). Gatunek ten odnotowano w kilku ciekach wodnych, które przekracza trasa S -19. Jest on stosunkowo częsty w na obszarze całej Lubelszczyzny, dlatego budowa i rozbudowa drogi nie zagraża lokalnej populacji tego gatunku.
2. **centuria pospolita** *Centaurium erythraea* - (kategoria zagrożenia – LRnt). Na opisywanym terenie stwierdzono tylko jednego osobnika ww. gatunku. Rośnie on na łąkach pomiędzy Grabowem a Kąkolewnicą. Inwestycja bezpośrednio nie będzie zagrażała temu gatunkowi.

Stwierdzono występowanie następujących gatunków roślin (Dz. U. Nr 168, poz. 1764 z dnia 9 lipca 2004 roku) i grzybów (Dz. U. Nr 168 Poz. 1765 z 9 lipca 2004) chronionych, nie znajdujących się na lokalnej liście taksonów ginących i zagrożonych wyginięciem.

1. **kruszyzna pospolita** *Frangula alnus* – występuje pospolicie na opisywanym obszarze. Szczególnie duże zagęszczenie osiąga w zaroślach wierzbowych i zbiorowiskach okrajkowych w strefach krawędziowych odcinków leśnych,
2. **kalina koralowa** *Viburnum opulus* – j.w.,
3. **grąźel żółty** *Nuphar lutea* – na opisywanym terenie stwierdzono trzy stanowiska tego gatunku. Występuje on w korycie Bystrzycy na stawach w Borkach i w Krznie Południowej w pobliżu Rzeczycy. Stanowiska te nie są zagrożone.
4. **lilia złotogłów** *Lilium martagon* – potwierdzono stanowisko tego gatunku w siedlisku grądu łągu olesowo – jesionowego po zachodniej stronie drogi w pobliżu cieku w lesie Borkowskim w gminie Borki. Stanowisko to nie jest zagrożone.
5. **bluszcz pospolity** *Hedera helix* – kilka stanowisk znajduje się w lesie Borkowskim w siedliskach grądu subkontynentalnego. Trzy stanowiska znajdują się po stronie wschodniej w pobliżu cieku - jedno po tej samej stronie drogi oddalone około 300 na południe. W tym samym kompleksie po przeciwnej stronie drogi w lesie mieszanym znajduje się jeszcze jedno stanowisko. Wszystkie stanowiska leżą w takiej odległości od drogi, że mogą być zagrożone dobudową drugiej jezdni, przy czym tylko jedno ze stanowisk znajdzie się w granicach pasa drogowego. Gatunek ten jest częściowo chroniony na stanowiskach naturalnych ale jednocześnie licznie występuje w Polsce i zniszczenie ww. stanowisk nie zagraża temu gatunkowi. Na zniszczenie jednego stanowiska bluszcza pospolitego – gatunku częściowo chronionego wymagane jest uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.
6. **widłak jałowcowaty** *Lycopodium annotinum* – dwa stanowiska znajdują się w lesie Borkowskim po zachodniej stronie drogi i jedno w pobliżu Bedlna i Białki w sąsiedztwie wariantu W3 i Wop. Najbliżej projektowanej drogi znajdują się stanowiska widłaka jałowcowatego w rejonie Lasu Borkowskiego. Znajdują się one poza projektowanym pasem drogowym. Stanowiska te nie powinny być zagrożone zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji drogi ekspresowej.
7. **pomocnik baldaszkowaty** *Chimaphila umbellata* – jedno stanowisko znajduje się w pobliżu Adamowa po przeciwnej stronie czynnego składowiska odpadów. Gatunek objęty ścisłą ochroną w Polsce. Stanowisko to nie jest zagrożone na etapie budowy i eksploatacji drogi ekspresowej S-19.
8. **gnieźnik leśny** *Neottia nidus-avis* – kilka roślin znaleziono w siedliskach grądu subkontynentalnego w okolicach Borek. Jest roślina objęta ochroną gatunkową w Polsce. Stanowiska tej rośliny nie będą zagrożone przez realizację inwestycji.

#### 7.2.2.2. Siedliska przyrodnicze.

Każdy z analizowanych wariantów przecina siedliska leśne, tereny łąk, zadrzewień i zakrzewień. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji na analizowanym terenie zidentyfikowana płyta siedlisk przyrodniczych wymienionych w I załączniku Dyrektywy Siedliskowej (siedliska te jednak nie są zlokalizowane na terenie obszarów Natura 2000 – gdzie są celem ochronnym).

W wariantcie W1d – planowana droga przecina siedliska z I Dyrektywy Siedliskowej:

- 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe
- 7140 -1 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska

W wariantcie 2 i W2a– planowana droga przecina siedliska z I Dyrektywy siedliskowej:

- 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe
- 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska

W wariantcie W3 planowana droga przecina siedliska z I Dyrektywy Siedliskowej:

- 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe
- 9110\*-1 - ciepłolubna dąbrowa świetlista,
- 3170 -2– grąd subkontynentalny

W wariantcie W3 z korektą w rejonie linii kolejowej (uniknięcie kolizji z siedliskiem priorytetowym) planowana droga przecina siedliska z I Dyrektywy Siedliskowej:

- 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe
- 3170 -2– grąd subkontynentalny

W wariantcie W3a planowana droga przecina siedliska z I Dyrektywy Siedliskowej:

- 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe

W wariantcie Wop planowana droga przecina siedliska z I Dyrektywy Siedliskowej:

- 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe
- 9110\* - ciepłolubna dąbrowa świetlista,
- 3170 – grąd subkontynentalny

W wariantcie Wop z korektą w rejonie linii kolejowej (uniknięcie kolizji z siedliskiem priorytetowym) planowana droga przecina siedliska z I Dyrektywy Siedliskowej:

- 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe
- 3170 – grąd subkontynentalny

(gwiazdką <\*> oznaczono siedliska priorytetowe);

Realizacja drogi spowoduje trwałe zajęcie terenu w pasie drogowym (bez względu na wariant) i usunięcie istniejącej roślinności. Nastąpi likwidacja części powierzchni płatów siedlisk chronionych. Straty z tego tytułu nie będą jednak istotne. Przedstawione siedliska są często w nie najlepszej kondycji. Siedliska te są często zniekształcone na skutek działalności człowieka i intensywnej gospodarki zarówno rolnej i leśnej.

W poniższej tabeli przedstawia się zbiorcze informacje nt. szacowanej powierzchni siedlisk, które zostaną zajęte na cele pasa drogowego.

**Tabela 7.2.1. Zestawienie powierzchni siedlisk będących celem ochrony Dyrektywy Siedliskowej w granicach pasa drogowego poza obszarami Natura 2000 [ha]**

Siedlisko	W1d	W2	W2a	W3	W3 korekta	W3a	Wop	Wop z korektą
Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe 6410	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska 7140-1	-	7,14	7,14	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
Ciepłolubna dąbrowa świetlista 9110*-1	-	-	-	0,74	-	-	0,74	-
Grąd subkontynentalny 3170-2	0,38	0,38	0,38	0,5	0,5	0,38	0,5	0,5

Ze względu na przecięcie siedliska priorytetowego zaproponowano przesunięcie wariantu W3 i Wop w rejonie m. Bedlno w kierunku zachodnim o ok. 100m.

### **7.2.3. Fauna**

#### **7.2.3.1. Ptaki**

W rejonie lokalizacji drogi (dalsze i bliższe sąsiedztwo) stwierdzono 9 gatunków ptaków z I Załącznika do Dyrektywy Rady 79/409/EWG, w tym gatunki legujące (gąsiorek, żuraw, derkacz, puchacz, bocian czarny, bielik) oraz miejsca żerowiskowe pozostałych gatunków. Spośród wymienionych gatunków legujących, budowa drogi może spowodować zniszczenie miejsc legowania 1 gatunku, tj. gąsiora dla 2 – 4 par.

Gatunki ptaków podlegające ścisłej ochronie gatunkowej i wymagającej ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania (bocian czarny, bielik, puchacz) nie będą bezpośrednio narażone na oddziaływanie drogi poprzez zniszczenie miejsc legowania, są one bowiem znacznie oddalone od planowanych wariantów drogi i znajdują się w miejscach odległych o ok. 1,2 – 1,4 km od istniejącej drogi nr 19. Można wnioskować, że dotychczasowa eksploatacja istniejącej drogi nie zniechęciła ptaki do przebywania w jej otoczeniu. Można więc przyjąć, że podobnie będzie w odniesieniu do nowoprojektowanej drogi. Dla ochrony miejsc żerowania tych i innych gatunków (bocian biały, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, żuraw, derkacz) konieczne jest uwzględnienie w dokumentacji technicznej drogi zarówno dla fazy budowy jak i późniejszej eksploatacji ochrony stosunków wodnych. Zapewnienie utrzymania dotychczasowego reżimu wodnego umożliwi utrzymanie populacji gatunków chronionych na podobnym poziomie. Minimalizacją negatywnego wpływu będzie też opisane powyżej powstrzymanie się od robót wstępnych (usuwanie krzewów, drzew, wierzchniej warstwy ziemi) w sezonie lęgowym ptaków. Harmonogram realizacji inwestycji powinien uwzględnić takie uwarunkowanie.

#### **7.2.3.2. Płazy**

Na całym odcinku w otoczeniu inwestycji i w zasięgu bezpośredniego jej oddziaływania występują 2 gatunki płazów objętych ochroną w ramach „Dyrektywy Siedliskowej” programu „Natura 2000”: kumak nizinny *Bombina bombina* i traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*.

Planowana inwestycja jedynie w dwóch miejscach wkracza na teren występowania traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego są to: torfowisko w okolicach Siedlanowa (wariant W2) i Firleja (wariant Wop, W3 i W3a). Tylko torfowisko w Siedlakowie może ulec likwidacji lub degradacji bez zastosowania działań minimalizujących. Torfowisko w okolicach Firleja jedynie w niewielkim stopniu może być zniszczone ale istotne jest utrzymanie poziomu wody i nie przesuszenie tego siedliska. Bezpośredni wpływ budowy drogi S-19 na populacje kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej będzie niewielki i nie mający istotnego znaczenia dla populacji tego gatunku w regionie i Polsce.

#### **7.2.3.3. Ssaki będące pod ochroną**

W analizowanym rejonie występuje około 40 gatunków ssaków wśród, których cztery z nich: bóbr europejski *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra* wymienione są w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Dwa inne gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej – nocek duży *Myotis myotis* i nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* mogą załatywać na obszar potencjalnego oddziaływania inwestycji jednak podczas prowadzenia inwentaryzacji ich obecności nie stwierdzono, pomimo odpowiedniego okresu prowadzenia prac terenowych.

Poniżej przedstawiono charakterystykę gatunków ssaków z załącznika II do dyrektywy siedliskowej występujących na obszarze Natura 2000 w sąsiedztwie inwestycji.

#### **Bóbr europejski *Castor fiber***

Planowana inwestycja w sposób bezpośredni zmniejszy bazę pokarmową. Droga prowadzona na nasypie stanowić będzie poważną barierę ekologiczną. Podczas prowadzenia prac silny wpływ na zmniejszenie areалу żerowiskowego będzie miała antropopresja powodowana pracami budowlanymi.

#### **Wydra *Lutra lutra***

Droga S-19 jeśli zostanie poprowadzona na nasypie stanowić będzie poważną barierę ekologiczną. Szczególnie w przypadku obejść Kąkolewnicy jeżeli zostanie wybrany wariant polegający na budowie trasy w nowym terenie z pozostawieniem starej drogi dla ruchu lokalnego. Dwie równoległe trasy będą stanowiły barierę ekologiczną nie tylko dla wydry ale również innych małych ssaków i płazów. Już obecnie obserwuje się częste kolizje z samochodami jeża wschodniego, kuny leśnej i domowej, gronostaja czy żab.

#### **Nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* i Nocek duży *Myotis myotis***

Budowa drogi nie niesie bezpośrednich istotnych w/w zagrożeń dla nietoperzy. Może jednak być źródłem wzrostu śmiertelności głównie z powodu na rozbicia o samochody, zwłaszcza młodych osobników oraz przyciągać te ssaki i z tego względu narażać je na śmiertelność z powodu na wzrost śmiertelności owadów (głównego rezerwuaru żywieniowego nietoperzy) nęconych światłem samochodów i oświetleniem drogi (w rejonie węzłów).

#### **7.2.3.4. Inne ssaki występujące w strefie oddziaływania drogi S-19.**

Ssaki to zwierzęta, których areal osobniczy może być bardzo rozległy (kopytne), bądź niewielki (np.: norniki). Dla wszystkich gatunków bardzo istotnym warunkiem zachowania właściwego stanu populacji jest możliwość swobodnej migracji. Wśród ssaków występujących w rejonie inwestycji szczególnie narażone na rozdzielenie populacji, przez barierę jaką jest dwujezdniowa droga, są duże ssaki takie jak dzik *Sus strofa*, sarna *Capreolus capreolu*, łos *Alces alces*, oraz jeleń *Cervus elaphus*. Budowa drogi będzie miała wpływ na miejscowe populacje małych ssaków takich jak np.: jeż wschodni *Erinaceus roumanicus*, kret *Talpa europaea*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus* czy szarak *Lepus europaeus* a także na inne.

#### **7.2.3.5. Owady**

W rejonie planowanej inwestycji w zasięgu bezpośredniego jej oddziaływania występuje 1 gatunek owada objęty ochroną w ramach „Dyrektywy Siedliskowej” programu „Natura 2000” - **Modraszek euroides** *Polyommatus eroides*. Gatunek ten obserwowano na łąkach pomiędzy Grabowcem a

Kąkolewnicą przy istniejącej drodze DK-19. Jego gąsienica żyje na szczodrzeńcu ruskim *Chamaecytisus ruthenicus* prawdopodobnie również na innych gatunkach szczodrzeńców.

### **Oddziaływanie inwestycji na populację *Modraszeka euroides*.**

Nie jest do końca poznane. Jest to gatunek leśno - stepowy i bardzo rzadki w Polsce. Jako działania łagodzące może być podsadzenie na skarpach roślin żywicielskich wszelkich odmian szczodrzeńców szczególnie w pobliżu drogi na skarpach i naprzeciwskałkach w otwartych terenach na przestrzeni przesuszonych łąk. Zastosowanie tych działań może przynieść pozytywne efekty dla tego gatunku owada.

Jeśli wszystkie zalecane środki łagodzące zostaną zrealizowane to prawdopodobnie nie będzie konieczności prowadzenia kompensacji środowiskowych. Jednak w celu jednoznacznego stwierdzenia skuteczność zaproponowanych środków konieczne jest wykonanie powtórnych badań dwa lata po zakończeniu budowy.

### **7.3. PODSUMOWANIE**

1. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej dla projektowanej trasy od granicy województw mazowieckiego/lubelskiego do obwodnicy Lubartowa wskazują, że planowana droga przebiega przez tereny o umiarkowanej wartości przyrodniczej. Występują tu sporadycznie płaty siedlisk wpisanych na listę załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG.
2. Projektowana trasa nie koliduje z obszarami Natura 2000. Nie koliduje także z rezerwatami. Kozłowieckim Parkiem Krajobrazowym, Radzyńskim Obszarem Chronionego Krajobrazu, OCK „Kości Bór”. Wszystkie analizowane warianty projektowanej trasy wchodzą w granice Obszaru Chronionego Krajobrazu „Annówka” oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pradolina Wieprza”.
3. Wymienione powyżej obszary podlegające ochronie, poza OCK „Annówka” i „Pradolina Wieprza” znajdują się w znacznej odległości od projektowanej trasy. Analizowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na wymienione formy ochrony przyrody oraz gatunki w nich bytujące.
4. W fazie eksploatacji dominującym oddziaływaniem będzie emisja hałasu oraz efekt barierowy – zwłaszcza wg prognozy ruchu przewidywanej na 2030 rok.
5. Dla zachowania spójności sieci obszarów Natura 2000 konieczne jest zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych poprzez wybudowanie przejść dla zwierząt.
6. W rejonie km 64+900 i 65+400 (kilometraż wariantu W3 z korektą) znajduje się aleja lipowa, 4 spośród drzew w alei ustanowiono jako pomniki przyrody (zarządzenie nr 42 Wojewody Lubelskiego z dnia 22.10.1987 r. – nr 45 i 46 z listy). Wszystkie te drzewa znajdują się w projektowanych granicach pasa drogowego. Obecnie drzewa te są w znacznym stopniu zarażone chorobami grzybowymi i pozbawione częściowo koron w wyniku licznych zabiegów jakie stosowano wcześniej w celu ich ratowania. Stan ich zachowania zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego i pieszego. Prowadzone wcześniej zabiegi pielęgnacyjne nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Zrealizowanie inwestycji będzie wymagało usunięcia tych drzew – na tym odcinku projektowana droga ekspresowa idzie po śladzie drogi krajowej nr 19. Realizacja inwestycji celu publicznego,

jakim jest droga, zgodnie z art. 45 ust 2 ustawy o ochronie przyrody dopuszcza zniesienie ochronności po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody, w tym przypadku z Wojewodą Lubelskim.

#### **7.4. ZALECENIA OCHRONNE**

W celu zmniejszenia negatywnego wpływu drogi na chronione gatunki zaleca się:

##### **A. w projekcie budowlanym i wykonawczym planowanej drogi należy uwzględnić:**

- 1) Dla ochrony cennego siedliska przyrodniczego – dąbrowy świetlistej - proponuje się przesunięcie osi drogi wg wariantu W3 i Wop w rejonie m. Beldno w kierunku zachodnim o ok. 100m aby zaniechać ingerencji w te siedlisko leśne (rejon km 33+000 – wariant 3 i km 31+400 wariant OP)
- 2) W projekcie budowlanym należy przewidzieć zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- 3) Zapewnić środki techniczne, które umożliwią ochronę gatunków m.in. poprzez zachowanie ciągłości korytarzy migracyjnych (przejścia dla zwierząt, poszerzone mosty, przepusty).
- 4) W wyniku przeprowadzonych analiz - inwentaryzacji przyrodniczej, informacji z nadleśnictw oraz informacji z komend policji dot. liczby kolizji ze zwierzętami na drodze DK-19 wskazuje się następującą lokalizację przejść dla zwierząt.

<b>Przejścia małe na ciekach (rejon km)</b>						
<b>Lp.</b>	<b>W1d</b>	<b>W2</b>	<b>W2a</b>	<b>W3</b>	<b>W3a</b>	<b>Wop</b>
1.	3+300	3+500	3+500	3+500	3+500	3+500
2.	3+800	3+900	3+900	3+900	3+900	3+900
3.	5+450	5+600	5+600	5+600	5+600	5+600
4.	6+350	6+500	6+500	6+480	6+480	6+500
5.	8+900	9+000	9+000	9+000	9+000	9+000
6.	15+850	15+950	15+950	15+960	15+960	15+830
7.	17+600	17+700	17+700	17+730	17+730	17+600
8.	19+050	19+700	19+700	19+200	19+200	19+050
9.	21+400	20+950	20+950	21+050	21+050	21+400
10.	21+700	21+200	21+200	21+480	21+480	21+700
11.	39+250	21+500	21+500	21+880	21+880	38+550
12.	40+200	24+100	24+100	27+320	27+320	39+500
13.	41+550	24+720	24+720	27+660	27+730	40+850
14.	52+250	29+030	29+030	40+150	32+730	51+550
15.	52+430	32+950	32+950	41+100	38+500	51+700
16.	52+570	35+200	35+200	42+450	39+450	51+850
17.	52+700	41+170	41+200	53+150	40+800	52+000
18.	54+780	42+120	42+150	53+300	51+480	54+050
19.	55+000	43+150	43+150	53+450	51+660	54+300
20.	55+200	43+470	43+440	53+600	51+780	55+480
21.	68+650	54+170	54+200	55+650	51+930	
22.	71+200	54+360	54+390	55+900	54+000	
23.		54+470	54+500	56+080	54+230	
24.		54+620	54+650		54+410	
25.		56+670	56+700			



Przejścia małe na ciekach (rejon km)						
Lp.	W1d	W2	W2a	W3	W3a	Wop
26.		56+950	56+980			
27.		57+100	57+130			
28.		69+900	69+930			
29.		70+800	70+830			
30.		73+450	73+480			
Przejścia średnie (rejon km)						
Lp.	W1d	W2	W2a	W3	W3a	Wop
1.	17+150	17+250	17+250	17+250	17+250	17+150
2.	27+450	31+700	31+700	25+550	25+550	28+000
3.	31+150	46+150	46+170	29+650	29+750	31+100
4.	44+200	51+650	51+680	32+750	43+450	43+500
5.	49+700	57+030	57+060	45+100	48+950	49+000
6.	55+100	72+430	72+460	50+600	54+330	54+400
7.	70+200			56+000	69+600	69+650
8.				71+250		
Przejścia duże (rejon km)						
Lp.	W1d	W2	W2a	W3	W3a	Wop
1.	4+856	4+990	4+990	5+000	5+000	5+000
2.	46+305	48+230	48+255	47+195	45+530	45+680
3.	52+450	54+375	54+400	53+345	51+680	51+830
4.	73+110	75+340	75+370	74+870	73+220	73+360

- 5) Ze względu na uwarunkowania wynikające z niwelety drogi przejścia duże planuje się jako górne. W przypadku gdy w fazie prac nad projektem zaistnieją uwarunkowania utrudniające projektowanie przejść dużych jako górne - mogą być one zaplanowane jako dolne.
- 6) W przypadku projektowania przejść dolnych dużych – wysokość światła nie mniej niż 4,5 m i szerokość przejścia – nie mniejsza niż 15 – 20 m i zapewniająca współczynnik względnej ciasnoty E o wartości co najmniej 1,5. Współczynnik względnej ciasnoty E, wyrażający wzajemne relacje między wysokością, szerokością i długością przejścia przewidzianego jako otwór w korpusie drogi, określa zależność:  $E=(B \times H):L$ , gdzie:  
 B – szerokość przejścia,  
 H – wysokość,  
 L – długość.
- 7) Szerokość przejść górnych<sup>10</sup> – nie mniej niż 50 m w największym miejscu (światło), nachylenie podejść – maks. 16%. Przejście górne powinno być wyposażone w osłony (drewniane) przeciwoślńieniowe..
- 8) Przy projektowaniu przejść dolnych średnich – światło powinno wynosić nie mniej niż 2,5 m. Należy zachować współczynnik względnej ciasnoty E o wartości co najmniej 0,7.

- 9) Przejścia dolne małe - na ciekach wodnych i obszarach podmokłych należy zaprojektować przejścia dla zwierząt ziemnowodnych (wydra, bóbr, tchórz oraz płazy) jako odrębne obiekty lub jako zmodyfikowane przepusty wyposażone w półki (betonowe lub drewniane) o szerokości min. 0,50 m. Tam gdzie nie ma możliwości zastosowania półek należy zbudować specjalne przejścia dla ssaków ziemnowodnych (minimalne wymiary takich przejść wynoszą: 2 m x 1,5 m.
- 10) Na odcinkach projektowanej drogi przebiegającej przez lasy należy zaprojektować ogrodzenia wzdłuż trasy w celu uniemożliwienia przejścia zwierząt przez trasę.
- 11) Przejścia dla płazów i gadów należy zaprojektować na następujących odcinkach:
  - a) W wariantcie W1d na odcinku od km 46+800 do km 47+700.
  - b) W warianttach W2 i W2a na odcinkach od km 23+500 do km 24+100, od km 24+600 do km 25+500, od km 28+000 do km 30+000, od km 30+800 do km 31+850 i od km 33+300 do km 34+400 oraz od km 48+700 do km 49+650 w wariantcie W2 i od km 48+730 do km 49+680 w wariantcie W2a.
  - c) W wariantcie W3 na odcinkach od km 47+730 do km 48+680, od km 71+250 do km 71+900.
  - d) W wariantcie W3a na odcinkach od km 28+500 do km 29+400, od km 46+000 do km 46+950, i od km 69+600 do km 70+250.
  - e) W wariantcie Wop na odcinkach od km 46+100 do km 47+000, od km 69+650 do km 70+300.W rejonie lokalizacji przejść dla płazów i gadów należy zaprojektować płotki naprowadzające. Płotki należy zaprojektować wzdłuż drogi na odcinkach o ok. 200-300 m dłuższych od odcinków trasy na których zaprojektowano przejścia dla płazów np.: przejścia dla płazów na odcinku od km 46+800 – do km 47+700 (W1d) – płotki naprowadzające na odcinku od km 46+700 do km 47+800.
- 12) Rzeki nie powinny być regulowane w obrębie tych obiektów ponad konieczne umocnienie koryta rzeki metodami przyjaznymi dla środowiska (np. faszyna).
- 13) W przypadku potrzeby zniszczenia bluszczu pospolitego (rośliny objętej częściową ochroną gatunkową) niezbędne jest uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (art 56 ust 1) .
- 14) W rejonie km 64+900 i 65+400 (kilometraż wariantu W3 z korektą) znajdują się 4 pomniki przyrody - lipy drobnolistne (zarządzenie nr 42 Wojewody Lubelskiego z dnia 22.10.1987 r. – nr 45 i 46 z listy). Zrealizowanie inwestycji będzie wymagało usunięcia tych drzew, w związku z czym należy zwrócić się do Wojewody Lubelskiego o zniesienie ochronności tych drzew (art. 45 ust 2 ustawy o ochronie przyrody).
- 15) Bazy techniczne i składy materiałów budowlanych lokalizować poza terenami zadrzewionymi, poza dolinami rzek i w minimalnej odległości 200 m od innych cieków i miejsc podmokłych. A w przypadku konieczności lokalizacji baz lub składów w sąsiedztwie obszarów Natura 2000 (wynikającej ze względów logistycznych) ich liczbę ograniczyć do minimum, a zasięg bazy ograniczyć do terenu przewidzianego pod budowę drogi lub miejsc obsługi podróżnych.

- 16) W projekcie budowlanym (projekt zieleni) należy unikać stosowania gatunków roślin inwazyjnych.
- 17) Dla ochrony bazy pokarmowej nietoperzy sugeruje się uwzględnienie w projekcie budowlanym, w części dotyczącej oświetlenia, stosowania lamp sodowych z oprawami kierującymi snop światła w stronę jezdni.
- 18) W przypadku realizacji trasy w wariantach W2 i W2a w celu ochrony torfowiska pod Siedlanowem należałoby wprowadzić modyfikację trasy tych wariantów przez przesunięcie wiaduktu o około 500m w kierunku zachodnim co pozwoli na utrzymanie siedliska derkacza i torfowiska ze względu na ochronę płazów.
- 19) W przypadku przyjęcia wariantu W2 i konieczności likwidacji torfowiska w Siedlanowie jako miejsca bytowania płazów, w sztuczny sposób można byłoby stworzyć kilka siedlisk dla traszki grzebieniastej i kumaka. Mogą to być sztuczne stawy o niedużej głębokości około 0,5m i powierzchni nie przekraczającej 25m<sup>2</sup> z łagodnie opadającymi brzegami i częścią piaszczysto żwirową, najlepiej usytuowane w sąsiedztwie zniszczonego obiektu.

#### **W fazie budowy**

- 20) Zaleca się oszczędne gospodarowanie terenem w rejonach występowania chronionych siedlisk (wskazanych na załączniku mapowym) w fazie budowy w celu zmniejszenia negatywnego jej wpływu na chronione gatunki i siedliska.

---

## **8. POWAŻNE AWARIE**

**Zagrożenie ludności** kształtuje się na całej długości analizowanej trasy S-19, zarówno w roku 2014 jak i w 2030, w obszarze III (akceptacja ryzyka). Na kwalifikację drogi do wariantu III ma wpływ przede wszystkim małe natężenie ruchu na analizowanej trasie oraz mała gęstość zaludnienia terenów przyległych.

**Zagrożenie dla wód powierzchniowych** kwalifikuje się zarówno w roku 2014 jak i w 2030 do obszaru III czyli do akceptowalnego poziomu ryzyka. Na wynik kwalifikacji ma wpływ przede wszystkim mała liczba samochodów poruszających się analizowaną trasą, w tym samochodów ciężarowych oraz potencjał tego ekosystemu wodnego do samooczyszczania. Pomimo tego dla ochrony wód powierzchniowych przed skutkami poważnych awarii proponuje się zastosowanie środków minimalizujących (osadniki, zbiorniki retencyjne). Ponadto na wylotach do odbiorników (w urządzeniach oczyszczających) należy zastosować zamknięcia odpływu (zasuwy), które stanowić powinny zabezpieczenie przed zrzutem substancji niebezpiecznych.

**Zagrożenie wód podziemnych** kształtuje się w roku 2014, jak i w 2030 w obszarze III (akceptacja ryzyka). Jednak z uwagi na występujące na analizowanym obszarze warunki hydrogeologiczne przewiduje się działania mające na celu ochronę wód podziemnych (szczelne systemy kanalizacji deszczowej, rowy ze żwirowo-piaskową warstwą filtracyjną).

## **9. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE**

Nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko. Odległość drogi od granicy Państwa wynosi od ok. 38 km (początek proj. drogi) do ok. 75 km (koniec proj. drogi). Zasięg oddziaływania akustycznego oraz oddziaływania na jakość powietrza wynosi do kilkuset metrów (70 - 400) od drogi. Wody opadowe z drogi będą odprowadzane poprzez zbiorniki retencyjne i retencyjno - infiltracyjne do odbiorników, które będą odprowadzały wody do zlewni Bugu, Tyśmienicy, Dąbrówki, Przerwy, Mininy. Wymienione rzeki są dopływami Wieprza i Narwi, które z kolei są dopływami rzeki Wisły. W związku z czym wody opadowe nie będą wprowadzane do odbiorników (rzeki, rowy), które wpływają do cieków poza granicami kraju.

## **10. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA**

Według stanu prawnego na dzień sporządzania raportu (01.01.2009 r.) brzmienie art. 135 ustawy Prawo ochrony środowiska jest następujące „*Jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej, obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej. W pozwoleniu na budowę (drogi krajowej) 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*”.

Uwzględniając powyższe obecnie nie proponuje się powoływania obszaru ograniczonego użytkowania a wnioskuje się o zawarcie zapisu w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach o obowiązku sporządzenia analizy porealizacyjnej i jej przedstawienia w terminie 18 miesięcy od daty przekazania do użytkowania drogi S-19 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do miejscowości Lubartów.

## **11. PORÓWNANIE ANALIZOWANYCH WARIANTÓW**

Z przeprowadzonej analizy wynika, że wariantem najkorzystniejszym do realizacji pod względem środowiskowym jest wariant W3 z korektą w rejonie linii kolejowej w m. Beldno (odsunięcie od siedliska priorytetowego).

## **12. PROPOZYCJE MONITORINGU**

1. W czasie budowy roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym.
2. Odpady powstające w fazie budowy należy przekazywać do odbiorców, a fakt przekazania dokumentować w postaci karty przekazania odpadu.
3. W przypadku przyjęcia rozwiązań budowlanych wymagających prowadzenia odwodnień, zaleca się w okresie budowy prowadzenie obserwacji poziomu zwierciadła wody.
4. W analizie porealizacyjnej powinny być wykorzystane następujące wyniki pomiarów:
  - a) hałasu (2 – krotnie w ciągu pierwszego roku);

- b) badanie odprowadzanych wód opadowych i roztopowych;
  - c) badanie ścieków sanitarnych z MOP.
5. Po przekazaniu do użytkowania projektowanej trasy S-19 wraz z infrastrukturą towarzyszącą należy wykonać wstępne pomiary ilości i jakości ścieków odprowadzanych z oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na MOP-ach (w ramach analizy porealizacyjnej),
  6. Proponuje się prowadzenie oznaczania zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych i roztopowych na wylocie do odbiornika wód opadowych i roztopowych z urządzeń odwadniających drogę w fazie eksploatacji w ramach analizy porealizacyjnej;
  7. Pomiary ilości i jakości ścieków odprowadzanych z obiektów powiązanych z planowaną drogą (MOP) należą prowadzić w sposób określony w rozdziale 12.2.
  8. Ponieważ w niniejszym opracowaniu, na odcinkach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie zaleca się zastosowanie środków zabezpieczających (rowy szczelne, osadniki, separatory), a na ujęciu miejskim w Lubartowie prowadzony jest monitoring lokalny, w związku tym dodatkowe organizowanie monitoringu wód podziemnych jest niecelowe.

---

### **13. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH**

Budowa drogi ekspresowej S-19 jest jednym z zadań priorytetowych wskazanych przez rząd. Możliwe protesty społeczne mogą dotyczyć sposobów minimalizowania oddziaływania akustycznego tak fazy budowy jak i fazy eksploatacji. Można przewidywać niezadowolenie z powodu wydłużenia dróg dojazdu na trasie źródło – cel dla niektórych mieszkańców rejonu lokalizacji drogi. Nie występują kolizje z obszarami chronionymi a planowane przejścia dla zwierząt powinny zmniejszyć skutki przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasę.

---

### **14. ŹRÓDŁA INFORMACJI**

Raport o oddziaływaniu na środowisko i prowadzone analizy uciążliwości planowanej trasy ekspresowej S-19 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego/lubelskiego do obwodnicy Lubartowa przeprowadzono w oparciu o prognozowany ruch pojazdów poruszających się w przyszłości planowaną drogą. Jako podstawę przyjęto rozwiązania drogowe zaprezentowane w „Koncepcji programowej...”. Analizę uciążliwości analizowanej trasy przeprowadza się w na podstawie prognozy ruchu oraz udziału pojazdów ciężkich w roku 2014 i 2030.

## **15. PODSUMOWANIE**

- 1) Przedmiotem raportu o oddziaływaniu na środowisko jest planowana droga ekspresowa S-19 na odcinku od granicy województwa mazowieckiego i lubelskiego do końca I etapu obwodnicy Lubartowa z wyłączeniem obwodnicy Międzyrzecza Podlaskiego oraz obwodnicy Kocka i Woli Skromowskiej.
- 2) Inwestorem planowanej drogi jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie, ul. Ogrodowa 21, 20-075 Lublin.
- 3) Omawiana droga ekspresowa S-19 kwalifikuje się jako przedsięwzięcie, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko jest obligatoryjne. Raport sporządza się na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
- 4) Analizę skali i zasięgu oddziaływania drogi ekspresowej prowadzono dla prognozy ruchu na rok 2014 i 2030.
- 5) Analizie poddano sposób zagospodarowania terenu, środowisko przyrodnicze, warunki hydrogeologiczne i hydrograficzne w pasie terenu o szerokości do 2 km (tj. do 1 km po obu stronach projektowanej drogi).
- 6) W niniejszym opracowaniu ocenie podlegało 6 wariantów przebiegu projektowanej trasy (W1d, W2, W2a, W3, W3a, Wop), przy czym wariant W3 i Wop były także poddane ocenie z korektą ich przebiegu w rejonie linii kolejowej w m. Bedlno (ominięcie siedliska priorytetowego).

### **➤ WODY POWIERZCHNIOWE**

- 7) Wybudowanie drogi, uszczelnienie znacznej powierzchni spowoduje wzrost spływu wód opadowych w porównaniu ze stanem obecnym od 200 do 300%. Spływy te zwłaszcza w pierwszej fazie deszczu mogą być zanieczyszczone zawiesiną ogólną oraz węglowodorami ropopochodnymi. Ze względu na wielkość spływów jednostkowych niezbędne jest zaprojektowanie systemu zbiorników retencyjnych przyjmujących pierwszą falę deszczu przed wprowadzeniem tych wód do środowiska. Wyższych wartości stężeń należy się spodziewać w okresach roztopowych w wyniku akumulacji zanieczyszczeń w śniegu zalegającym na poboczach. Wówczas również mogą występować chlorki.
- 8) Prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej w wodach opadowych odprowadzanych do środowiska (na wylotach różnego rodzaju systemów odwodnienia, bez zastosowania urządzeń podczyszczających) w większości przypadków nie przekraczają dopuszczalnych norm. Jedynie w roku 2030 na odcinku Wincentów - Annobór mogą wystąpić przekroczenia stężenia zawiesiny ogólnej.  
W związku z powyższym należy zaprojektować urządzenia techniczne (osadnik, zbiornik retencyjny) mające na celu oczyszczenie wód opadowych, w zakresie zawiesiny ogólnej, przed wprowadzeniem ich do środowiska. Ponadto, w celu intensyfikacji procesów retencji i infiltracji w rowach trawiastych, należy zaprojektować przegrody na rowach.
- 9) Jak wynika z obliczeń oraz wyników badań wód opadowych pochodzących z dróg wody te spełniają wymagania 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 (Dz. U. Nr 137, poz. 984) w zakresie – węglowodory ropopochodne. Wobec powyższego nie stwierdza się potrzeby stosowania separatorów. Jedynie na terenach szczególnie wrażliwych proponuje się oczyszczanie wód spływających za pomocą zestawu: osadnik + separator.*

- 10) Zbiorniki retencyjne winny zapewniać możliwość zamknięcia odpływu na wypadek wystąpienia poważnej awarii z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.
- 11) Pojemność zbiorników retencyjnych powinna zapewniać ochronę cieków, tak aby w czasie deszczów nawalnych odpływ do środowiska był zachowany jak dla zlewni naturalnej przed jej zabudową planowanym przedsięwzięciem.
- 12) Wprowadzanie wód opadowych i roztopowych z trasy do środowiska winno następować na warunkach określonych w pozwoleniu wodnoprawnym. Dokumentacja będąca przedmiotem wystąpienia w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego winna być sporządzona zgodnie z wymaganiami art.132 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – *Prawo wodne* (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zmianami).
- 13) W projekcie należy uwzględnić przebudowę urządzeń melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych występujących w rejonie planowanej lokalizacji trasy S-19 dla zapewnienia ciągłości tych urządzeń oraz w sposób umożliwiający migrację gatunków zwierząt bytujących w rejonie cieków.
- 14) Niezbędne jest zaprojektowanie mechaniczno-biologicznych oczyszczalni ścieków oczyszczających ścieki sanitarne z miejsc obsługi podróżnych (MOP).
- 15) Na wykonanie urządzeń wodnych (wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód lub urządzeń wodnych) oraz na szczególne korzystanie z wód, tj. wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi (odprowadzanie ścieków z MOP-ów oraz wprowadzanie do środowiska oczyszczonych wód opadowych) wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

#### ➤ **WODY PODZIEMNE**

- 16) W związku z obecnością w podłożu drogi gruntów o słabych parametrach geotechnicznych, może zaistnieć konieczność stosowania fundamentów pośrednich dla podpór, estakad i mostów. Zastosowane mogą być także pale wbijane lub wiercone.
- 17) Określenie zakresu wymiany gruntów i potrzeb prowadzenia odwodnień wykopów budowlanych, będzie możliwe po wykonaniu dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i projektowej. W celu ograniczenia wpływu projektowanych prac na środowisko gruntowo-wodne, należy wykonać projekty organizacji i technologii prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych, które zawierać powinny bilans mas ziemnych i sposób ich zagospodarowania.
- 18) Na dokumentowanym obszarze głównym źródłem zaopatrzenia w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze oraz przemysłowe są wody podziemne. Główne użytkowe piętra wodonośne to: piętra czwartorzędowe, czwartorzędowo-górnokredowe, trzeciorzędowe i górnokredowe.

19) Na analizowanym odcinku drogi S-19 proponuje się odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w następujący sposób:

- na odcinkach zlokalizowanych na wysoczyznach, stosować przede wszystkim rowy trawiaste, a w przypadkach, gdy droga przebiegać będzie na wysokich nasypach – kanalizację deszczową.
- na odcinkach drogi przedstawionych w tabeli poniżej należy stosować rowy szczelne i urządzenia służące do podczyszczania przede wszystkim osadniki lub w szczególnych przypadkach separatory.

Rejon drogi	Stopień zagrożenia głównego poziomu wodonośnego	Wariant drogi	Kilometraż [km]	Sumaryczna długość rowów [km]
Duży Staw w rejonie Borek	<b>wysoki – obszar o niskiej odporności poziomu głównego, obecność ognisk zanieczyszczeń</b>	W1d	46+400 – 47+550	1,150
		W2	48+320 - 49+470	1,150
		W2a	48+350 – 49+500	1,150
		W3	47+350 – 48+500	1,150
		W3a	45+650 – 46+800	1,150
		W OP	45+700 – 46+850	1,150
Rejon jezior Kunów i Firlej	<b>wysoki – brak izolacji , bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń</b>	W1d	66+120 – 70+000	3,880
		W2	68+050 – 72+230	4,180
		W2a	68+080 – 72+260	4,180
Rejon pomiędzy miejscowością Wincentów, a wężłem Annobór	<b>wysoki – brak izolacji bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń</b> (strefa ochronna ujęcia wody w Lubartowie, na kierunku spływu wód podziemnych w kierunku leja depresji, duża koncentracja ujęć,)	W1d	81+320 – 84+503	3,186
		W2	83+549 – 86+735	3,186
		W2a	83+576 – 86+762	3,186
		W3	83+134– 86+320	3,186
		W3a	81+421– 84+607	3,186
		W OP	81+490 – 84+676	3,186

Uwaga: Kilometraż końcowego odcinka zaokrąglono do 1 metra.

- na odcinkach przedstawionych w tabeli poniżej, proponuje się stosować rowy z warstwą filtracyjną żwirowo-piaskową. Zastosowanie takiego rowu poprawi warunki infiltracji i samooczyszczania.

Wariant drogi	Kilometraż	Sumaryczna długość rowów [ km ]
<b>ODCINEK "PÓŁNOCNY"</b>		
W1d	26+000 – 33+600 ; 40+050 – 46+400	7,95
W2	27+800 – 34+150 ; 42+000 – 48+320	12,67
W2a	27+800 – 34+150 ; 42+030 – 48+350	12,67
W3	24+650 – 35+550 ; 42+030 – 47+350	16,22
W3a	24+650 – 36+000 ; 39+300 – 45+650	17,70
W OP	25+700 – 33+900 ; 39+300 – 45+700	14,60
<b>ODCINEK "POŁUDNIOWY"</b>		
W1d	60+000 - 66+120 ; 70+000 - 81+320	17,44
W2	61+930 – 68+050 ; 72+230 - 83+549	17,439
W2a	61+950 – 68+080 ; 72+260 - 83+576	17,446
W3	60+950 - 83+134	22,184
W3a	59+230 - 81+421	22,191
W OP	59+300 – 81+490	22,19



- 20) W celu zatrzymania jak największej ilości wody na danym terenie i ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem poza rowami należy także zastosować następujące urządzenia:
- zbiorniki retencyjno-oczyszczające i retencyjno-infiltracyjne,
  - na obszarach, gdzie jest to możliwe zaleca się stosowanie systemów rozsączających wodę w gruncie,
  - piaskowniki,
  - studzienki osadnikowe,
  - progi i przegrody w rowach trawiastych,
  - urządzenia odcinające odpływ do odbiornika substancji niebezpiecznych w sytuacjach awaryjnych
- 21) Wszystkie obiekty wchodzące w skład infrastruktury drogi takie jak: MOP, stacje paliw, restauracje, miejsca postojowe, stanowiska obsługi pojazdów itp. powinny być lokalizowane poza obszarami konfliktowymi i powinny być wyposażone w infrastrukturę uniemożliwiającą przenikanie zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.
- 22) W pasie terenu o szerokości 4 km (2 km z każdej strony osi drogi) zlokalizowanych jest ok. 100 ujęć wody. Największa ich koncentracja występuje w Kąkolewnicy Wschodniej, Radzynie Podlaskim i Lubartowie. Strefę ochrony sanitarnej wyznaczono i ustanowiono decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie znak: OS.II.6210/201 z dnia 10.06.1997 r. dla ujęcia miejskiego w Lubartowie. Stopień konfliktowości większości ujęć z drogą S-19 jest niski i bardzo niski. Czternaście studni w stopniu średnim jest skonfliktowana z analizowanym odcinkiem drogi.
- 23) Ponieważ na odcinkach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie wód podziemnych zaleca się zastosowanie środków zabezpieczających, a na ujęciu miejskim w Lubartowie prowadzony jest monitoring lokalny, dodatkowe organizowanie monitoringu wód podziemnych na etapie eksploatacji drogi jest mało celowe.
- 24) W niniejszym raporcie zawarto zalecenia ochronne mające na celu ograniczenia możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego zarówno na etapie realizacji inwestycji jak i w fazie eksploatacji. Uwzględnienie tych zaleceń, a następnie ich realizacja zapobiegnie zarówno zanieczyszczeniu wód podziemnych i powierzchniowych jak również pozwoli na zatrzymanie jak największej ilości wody na danym terenie, co wpłynie korzystnie na bilans wody i zminimalizuje naruszenie stosunków wodnych.

➤ **ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE**

- 25) Koncentracja obszarów podlegających ochronie występuje w części południowej województwa – (rejon pomiędzy Chełmem – Lublinem Zamościem) a więc poza obszarem objętym analizą.
- 26) Teren lokalizacji omawianego przedsięwzięcia jest bardziej ubogi przyrodniczo. Omawiany odcinek drogi S-19 nie przecina istniejących form ochrony (parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów Natura 2000) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.). Obszary takie występują w pewnej odległości od planowanej inwestycji. Projektowana droga przechodzi przez Obszary Chronionego Krajobrazu

„Annówka” i „Pradolina Wieprza”. Zakazy wprowadzone na terenie obszaru chronionego krajobrazu nie dotyczą m.in. realizacji inwestycji celu publicznego (art. 24 ust 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 1997 Nr 115 poz. 741 z późniejszymi zmianami) budowa, utrzymanie oraz wykonywanie robót budowlanych na drogach jest celem publicznym. W związku z czym zakazy dot. Obszaru Chronionego Krajobrazu „Annówka” i „Pradolina Wieprza” nie dotyczą przedmiotowej inwestycji.

- 27) Projektowana droga będzie przecinać korytarze migracyjne zwierząt o różnej randze i znaczeniu.
- 28) Omawiana droga będzie w niektórych miejscach kolidować z cennymi siedliskami.
- 29) W rejonie Lasu Borkowskiego 1 stanowisko bluszczu pospolitego znajdzie się w granicy projektowanego pasa drogowego. W przypadku potrzeby usunięcia bluszczu pospolitego (rośliny objętej częściową ochroną gatunkową) niezbędne jest uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (art. 56 ust 1)
- 30) Żaden z gatunków ptaków podlegających ochronie ścisłej nie będzie narażony na oddziaływanie drogi w sposób bezpośredni (zniszczenie siedliska, naruszenie strefy ochronnej).
- 31) W rejonie km 64+900 i 65+400 (kilometraż wariantu W3 z korektą) znajduje się aleja lipowa, 4 spośród drzew w alei ustnowiono jako pomniki przyrody (zarządzenie nr 42 Wojewody Lubelskiego z dnia 22.10.1987 r. – nr 45 i 46 z listy). Wszystkie te drzewa znajdują się w projektowanych granicach pasa drogowego. Obecnie drzewa te są w znacznym stopniu zarażone chorobami grzybowymi i pozbawione częściowo koron w wyniku licznych zabiegów jakie stosowano wcześniej w celu ich ratowania. Stan ich zachowania zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego i pieszego. Prowadzone wcześniej zabiegi pielęgnacyjne nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Zrealizowanie inwestycji będzie wymagało usunięcia tych drzew – na tym odcinku projektowana droga ekspresowa idzie po śladzie drogi krajowej nr 19. Realizacja inwestycji celu publicznego, jakim jest droga, zgodnie z art. 45 ust 2 ustawy o ochronie przyrody dopuszcza zniesienie ochronności po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody, w tym przypadku z Wojewodą Lubelskim.

➤ **GLEBY**

- 32) Emisja zanieczyszczeń z drogi nie będzie powodować przekroczenia stężeń dopuszczalnych. Można więc przewidywać, że wpływ tych zanieczyszczeń na gleby nie będzie wpływał w sposób istotny na pogorszenie ich stanu.

➤ **HAŁAS**

- 33) Wyniki pomiarów hałasu wykonane przez WIOŚ w Lublinie wskazują przekroczenia norm hałasu dla pierwszej zabudowy mieszkaniowej w rejonie istniejące drogi nr 19 rzędu maksymalnie 12,3 dB dla pory dziennej. Można się spodziewać tak samo dużych przekroczeń w porze nocnej co spowoduje skrócenie czasu nocnego odpoczynku w warunkach komfortu akustycznego.

- 34) Hałas, który będzie powstawał podczas prac budowlanych, będzie wyłącznie związany z pracą maszyn drogowych oraz ruchem pojazdów ciężarowych. Maszyny drogowe to głównie źródła hałasu niskich częstotliwości. Poziomy ciśnienia akustycznego (w pasmach oktawowych o częstotliwościach środkowych  $4 \div 31,5$  Hz), występujące zwykle na stanowiskach pracy związanych z tymi źródłami dźwięku, wahają się w granicach od 80 dB do 120 dB. Na wielkość uciążliwości akustycznej będzie mieć wpływ głównie jednoczesność pracy wielu maszyn i urządzeń oraz czas procesu inwestycyjnego.
- 35) Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że:
- zasięg oddziaływania akustycznego (izolinia 50 dB dla pory nocnej) będzie wynosił maksymalnie ok. 325 m od osi planowanej drogi (tj. obejmie pas terenu o szerokości ok. 650 m) ,
  - budynki mieszkalne znajdujące się w w/w odległościach będą narażone na ponadnormatywny poziom hałasu;
  - dla ochrony akustycznej terenów zabudowy mieszkalnej konieczne będzie zastosowanie urządzeń służących zmniejszeniu hałasu.
- 36) Obliczenia obejmowały 6 różnych wariantów przebiegu trasy oraz dwa horyzonty czasowe.
- 37) Zaproponowane ekrany akustyczne chronią w sposób dobry pierwszą linię zabudowy.
- 38) W przypadku istotnych zmian niwelety drogi głównej w wyniku np. szczegółowego rozpoznania warunków geotechnicznych, w fazie prac nad projektem budowlanym należy zweryfikować projekt akustyczny dla odcinków, w których zaszły zmiany niwelety w celu weryfikacji długości i wysokości potrzebnych ekranów. Wstępna lokalizacja ekranów została przedstawiona w rozdziale 5.1.4.

➤ **POWIETRZE**

- 39) W takcie eksploatacji drogi nie przewiduje się występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych czy wartości odniesienia w powietrzu na poziomie terenu.
- 40) Dla analizowanych węzłów oraz MOP nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych stężeń i wartości odniesienia poza liniami rozgraniczającymi drogi.
- 41) W fazie budowy można spodziewać się przekroczeń stężeń jednogodzinnych dwutlenku azotu w wyniku emisji spalin z pracującego sprzętu użytego do budowy. Zasięg prognozowanego przekroczenia może wynieść ok. 20-30 m poza granice pasa drogowego.

➤ **ODPADY**

- 42) Za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia będzie odpowiedzialny wykonawca. Wykonawca, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach będzie wytwórcą odpadów.
- 43) Powstające podczas budowy i eksploatacji rozpatrywanej drogi, odpady nie będą wywierały negatywnego wpływu na otoczenie, o ile będą usuwane i zagospodarowywane zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

44) Faza eksploatacji drogi nie będzie powodować powstawania znaczących ilości odpadów. Służby eksploatacyjne podmiotu odpowiedzialnego za zarządzanie drogą winny zapewnić możliwość odbioru wszystkich powstających odpadów, w tym również odpadów powstałych w wyniku zdarzeń losowych.

➤ **DOBRA KULTURY**

45) Planowana droga nie koliduje i nie będzie oddziaływać na zabytki wpisane do rejestru zabytków

46) Prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym;

47) Przed podjęciem inwestycji należy przeprowadzić ratownicze badania wykopaliskowe

48) Z dostępnych danych wynika, że planowana droga ekspresowa może kolidować z 7 lub 13 stanowiskami archeologicznymi w zależności od wariantu (7 kolizji – wariant W1d, 8 kolizji – warianty W3, W3a, Wop, 12 kolizji – wariant W2, 13 kolizji – wariant W2a).

**Uwzględniając przeprowadzone analizy i ocenę potencjalnego wpływu na środowisko planowanej drogi jako wariant najkorzystniejszy ocenia się wariant W3 z korektą przebiegu w rejonie linii kolejowej w m. Beldno (odsunięcie od siedliska priorytetowego – ciepłolubnej dąbrowy świetlistej).**

## 16. WNIOSKI I ZALECENIA

### ➤ DOTYCZĄCE PROJEKTU BUDOWLANEGO:

(zalecenia formułowane są w odniesieniu do wszystkich rozpatrywanych wariantów)

- 1) W projekcie budowlanym należy zaprojektować ekrany akustyczne wskazane w niniejszym raporcie stosownie do wybranego wariantu. Lokalizacja i wysokość ekranów powinna być dostosowana do ostatecznych rozwiązań technicznych (głównie niweleta drogi i granice pasa drogowego) wybranego wariantu.
- 2) Dla oczyszczenia wód opadowych odprowadzanych do środowiska należy zaprojektować rozwiązania i urządzenia podczyszczające (osadniki, zbiorniki retencyjne, zbiorniki retencyjno-infiltracyjne) przed zrzutem wód do środowiska. Ponadto, w celu intensyfikacji procesów retencji i infiltracji w rowach trawiastych, należy zaprojektować przegrody na rowach;
- 3) Zbiorniki retencyjne winny zapewniać możliwość zamknięcia odpływu na wypadek wystąpienia poważnej awarii z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne;
- 4) Zaleca się – w miarę możliwości - nadawanie zbiornikom retencyjnym i retencyjno-infiltracyjnym kształtów nieregularnych, obsadzanie roślinnością odpowiednią do siedliska w celu ich wkomponowania w krajobraz. Należy unikać stosowania elementów z betonu, zwłaszcza z betonu lanego;
- 5) Zaleca się zaprojektowanie szczelnego systemu odwodnienia, ze względu na warunki gruntowo-wodne, (rowy szczelne, kanalizacja) oraz zestawów – osadnik + separator w rejonie nw. odcinków:

Wariant drogi	Kilometraż [ km ]
<b>W1d</b>	46+400 – 47+550 ; 66+120 – 70+000 ; 81+320 – 84+503
<b>W2</b>	48+320 - 49+470 ; 68+050 – 72+230 ; 83+549 – 86+735
<b>W2a</b>	48+350 – 49+500 ; 68+080 – 72+260 ; 83+576 – 86+762
<b>W3</b>	47+350 – 48+500 ; 83+134– 86+320
<b>W3a</b>	45+650 – 46+800 ; 81+421– 84+607
<b>W OP</b>	45+700 – 46+850 ; 81+490 – 84+676

Zestawy osadnik + separator powinny być umieszczone za zbiornikami retencyjnymi. Ponadto zbiorniki retencyjne planowane do realizacji w w/w kilometrażach należy wykonać jako szczelne.

- 6) Zaleca się również zaprojektowanie rowów z warstwą filtracyjną żwirowo-piaskową na nw. odcinkach:

Wariant drogi	Kilometraż [ km ]
<b>W1d</b>	26+000 – 33+600 ; 40+050 – 46+400 ; 60+000 - 66+120 ; 70+000 - 81+320
<b>W2</b>	27+800 – 34+150 ; 42+000 – 48+320 ; 61+930 – 68+050 ; 72+230 - 83+549
<b>W2a</b>	27+800 – 34+150 ; 42+030 – 48+350 ; 61+950 – 68+080 ; 72+260 - 83+576
<b>W3</b>	24+650 – 35+550 ; 42+030 – 47+350 ; 60+950 - 83+134
<b>W3a</b>	24+650 – 36+000 ; 39+300 – 45+650 ; 59+230 - 81+421
<b>W OP</b>	25+700 – 33+900 ; 39+300 – 45+700 ; 59+300 – 81+490

- 7) Dla oczyszczenia ścieków sanitarnych z miejsc obsługi podróżnych dla ich docelowego wyposażenia w urządzenia obsługi podróżnych należy zaprojektować mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków.
- 8) Na etapie projektowania trasy należy wykonać dokumentację geologiczno-inżynierską dla wybranego wariantu, co pozwoli na sprecyzowanie warunków posadowienia trasy i poszczególnych obiektów, określenie zakresu wymiany gruntów i potrzeby prowadzenia odwodnień wykopów związanych z ich wymianą. Ponadto ułatwi wykonanie bilansu mas ziemnych i sposobu ich zagospodarowania.
- 9) W celu ograniczenia wpływu projektowanych prac m.in. na środowisko gruntowo-wodne, należy wykonać projekty organizacji i technologii prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych.
- 10) Prowadzenie odwodnień budowlanych, może wymagać uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na obniżenie zwierciadła wody, którego uzyskanie w zależności od przyjętej metody odwadniania wymaga wykonania: dokumentacji określającej warunki hydrogeologiczne w związku wykonywaniem odwodnień budowlanych otworami wiertniczymi i operatu wodnoprawnego.
- 11) Kanalizację deszczową proponuje się wykonywać tylko wtedy, gdy nie ma możliwości odprowadzenia wody opadowej do gruntu lub wód powierzchniowych lub gdy wymagają tego względy ochrony środowiska, np. na terenach chronionych, gdzie płytko występują wody gruntowe i nie mogą być zastosowane naturalne sposoby oczyszczania spływów z powierzchni drogi.
- 12) MOP Bykowszczyzna należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem środowiska gruntowo – wodnego.
- 13) W celu zmniejszenia negatywnego wpływu planowanej drogi na zwierzęta zaleca się:
  - a) uwzględnienie w projekcie budowlanym środków technicznych, które umożliwią ochronę gatunków m.in. poprzez zachowanie ciągłości korytarzy migracyjnych, tj. przejścia (przejścia górne, dolne, mosty poszerzone, przepusty) dla zwierząt (ssaków, płazów) tj. – wytyczne, co do przejść dla zwierząt znajdują się w rozdziale 7.4. oraz poniżej;
  - b) W wyniku przeprowadzonych analiz - inwentaryzacji przyrodniczej, informacji z nadleśnictw oraz informacji z komend policji dot. liczby kolizji ze zwierzętami na drodze DK-19 wskazuje się następującą lokalizację przejść dla zwierząt.

Przejścia małe na ciekach (rejon km)						
Lp.	W1d	W2	W2a	W3	W3a	Wop
1.	3+300	3+500	3+500	3+500	3+500	3+500
2.	3+800	3+900	3+900	3+900	3+900	3+900
3.	5+450	5+600	5+600	5+600	5+600	5+600
4.	6+350	6+500	6+500	6+480	6+480	6+500
5.	8+900	9+000	9+000	9+000	9+000	9+000
6.	15+850	15+950	15+950	15+960	15+960	15+830
7.	17+600	17+700	17+700	17+730	17+730	17+600
8.	19+050	19+700	19+700	19+200	19+200	19+050
9.	21+400	20+950	20+950	21+050	21+050	21+400

Przejścia małe na ciekach (rejon km)						
Lp.	W1d	W2	W2a	W3	W3a	Wop
10.	21+700	21+200	21+200	21+480	21+480	21+700
11.	39+250	21+500	21+500	21+880	21+880	38+550
12.	40+200	24+100	24+100	27+320	27+320	39+500
13.	41+550	24+720	24+720	27+660	27+730	40+850
14.	52+250	29+030	29+030	40+150	32+730	51+550
15.	52+430	32+950	32+950	41+100	38+500	51+700
16.	52+570	35+200	35+200	42+450	39+450	51+850
17.	52+700	41+170	41+200	53+150	40+800	52+000
18.	54+780	42+120	42+150	53+300	51+480	54+050
19.	55+000	43+150	43+150	53+450	51+660	54+300
20.	55+200	43+470	43+440	53+600	51+780	55+480
21.	68+650	54+170	54+200	55+650	51+930	
22.	71+200	54+360	54+390	55+900	54+000	
23.		54+470	54+500	56+080	54+230	
24.		54+620	54+650		54+410	
25.		56+670	56+700			
26.		56+950	56+980			
27.		57+100	57+130			
28.		69+900	69+930			
29.		70+800	70+830			
30.		73+450	73+480			
Przejścia średnie (rejon km)						
Lp.	W1d	W2	W2a	W3	W3a	Wop
1.	17+150	17+250	17+250	17+250	17+250	17+150
2.	27+450	31+700	31+700	25+550	25+550	28+000
3.	31+150	46+150	46+170	29+650	29+750	31+100
4.	44+200	51+650	51+680	32+750	43+450	43+500
5.	49+700	57+030	57+060	45+100	48+950	49+000
6.	55+100	72+430	72+460	50+600	54+330	54+400
7.	70+200			56+000	69+600	69+650
8.				71+250		
Przejścia duże (rejon km)						
Lp.	W1d	W2	W2a	W3	W3a	Wop
1.	4+856	4+990	4+990	5+000	5+000	5+000
2.	46+305	48+230	48+255	47+195	45+530	45+680
3.	52+450	54+375	54+400	53+345	51+680	51+830
4.	73+110	75+340	75+370	74+870	73+220	.73+360

- c) Ze względu na uwarunkowania wynikające z niwelety drogi przejścia duże planuje się jako górne. W przypadku gdy w fazie prac nad projektem zaistnieją uwarunkowania utrudniające projektowanie przejść dużych jako górne - mogą być one zaplanowane jako dolne.
- d) W przypadku projektowania przejść dolnych dużych – wysokość światła nie mniej niż 4,5 m i szerokość przejścia – nie mniejsza niż 15 – 20 m i zapewniająca współczynnik względnej

ciasnoty E o wartości co najmniej 1,5. Współczynnik względnej ciasnoty E, wyrażający wzajemne relacje między wysokością, szerokością i długością przejścia przewidzianego jako otwór w korpusie drogi, określa zależność:  $E=(B \times H):L$ , gdzie:

B – szerokość przejścia,  
H – wysokość,  
L – długość.

- e) Szerokość przejść górnych<sup>13</sup> – nie mniej niż 50 m w najwęższym miejscu (światło), nachylenie podejść – maks. 16%. Przejście górne powinno być wyposażone w osłony (drewniane) przeciwoślńieniowe.
- f) Ze względu na uwarunkowania wynikające z niwelety drogi przejścia duże planuje się jako górne. W przypadku gdy w fazie prac nad projektem zaistnieją uwarunkowania utrudniające projektowanie przejść dużych jako górne - mogą być one zaplanowane jako dolne.
- g) Przy projektowaniu przejść dolnych średnich – światło powinno wynosić nie mniej niż 2,5 m. Należy zachować współczynnik względnej ciasnoty E o wartości co najmniej 0,7.
- h) Przejścia dolne małe - na ciekach wodnych i obszarach podmokłych należy zaprojektować przejścia dla zwierząt ziemnowodnych (wydra, bóbr, tchórz oraz płazy) jako odrębne obiekty lub jako zmodyfikowane przepusty wyposażone w półki (betonowe lub drewniane) o szerokości min. 0,50 m. Tam gdzie nie ma możliwości zastosowania półek należy zbudować specjalne przejścia dla ssaków ziemnowodnych (minimalne wymiary takich przejść wynoszą: 2 m x 1,5 m.
- i) Na odcinkach projektowanej drogi przebiegającej przez lasy należy zaprojektować ogrodzenia wzdłuż trasy w celu uniemożliwienia przejścia zwierząt przez trasę.
- j) Przejścia dla płazów i gadów należy zaprojektować na następujących odcinkach:
  - W wariantcie W1d na odcinku od km 46+800 do km 47+700.
  - W warianttach W2 i W2a na odcinkach od km 23+500 do km 24+100, od km 24+600 do km 25+500, od km 28+000 do km 30+000, od km 30+800 do km 31+850 i od km 33+300 do km 34+400 oraz od km 48+700 do km 49+650 w wariantcie W2 i od km 48+730 do km 49+680 w wariantcie W2a.
  - W wariantcie W3 na odcinkach od km 47+730 do km 48+680, od km 71+250 do km 71+900.
  - W wariantcie W3a na odcinkach od km 28+500 do km 29+400, od km 46+000 do km 46+950, i od km 69+600 do km 70+250.
  - W wariantcie Wop na odcinkach od km 46+100 do km 47+000, od km 69+650 do km 70+300.
  - W rejonie lokalizacji przejść dla płazów i gadów należy zaprojektować płotki naprowadzające. Płotki należy zaprojektować wzdłuż drogi na odcinkach o ok. 200-300 m dłuższych od odcinków trasy na których zaprojektowano przejścia dla płazów np.: przejścia dla płazów na odcinku od km 46+800 – do km 47+700 (W1d) – płotki naprowadzające na odcinku od km 46+700 do km 47+800.

<sup>13</sup> WILDLIFE AND TRAFFIC Cost 341 - A European Handbook for Identifying Conflicts and Designig Solutions – KNNV Publishers 2003r.



- k) Rzeki nie powinny być regulowane w obrębie tych obiektów ponad konieczne umocnienie koryta rzeki metodami przyjaznymi dla środowiska (np. faszyna).
- l) Powierzchnię przejść średnich i dużych należy zaprojektować poprzez odpowiednie ich urządzenie. Zalecenia dot. urządzenia przejść<sup>14</sup>
- pokrycie powierzchni grubą warstwą gleby gwarantującą rozwój systemów korzeniowych krzewów i mniejszych drzew,
  - po obu stronach przejść należy zaprojektować i wykonać strefy roślinności naprowadzającej zwierzęta na przejścia. Strefa naprowadzająca powinna łagodnie przechodzić w podejście i przejście bez widocznych załamania pionowych. Skarpy naprowadzające zwierzęta na przejścia górne powinny być łagodne ze wszystkich stron, a nie tylko z kierunku prostopadłego do przebiegu drogi,
  - do obsadzania powierzchni przejść i ich sąsiedztwa zaleca się zastosowanie gatunków rodzimych dostosowane do występujących w sąsiedztwie;
  - powierzchnia przejść nie może być sztucznie utwardzona ani wysypana tłuczniami, który mogłyby kaleczyć lub utrudniać zwierzętom przechodzenie,
  - na przejściach a także w ich bezpośrednim sąsiedztwie, w porozumieniu z nadleśnictwami, należy rozlokować pojedyncze karpie lub ciągi karpie korzeniowych (np. wzdłuż ekranów przeciwośluniowych, dróg leśnych, wzdłuż środka przejścia, przy wejściu na przejście), oraz pojedynczych dużych głązów. Stworzy to dodatkową osłonę dla przechodzących małych zwierząt, urozmaici powierzchnię przejścia i utrudni wjazd samochodów na przejście,
  - po obu stronach przejść nie należy lokalizować utwardzonych dróg dojazdowych, głębokich rowów odwadniających oraz innych urządzeń (np. osadników zbiorników retencyjnych), które mogłyby utrudniać zwierzętom dostęp do przejścia.
- 14) W przypadku przełożenia rowów melioracyjnych, lokalizację przejść dla zwierząt dostosować do zmodyfikowanego przebiegu rowów.
- 15) W przypadku potrzeby zniszczenia bluszczu pospolitego (rośliny objętej częściową ochroną gatunkową) niezbędne jest uzyskanie zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (art 56 ust 1) .
- 16) W rejonie km 64+900 i 65+400 (kilometraż wariantu W3 z korektą) znajdują się 4 pomniki przyrody - lipy drobnolistne (zarządzenie nr 42 Wojewody Lubelskiego z dnia 22.10.1987 r. – nr 45 i 46 z listy). Zrealizowanie inwestycji będzie wymagało usunięcia tych drzew, w związku z czym należy zwrócić się do Wojewody Lubelskiego o zniesienie ochronności tych drzew (art. 45 ust 2 ustawy o ochronie przyrody).
- 17) Bazy techniczne i składy materiałów budowlanych lokalizować poza terenami zadrzewionymi, poza dolinami rzek i w minimalnej odległości 200 m od innych cieków i miejsc podmokłych.

<sup>14</sup> „Zwierzęta a drogi – Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt” wydanie II– W. Jędrzejewski, S. Nowak, R. Kurek, R. W. Mysłajek, K. Stachura, B. Zawadzka Zakład Badania Ssaków PAN – Białowieża 2006r.”

A w przypadku konieczności lokalizacji baz lub składów w sąsiedztwie obszarów Natura 2000 (wynikającej ze względów logistycznych) ich liczbę ograniczyć do minimum, a zasięg bazy ograniczyć do terenu przewidzianego pod budowę drogi lub miejsc obsługi podróżnych.

- 18) W projekcie budowlanym (projekt zieleni) należy unikać stosowania gatunków roślin inwazyjnych.
- 19) Dla ochrony bazy pokarmowej nietoperzy sugeruje się uwzględnienie w projekcie budowlanym, w części dotyczącej oświetlenia, stosowania lamp sodowych z oprawami kierującymi snop światła w stronę jezdni.
- 20) W przypadku realizacji trasy w wariantach W2 i W2a w celu ochrony torfowiska pod Siedlanowem należałoby wprowadzić modyfikację trasy tych wariantów przez przesunięcie wiaduktu o około 500m w kierunku zachodnim co pozwoli na utrzymanie siedliska derkacza i torfowiska ze względu na ochronę płazów. W przypadku przyjęcia wariantu W2 i konieczności likwidacji torfowiska w Siedlanowie jako miejsca bytowania płazów, w sztuczny sposób można byłoby stworzyć kilka siedlisk dla traszki grzebieniastej i kumaka. Mogą to być sztuczne stawy o niedużej głębokości około 0,5m i powierzchni nie przekraczającej 25m<sup>2</sup> z łagodnie opadającymi brzegami i częścią piaszczysto żwirową, najlepiej usytuowane w sąsiedztwie zniszczonego obiektu.
- 21) W celu ochrony cennego siedliska przyrodniczego – dąbrowy świetlistej - niezbędne jest przesunięcie osi drogi wg wariantu W3 i Wop w rejonie m. Beldno w kierunku zachodnim o ok. 100m aby zaniechać ingerencji w te siedlisko leśne (rejon km 33+000 – wariant 3 i km 31+400 wariant OP)

➤ **ZALECENIA DOTYCZĄCE FAZY BUDOWY:**

- 22) Plac budowy i jego zaplecza należy lokalizować z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcania jego powierzchni, a po zakończeniu prac należy przeprowadzić jego rekultywację. Tereny zaplecza budowy powinny być lokalizowane w możliwie największej odległości od dolin rzek.
- 23) Wskazane jest w fazie budowy przykrywanie wszelkich studzienek (wpustów) tak aby zwłaszcza w sezonie migracji godowych płazy nie były narażone na śmiertelność spowodowaną wpadnięciem do takich obiektów i brakiem możliwości wydostania się z nich.
- 24) Należy zabezpieczyć wody powierzchniowe i podziemne przed przenikaniem zanieczyszczeń pochodzących z wyłukiwania materiałów stosowanych do budowy, wycieków z maszyn oraz przed ściekami z terenu baz budowy i zaplecza technicznego;
- 25) Zapewnić właściwe gospodarowanie odpadami wytwarzanymi w czasie budowy, w tym minimalizować ich ilość, składować je selektywnie w wydzielonych i przystosowanych miejscach, w warunkach zabezpieczających przed przedostaniem się do środowiska substancji szkodliwych oraz zapewnić sprawny odbiór lub ponowne wykorzystanie.
- 26) Prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem archeologicznym. Na etapie prowadzenia prac budowlanych w przypadku odkrycia stanowisk archeologicznych lub historycznych należy wstrzymać prace, powiadomić Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i uzgodnić z

nim dalszy przebieg i zakres prac (art. 32 ust. 1, 4, 9 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* - Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z późn. zmianami).

27) Bazy techniczne i składy materiałów budowlanych lokalizować poza terenami zadrzewionymi, poza dolinami rzek i w minimalnej odległości 200 m od innych cieków i miejsc podmokłych.

➤ **INNE ZALECENIA**

28) Wskazane jest sporządzenie inwentaryzacji stanu technicznego budynków, które mogą być narażone na drgania związane z pracą urządzeń i maszyn na placu budowy drogi oraz transportem materiałów budowlanych.

29) Niezbędna jest właściwa organizacja transportu materiałów tak aby zminimalizować szkody związane z przenoszeniem drgań na budynki znajdujące się w bliskości od istniejących dróg wykorzystywanych w przyszłości do przewozu materiałów przy użyciu ciężkich pojazdów.

30) Wprowadzanie wód opadowych i roztopowych z trasy do środowiska winno następować na warunkach określonych w pozwoleniu wodnoprawnym. Dokumentacja będąca przedmiotem wystąpienia w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego winna być sporządzona zgodnie z wymaganiami art.132 ustawy z dnia 18 lipca 2001 – Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zmianami);

31) W pozwoleniu na budowę należy wprowadzić obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej w ciągu 12 miesięcy i jej przedstawienie w terminie 18 miesięcy od dnia oddania planowanej drogi ekspresowej S-19 do użytkowania.

32) Na podstawie art. 82, ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku *Prawo wodne* (Dz. U. z 2001 r., Nr 115, poz. 1229 z późn. zmianami) Inwestor powinien zwrócić się do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie o zgodę na wnoszenie obiektów budowlanych oraz zmianę ukształtowania terenu na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią, przez które przechodzi planowana droga ekspresowa S-19. Obszary, które powinny być objęte wnioski obejmują w/w odcinki.