

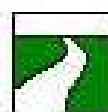
**RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**  
**PROJEKTOWANYCH DO ROZBUDOWY:**  
**DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 430 POZNAŃ – MOSINA**  
**I DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 431 W M. MOSINA**

**STRESZCZENIE NIESPECJALISTYCZNE**

**INWESTOR:**

**Wielkopolski Zarząd Dróg  
Wojewódzkich w Poznaniu**

*ul. Wilczak 51  
61-623 Poznań*



**WIELKOPOLSKI ZARZĄD  
DRÓG WOJEWÓDZKICH**

**ZAMAWIAJĄCY:**

**LAFRENTZ-POLSKA Sp. z o.o.**

*ul. Zbąszyńska 29  
60-359 Poznań*



**Wykonawcy:**

**dr Ewa Liszkowska** – *środowisko gruntowo-wodne;*  
Biegły nr 0037 z listy Wojewody Wielkopolskiego  
*d/s ocen oddziaływania na środowisko – kier. zespołu*

**Agnieszka Błaszczuk** – *przyroda*  
*Lafrentz-Polska Sp. z o.o.*

**Anna Olejniczak** – *powietrze i akustyka*  
*Comekoprojekt Sp. z o.o.*

**dr Robert Radaszewski** – *geologia*  
upr. VII-1490

*Poznań, kwiecień 2014r.*

**SPIS TREŚCI:**

1. WSTĘP .....	3
2. CHARAKTERYSTYKA WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW .....	4
3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI .....	5
4. PROGNOZA RUCHU DLA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....	10
5. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	11
6. CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO .....	11
7. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI .....	16
8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE .....	20
9. WPŁYW NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE .....	41
10. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA .....	42
11. WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY .....	46
12. POWAŻNE AWARIE .....	51
13. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO .....	53
14. OCHRONA ZABYTEKÓW .....	53
15. GOSPODARKA ODPADAMI .....	54
16. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA .....	57
17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM.....	58
18. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE BUDOWY I EKSPLOATACJI .....	63
19. ANALIZA POREALIZACYJNA .....	63
20. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT.....	66
21. OCENA WPŁYWU NA ZDROWIE LUDZI.....	68
22. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ISTOTNE ELEMENTY SIECI DROGOWEJ .....	69
23. PORÓWNAWCZA ANALIZA WARIANTOWA .....	70
24. UZASADNIENIE NADRZĘDNEGO INTERESU PUBLICZNEGO I BRAKU WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH .....	72
25. PODSUMOWANIE ORAZ WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA .....	72

## 1. WSTĘP

Przedmiotem raportu jest ocena oddziaływania na środowisko planowanej do rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 430 na odcinku Poznań – Mosina i drogi wojewódzkiej nr 431 w m. Mosina, opracowana jako załącznik do wniosku o wydanie decyzji środowiskowej.

Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla analizowanego w raporcie przedsięwzięcia jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Koncepcję programową rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 430 Poznań – Mosina i drogi wojewódzkiej nr 431 w m. Mosina opracowuje firma Lafrentz – Polska Sp. z o. o. z Poznania, która działając w imieniu Inwestora – Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, w lutym 2011r., przygotowała materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Jego integralną częścią była m. in.: karta informacyjna przedsięwzięcia. Wniosek ten złożono 9 marca 2011r. do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu. Wraz z nim, na podstawie art. 69 ust. 1 *Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku (...)*, wnioskodawca złożył także wniosek o ustalenie zakresu raportu dla ww. przedsięwzięcia.

Zgodnie z obowiązującą procedurą administracyjną, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu, po zasięgnięciu wymaganych prawem opinii, w dniu 4 maja 2011r. (pismo: znak WOO-II.4200.35.2011.AK), określił zakres raportu o oddziaływaniu na środowisko dla analizowanego przedsięwzięcia, zawieszając postępowanie w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach do czasu przedłożenia przez wnioskodawcę raportu o jego oddziaływaniu na środowisko.

Raport złożono do RDOŚ w Poznaniu w czerwcu 2013r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem z dnia 11.07. 2013r zwrócił uwagę na niezgodność przedłożonego Raportu z wcześniejszym wnioskiem o wydanie decyzji środowiskowej. Równocześnie zaproponował wycofanie wniosku i jego ponowne złożenie po wyeliminowaniu rozbieżności. W związku z powyższym Inwestor ponownie, we wrześniu 2013r., złożył wniosek wraz z nową Kartą informacyjną przedsięwzięcia i poprosił o określenie zakresu Raportu. RDOŚ postanowieniem z dnia 17.12.2013r. (Zał. 9 Raportu, pismo nr 52, znak WOO-II.4200.11.2013.EK) nałożył obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko i określił zakres Raportu. Przedsięwzięcie zalicza się bowiem do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Lokalizację analizowanego przedsięwzięcia przedstawiono na fragmencie mapy na Zał. nr 1.

Niniejszą ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przeprowadzono zgodnie z *Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199/2008, poz.1227)*, a także zgodnie z cytowanym Postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu, uwzględniając zawarte w nim zapisy.

W ramach raportowanego projektu rozważano wariant 0 („zerowy”) – tzw. bezinwestycyjny, polegający na niepodejmowaniu realizacji inwestycji oraz 3 warianty

inwestycyjne oznaczone symbolami I, II i III (nazywane także: W1, W2 oraz W3). Warianty W1 oraz W3, jako skrajnie różne były przedstawiane na konsultacjach społecznych:

- **wariant I** - wariant polegający na realizacji projektu rozbudowy istniejącej drogi jednojezdniowej poprzez budowę drogi dwujezdniowej posiadającej po dwa pasy ruchu w każdym kierunku rozdzielonych pasem dzielącym, wraz z budową dróg dojazdowych obsługujących teren przyległy do rozbudowywanej drogi wojewódzkiej, a także obiektami mostowymi nad Strumieniem Junikowskim i rzeką Wirenką oraz wiaduktem drogowym nad linią kolejową nr 271 Poznań – Wrocław w m. Łęczyca,
- **wariant II** - wariant polegający na realizacji projektu rozbudowy istniejącej drogi jednojezdniowej poprzez budowę drogi dwujezdniowej posiadające po dwa pasy ruchu w każdym kierunku rozdzielonych pasem dzielącym, wraz z lokalną rozbudową jezdni do czterech pasów ruchu (układ jednojezdniowy, jednoprzestrzenny) wraz z budową dróg dojazdowych obsługujących teren przyległy do rozbudowywanej drogi wojewódzkiej, a także obiektami mostowymi nad Strumieniem Junikowskim i rzeką Wirenką oraz wiaduktem drogowym nad linią kolejową nr 271 Poznań – Wrocław w m. Łęczyca,
- **wariant III** - wariant polegający na przebudowie istniejącej drogi jednojezdniowej, jako jezdni o szer. 7,0 m o dwóch pasach ruchu, uzupełnionej rozbudową istniejących skrzyżowań oraz równoległymi drogami dojazdowymi obsługującymi teren przyległy do rozbudowywanej drogi wojewódzkiej, obejmujący także budowę obiektów mostowych nad Strumieniem Junikowskim i rzeką Wirenką oraz wiaduktu drogowego.

W prognozach, zawartych w raporcie – zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia – uwzględniono wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia – tzw. wariant „0” oraz warianty inwestycyjne, dla następujących horyzontów czasowych: stan istniejący (rok 2012) oraz lata prognozy w roku 2015 (rok zakładanego oddania do użytkowania) i 2025 (10 lat po oddaniu do użytkowania).

Raport opracowano wg stanu prawnego na dzień 30.04.2014r.

## 2. CHARAKTERYSTYKA WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

Ocenę aktualnego stanu środowiska przyrodniczego w otoczeniu projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 430 Poznań – Mosina i drogi wojewódzkiej nr 431 w m. Mosina, dokonano w oparciu o własne prace terenowe prowadzone w sezonie wegetacyjnym 2011r., weryfikując je w roku 2013.

Opracowując raport wykorzystano informacje uzyskane z : Urzędu Miasta i Gminy Mosina, Urzędu Miasta w Puszczykowie, Urzędu Gminy Komorniki, Urzędu Miasta w Luboniu, Nadleśnictw: Konstantynowo i Babki, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, Starostwa Powiatowego w Poznaniu, Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu, a także informacje uzyskane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu, Wielkopolskiego Zarządu Melioracji, Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu, Wielkopolskiego Parku Narodowego, Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu, Zakładu Linii Kolejowych w Poznaniu oraz materiały publikowane i archiwalne. Wybrane, najważniejsze informacje od w/w. instytucji zebrano w Zał. nr 9 raportu, które do streszczenia nie zostały dołączone.

Metodykę prac i obliczeń, wykonanych dla potrzeb sporządzenia raportu, omówiono w poszczególnych rozdziałach tematycznych.

Uwzględniono i dostosowano się również do obowiązujących przepisów prawnych związanych z ochroną środowiska, wg stanu prawnego na koniec lutego 2013 roku. W rozdziale tym przedstawiono także szeroki spis wykorzystanych materiałów publikowanych i archiwalnych.

### **3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA I WARUNKI UŻYTKOWANIA W FAZIE BUDOWY I EKSPLOATACJI**

Inwestycja zlokalizowana jest w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, na terenie miasta i gminy Mosina, miasta Puszczykowo, gminy Komorniki i miasta Luboń. Ma objąć swym zasięgiem odcinek ok. 13 km drogi pomiędzy Poznaniem, a położoną na południe – południowy zachód od niego m. Mosina. Pierwsze 12,3 km (do skrzyżowania DW 430 z ul. Mocka w Mosinie) stanowi istniejąca droga wojewódzka (DW) nr 430, a końcowy odcinek, położony w granicach m. Mosina – DW nr 431. Początek planowanej do przebudowy drogi znajduje się na granicy m. Poznań - tuż za węzłem Dębina autostrady A2 w km 4+0,75 istniejącej DW 430. Jej koniec natomiast stanowi istniejące skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2463 (strona prawa) i drogą gminną – ul. Krotowskiego (strona lewa) w m. Mosina, gdzie projektuje się skrzyżowanie typu rondo.

Projekt przebudowy obu dróg wojewódzkich w podanym zakresie został przedstawiony w 3 wariantach. Wszystkie one, w związku z ich przebiegiem nawiązującym do istniejącego śladu DW 430/431, mimo różnej zajętości terenu, można traktować jako warianty lokalizacyjne, a nie jako warianty technologiczne. Technologia robót nie różnicuje tych wariantów.

Tereny przez które przechodzą planowane do przebudowy drogi wojewódzkie nr 430 i 431 są objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (mpzp) lub zawarto je w

studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego poszczególnych miast i gmin i wprowadzono stosownymi uchwałami. W raporcie przedstawiono charakterystykę tych dokumentów planistycznych.

Zwraca się uwagę, że poza w/w miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz studiami uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obowiązującymi formalnie na obszarze planowanej inwestycji, informacje o niej znaleźć można także w innych opracowania, jak np. w „Strategii rozwoju miasta Puszczykowa na lata 2010 – 2020”. Tam również dostrzega się kwestię konieczności dostosowania, do wzrastającego natężenia ruchu drogowego, połączenia drogowego Puszczykowa z Poznaniem (cyt. „... zmiany w układzie komunikacyjnym mogą być również wprowadzane przy okazji budowy systemu dojazdów do autostrady A2 oraz przebudowy magistrali kolejowej Poznań – Wrocław. Planowany remont wiaduktu na granicy Lubonia i Łęczycy stwarza okazję do poszerzenia drogi 430 o dwa pasy ruchu. Gminy Mosina, Puszczykowo i Luboń podjęły wspólną inicjatywę wsparcia tej inwestycji w latach 2015-20”).

W dalszej części tego rozdziału scharakteryzowano szczegółowo zamierzenia tego przedsięwzięcia we wszystkich wariantach inwestycyjnych oraz wskazano na skutki odstąpienia od jego realizacji.

Warianty inwestycyjne wyraźnie różnicuje zakres rozbudowy pasa drogowego. W wariantcie W1 rozbudowę istniejącej drogi jednojezdniowej przewidziano poprzez budowę drogi dwujezdniowej posiadającej po dwa pasy ruchu w każdym kierunku; w wariantcie W2 - poprzez budowę drogi dwujezdniowej posiadającej po dwa pasy ruchu w każdym kierunku wraz z lokalną rozbudową jezdni do czterech pasów ruchu (układ jednojezdniowy, jednoprzestrzenny), zaś w wariantcie W3 - poprzez przebudowę obecnej DW 430 jako jezdni o szer. 7,0m, o dwóch pasach ruchu, uzupełnionej rozbudową istniejących skrzyżowań. Pozostałe elementy rozbudowy są zbliżone we wszystkich wariantach. Są to:

- budowa dróg dojazdowych obsługujących tereny przyległe do rozbudowywanej DW 430.;
- budowa chodników, ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-jezdnych oraz pieszo-rowerowych (po wcześniejszym przeprowadzeniu szczegółowej analizy ruchu lokalnego: pojazdów rowerzystów oraz pieszych);
- budowa wiaduktu nad linią kolejową relacji Poznań – Wrocław (nr 271) w m. Łęczycza, (objęta odrębnym postępowaniem),
- budowa oświetlenia i kanalizacji deszczowej na terenach zabudowanych;
- przebudowa kolidującego uzbrojenia terenu;
- budowa dwóch kładek dla pieszych w okolicach planowanych zatok autobusowych,
- budowa dolnego przejścia dla zwierząt dużych,
- budowa 13 dolnych przejść dla płazów, zwierząt małych i średnich,
- przebudowa 9 istniejących przepustów,
- wydłużenie istniejącego przepustu na rzece Wirence,
- budowę ekranów akustycznych.

Każdy z wariantów ma podobną długość wynoszącą około 13 km. W każdym przewiduje się także budowę 12 skrzyżowań. Projektowana droga w stanie istniejącym krzyżuje się bowiem z:

- drogą gminną – ul. Dąbrowskiego i ul. Powstańców Wlkp. W Luboniu (str. P i L),
- projektowaną przyszłą drogą gminną włączającą się w drogę wojewódzką 430 za cmentarzem w Luboniu (str. L),
- ul. Dworcową w Łęczycy (dowiązanie do projektu wiaduktu nad linią kolejową E-59 Poznań-Wrocław (str. P),
- drogą powiatową nr 2390P i ul. Łąkową w Łęczycy (str. P i L),
- drogą powiatową nr 2490P (str. L),
- drogą gminną – ul. Studzienna i ul. Sosnowa w Puszczykowie (str. P i L),
- drogą gminną – ul. Poznańska w Puszczykowie (str. L),
- drogą powiatową nr 2495P (str. P i L),
- przedłużeniem drogi gminnej – ul. Czajkowskiego i drogą do stacji ujęcia wody w Mosinie (str. L i P),
- drogą wojewódzką nr 431 – ul. Mocka w Mosinie i przyszłą obwodnicą północną Mosiny (str. L i P),
- skrzyżowanie na drodze wojewódzkiej nr 431 z drogą gminną – ul. Rzeczypospolitej Mosińskiej i ul. Poznańską (str. P i L),
- drogą powiatową nr 2463P i drogą gminną – ul. Krotowskiego – koniec opracowania.

Wszystkie warianty w takim samym zakresie przechodzą przez tereny zabudowane. Wszystkie, w podobnym zakresie, przechodzą także przez tereny Wielkopolskiego Parku Narodowego i przez tereny Natura 2000.

Spośród przedstawionych rozwiązań wariantowych Inwestor jako wariant preferowany wskazał (w końcowym etapie przygotowywania raportu) wariant W3. Decyzję uzasadnia chęcią uniknięcia wysokich kosztów ekonomicznych i socjalnych oraz potencjalnie możliwych długotrwałych konfliktów ze społeczeństwem lokalnym ze względu na znaczną ilość wyburzeń budynków mieszkalnych, spowodowanych realizacją wariantów W1 i W2.

Podobne stanowisko w zakresie wyboru wariantu realizacji inwestycji podjęło Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu.

Przy opracowaniu części drogowej projektu przyjmuje się następujące parametry techniczne:

- |   |               |
|---|---------------|
| • teren                                     | - płaski,     |
| • kategoria drogi                           | - wojewódzka, |
| • klasa drogi                               | - G,          |
| • prędkość projektowa w terenie zabudowy    | - 50 km/h,    |
| • prędkość projektowa poza terenem zabudowy | - 70 km/h,    |
| • prędkość miarodajna w terenie zabudowy    | - 60 km/h,    |

- prędkość miarodajna poza terenem zabudowy - 90 km/h,
- minimalna szerokość w liniach rozgraniczających\*:
  - variant W1 - 35 m
  - variant W2 - 25 m
  - variant W3 - 25 m
- szerokość pasa ruchu w terenie zabudowy - 3,5 m,
- szerokość pasa ruchu poza terenem zabudowy - 3,5 m,
- minimalna szerokość pobocza gruntowego - 2,0 m
- kategoria ruchu - KR4
- obciążenie nawierzchni - 115 kN/oś,
- projektowana szerokość chodników - min. 2,0 m,
- minimalna szerokość ścieżki rowerowej - 2,0m
  - jednokierunkowej - 1,5 m
  - dwukierunkowej - 2,0 m

Niweletę trasy zasadniczej dla wszystkich wariantów zaprojektowano w nawiązaniu do niwelety istniejącej.

W celu umożliwienia bezpiecznego korzystania z drogi zarówno wszystkim jej użytkownikom, jak i dzikiej zwierzynie, w miejscach potencjalnych kolizji zaprojektowano we wszystkich wariantach następujące rodzaje obiektów inżynierskich:

- budowę drugiej nitki wiaduktu drogowego nad linią kolejową nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny w m. Łęczyca, (W1 – km 3+920,00, W3 – km 3+930);
- budowę dwóch kładek dla pieszych w okolicach planowanych zatok autobusowych, (W1: km 7+310,00 oraz km 11+585, W3: km 7+325 oraz km 11+606);
- budowę dolnego przejścia dla zwierząt dużych, (W1 – km 6+612,00, W3 – km 6+628);
- budowę 13 dolnych przejść dla płazów, zwierząt małych i średnich;
- przebudowę 9 istniejących przepustów, w tym m.in. obiektu nad Strumieniem Junikowskim w km 0+704 (W1) oraz 0+702 (W3);
- wydłużenie istniejącego przepustu na rzece Wirence, (W1 – km 5+511,00, W3 – km 5+524,00).

Obiekty te szczegółowo scharakteryzowano w raporcie.

Poza wymienionymi obiektami inżynierskimi w postaci obiektów mostowych, przepustów i przejść dla zwierząt analizowany projekt obejmuje inne elementy infrastruktury drogowej w postaci:

- chodników;
- ciągów pieszo-rowerowych i pieszo-jezdnych;
- dróg dojazdowych;



- przejść dla pieszych w ciągu drogi głównej;
- zatok autobusowych;
- kładek dla pieszych;
- ekranów akustycznych.

W raporcie pokazano odcinki (z kilometracją), gdzie te elementy infrastruktury drogowej będą występować.

W rejonie rozbudowywanej drogi znajdują się tereny z zabudową mieszkaniową wymagające ochrony akustycznej. Długość zaprojektowanych ekranów akustycznych, przy ich wysokościach w przedziale 3 – 4,5m wynosi:

- dla wariantu WI – ok. 3 660 m.,
- dla wariantu WIII – ok. 3 800 m.,

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nr 430/431:

- warstwa ścieralna - SMA 8 o grubości 4 cm;
- warstwa wiążąca - z betonu asfaltowego 22, grubości 9 cm;
- warstwa podbudowy zasadniczej - z betonu asfaltowego 22, grubości 10 cm;
- warstwa podbudowy pomocniczej kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5, grubości 20 cm;
- dodatkowa warstwa podłoża - grunt stabilizowany cementem.

Przedmiotowa rozbudowa drogi koliduje z istniejącą zabudową we wszystkich projektowanych wariantach. Dla wariantu I do rozbiórki przewidziane są 102 obiekty, w tym: 36 jednorodzinnych, 21 wielorodzinnych, 9 handlowych, 27 gospodarczych i innych, 1 biurowego, 8 innych niemieszkalnych. Dla wariantu III do rozbiórki przewidziane jest 27 zabudowań, w tym: 2 handlowe, 3 mieszkalne jednorodzinne, 11 mieszkalnych wielorodzinnych, 2 inne mieszkalne oraz 9 gospodarczych i innych. Pośród przewidzianych do wyburzenia budynków znajdują się także zbudowania będące w strefie historycznych układów urbanistycznych miast: Lubonia (wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 794/Wlkp/A z dnia 24.05.2010r.) oraz Mosina (wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 1961/A/Wlkp z dnia 12.10.1984r.).

W związku z realizacją analizowanego odcinka projektowanej DW 430/431 konieczne, w celu zachowania bezpieczeństwa na drodze, jest usunięcie licznych drzew i krzewów, które stanowią zagrożenie dla ruchu pojazdów oraz pieszych, a także ze względu na nowoprojektowane niezbędne elementy pasa drogowego. Zadrzewienia te rosną w pasie drogowym wzdłuż niemal całego analizowanego odcinka drogi, z wyjątkiem obszarów zabudowanych, gdzie drzewa przeznaczone do ewentualnego usunięcia rosną w znacznie mniejszym zagęszczeniu.

W 2011 roku przeprowadzono inwentaryzację, w której ujęto wszystkie drzewa, oraz obszary leśne znajdujące się w liniach rozgraniczających inwestycji. Inwentaryzacja polegała na określeniu gatunku drzewa i dokonaniu pomiaru obwodu pnia na wysokości 130cm. W wyniku inwentaryzacji stwierdzono, że przewidywana do wycięcia liczba drzew wynosi:

- dla wariantu I - 1695 drzew oraz ok. 13 ha drzewostanów i zadrzewień,
- dla wariantu III - 1558 drzew oraz ok. 6,64 ha drzewostanów i zadrzewień.

Projektowany odcinek rozbudowy w ciągu drogi wojewódzkiej nr 430 i 431 koliduje z zestawionymi poniżej istniejącymi sieciami infrastruktury technicznej:

- wodociągową,
- kolejową,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- gazowniczą,
- energetyczną NN (brak kolizji z linią wysokich napięć WN Plewiska – Ostrów, natomiast przebudowę występującej w km ok. 3+900 linii SN uwzględniono przy projekcie przebudowy linii kolejowej Poznań – Wrocław),
- telekomunikacyjną,
- siecią multimedialną.

Po wystąpieniu do poszczególnych gestorów sieci uzyskano wstępne warunki techniczne i opinie w zakresie usunięcia w/w. kolizji.

W zależności od przyjętego wariantu realizacji inwestycji, po rozbudowie istniejąca DW 430/431 powiększy się dodatkowo o:

- dla wariantu I około **28,2 ha**.
- dla wariantu II około **27,5 ha**.
- dla wariantu III około **21,1 ha**.

Sumaryczna - całkowita powierzchnia analizowanej drogi po jej modernizacji wyniesie zatem odpowiednio:

- dla wariantu I 31,2 ha + 28,2 ha, tj. około **59,4 ha**.
- dla wariantu II 31,2 ha + 27,4 ha, tj. około **58,6 ha**.
- dla wariantu III 31,2 ha + 21,1 ha, tj. około **52,3 ha**.

#### 4. PROGNOZA RUCHU DLA ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

Przedstawianą prognozę ruchu oparto na jego pomiarze w roku 2010 na odcinku: Luboń – Mosina. Ruch bazowy wraz z prognozą przedstawiono w zestawieniach tabelarycznych w tym rozdziale. Do dalszych analiz branżowych wykorzystano prognozę ruchu na rok 2012 (stan istniejący) oraz na lata 2015 i 2025, traktując ten ostatni rok jako rok prognozy docelowej.

Z uwagi na długotrwałość procedury administracyjnej (3 lata), częściowo zdezaktualizowały się lata prognozy. Niemniej jednak utrzymano początkowo zakładane lata prognozy. Uzasadnienie dla takiego postępowania jest następujące:

1. W latach 2011-2013 nie wykonywano nowego pomiaru ruchu; pomiary wykonuje się raz na 5 lat, a więc ruch bazowy wraz z jego strukturą pozostają na poziomie roku 2010;

2. Wzrost natężenia ruchu w poszczególnych latach prognozy jest na tyle nieznaczący, że ma niewielki wpływ na skutki środowiskowe. Np. w zakresie klimatu akustycznego obliczane wartości równoważnego poziomu hałasu samochodowego, jak wynika z prostych symulacji, wahania dobowe, tygodniowe lub sezonowe potoków ruchu, nie przekraczające 20 % średniego ruchu dobowego (ŚDR), spowodują zmianę wartości poziomu równoważnego nie większą niż 1 dB. Podobnie, jeśli błąd prognozy nie przekracza 20 % – nie pociąga to zmiany wartości poziomu równoważnego dźwięku większej niż o 1 dB. Również w odniesieniu do stanu powietrza atmosferycznego można stwierdzić w oparciu o doświadczenia autorów, że stężenia wskaźników zanieczyszczeń, poza terenem własności Inwestora, nie przekroczą wartości dopuszczalnych. Podobnie jest w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej. Oczekiwany stopień redukcji zawiesin w wyniku wzrostu natężenia ruchu wzrośnie o ok. 1%.

## **5. PRZEWIDYWANE WIELKOŚCI EMISJI, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Planowana inwestycja na etapie budowy może oddziaływać potencjalnie na:

- powietrze atmosferyczne,
- klimat akustyczny,
- wody podziemne
- środowisko przyrodnicze.

Ponadto wytwarzane będą odpady: w trakcie budowy - inne niż niebezpieczne oraz obojętne pochodzące z prac budowlanych oraz w trakcie eksploatacji obiektu.

Wszystkie te informacje przedstawiono w poszczególnych rozdziałach branżowych, stąd nie będą tu powtarzane. W rozdziałach tych zawarto także informacje o oddziaływaniach skumulowanych.

## **6. CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO**

Ten rozdział zawiera charakterystykę aktualnego stanu środowiska w rejonie projektowanej inwestycji: położenie terenu i jego aktualne zagospodarowanie, morfologię terenu, charakterystykę gleb, warunków klimatycznych, wód powierzchniowych i podziemnych, budowy geologicznej (z uwzględnieniem złóż surowców mineralnych), charakterystykę zabytków. Ze względu na znaczną objętości wyłączono z niego charakterystykę środowiska przyrodniczego, przedstawiając ją w osobnym rozdz. 7.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, na terenie miasta i gminy Mosina, miasta Puszczykowo, gminy Komorniki i miasta Luboń.

Na całej długości projektowana do rozbudowy droga wojewódzka nr 430 Poznań – Mosina biegnie w mniejszym lub większym stopniu równolegle do linii kolejowej nr 271 stanowiącej bardzo ważne i jedyne kolejowe połączenie m. Poznań z miastami znajdującymi się na południowym – zachodzie województwa wielkopolskiego.

Omawiana trasa, od początku odcinka przewidzianego do rozbudowy, tj. od granic administracyjnych Poznania w rejonie węzła „Dębina” autostrady A2, biegnie po lewej stronie wymienionej linii kolejowej nr 271. W miejscowości Luboń droga wojewódzka nr 430 dwukrotnie przecina linię kolejową. Początek omawianej inwestycji znajduje się na granicy miasta Poznań, za węzłem autostradowym Dębina. Dalej na długości blisko 4 km analizowana droga biegnie w otoczeniu przeważnie niskiej, zarówno ścisłej, jak i rozproszonej zabudowy jednorodzinnej m. Luboń. Na odcinku tym droga posiada połączenie z lokalnymi ulicami.

Dalej DW 430 biegnie na terenie gminy wiejskiej Komorniki, przez miejscowość Łęczyca, z nieliczną rozproszoną zabudową jednorodzinną niską, zlokalizowaną jedynie po stronie prawej analizowanej trasy. Po stronie lewej zaś znajdują się tereny podmokłe, okresowo zalewane wodą należące do wspomnianego rezerwatu florystycznego. Od km 6+150 DW-430 biegnie na terenie gminy wiejskiej Puszczykowo, z terenami leśnymi WPN (z rezerwatami ochrony ścisłej) i rozproszoną zabudową mieszkaniową.

Na końcowym odcinku analizowanej drogi (od ok. km 10+450), przewidziana do rozbudowy trasa biegnie na terenie gminy miejsko – wiejskiej Mosina. Początkowo otoczenie drogi stanowią tutaj po stronie prawej jedynie obszary leśne WPN. Dalej jednak, najpierw po lewej, a później także i po prawej stronie znajdują się zabudowania jednorodzinne niskie (ogródki działkowe przed nieczynną linią kolejową nr 361 po stronie prawej oraz właściwa zabudowa jednorodzinna zwarta i rozproszona za linią kolejową).

Analizowana trasa kończy się na istniejącym skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2463 (strona prawa) i drogą gminną – ul. Krotowskiego (strona lewa) w m. Mosina, gdzie projektuje się skrzyżowanie typu rondo.

Przebieg analizowanej do rozbudowy drogi pokazano na Zał. nr 1.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski, wg J. Kondrackiego (1998) teren, na którym realizowana będzie przedmiotowa inwestycja leży w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie (314-315). Analizowana trasa na zdecydowanie przeważającej długości zlokalizowana jest w obrębie makroregionu Pojezierze Wielkopolskie (315.5) i znajduje się w mezoregionie Poznański Przełom Warty (315.52), biegnąc miejscami po granicy w/w mezoregionu i mezoregionu Pojezierze Poznańskie (315.51). Jedynie w końcowej części odcinka analizowana droga znajduje się w makroregionie Pradolina Warciańsko – Odrzańska, w mezoregionie Kotlina Śremska (315.64).

W rejonie projektowanej inwestycji znajduje się szereg form morfologicznych: wysoczyzna morenowa, moreny czołowe, sandry, kemy, ozy, rynny glacialne, wydmy, dolina Warty z jej

tarasami. Najistotniejszy jest jednak fakt, że na znacznym przebiegu droga biegnie wzdłuż doliny Warty lub na krawędzi dolina/wysoczyzna morenowa.

Rzędne terenu w bezpośrednim otoczeniu drogi zawierają się, jak wynika z niwelacji otworów geotechnicznych wykonywanych w ramach rozpoznania warunków gruntowo wodnych dla potrzeb projektowanej inwestycji, pomiędzy rzędną 56 m n.p.m. (ok. km 3+800), a 74,5 m n.p.m. (ok. km 11+600). Na całej długości raportowanej drogi maksymalne deniwelacje terenu nie przekraczają zatem 20m.

W analizowanym obszarze dominują gleby należące do 4, 5 i 6 kompleksu rolniczej przydatności gleb. Rozmieszczenie typów i rodzajów gleb nawiązuje do litologii warstw przypowierzchniowych. Na glinach zwałowych wykształciły się gleby płowe właściwe i miejscami czarne ziemie, a na piaskach sandrowych i wyższych poziomach terasowych gleby rdzawe właściwe. Natomiast na terasie zalewowej doliny Warty oraz w dolinach jej dopływów wykształciły się gleby rdzawe bielcowane oraz torfowe i murszowe. Obszary zurbanizowane charakteryzują się bardzo wysokim stopniem przeobrażenia gleb, związanym z działalnością gospodarczą człowieka.

Obszar inwestycji leży w zasięgu dzielnicy klimatycznej o najmniejszych w Polsce sumach opadów rocznych, wynoszących poniżej 500mm, średniej rocznej temperaturze powietrza 8°C i okresie wegetacyjnym trwającym 210 – 220 dni.

W oparciu o dane meteorologiczne z wielolecia 1975 – 2002, ze stacji synoptycznej IMGW na lotnisku Ławica scharakteryzowano główne parametry opisujące cechy klimatu Poznania i jego aglomeracji.

W obrębie podrozdziału 6.6. przedstawiono też charakterystykę wód powierzchniowych. Projektowana inwestycja w całości leży w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Warty. Warta płynie w analizowanym obszarze odcinkiem przelomowym o kierunku południe-północ, stanowiąc główną bazę drenażu. Jest zasilana w tym obszarze wodami lewobrzeżnych jej dopływów: Kanału Mosińskiego i Wirenki oraz dopływu prawobrzeżnego - Kopli (Głuszynki) i warunkuje generalny północny kierunek odpływu wód. Wg opracowanego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry opisywany obszar mieści się w granicach następujących jednolitych części wód powierzchniowych płynących (JCWP):

- Warta od Kopli do Cybiny (kod: PLRW60002118579),
- Potok Junikowski (kod: PLRW60001718576),
- Wirynka (kod: PLRW600017185729),
- Kanał Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia (kod: PLRW60000185699),
- Warta od Pyszącej do Kopli (kod: PLRW60002118573).

Podano charakterystykę tych JCWP wraz z oceną ich stanu (ekologicznego i chemicznego w oparciu o istniejący monitoring) oraz z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Opisywany obszar inwestycji porozcinany jest systemem dolin rzecznych, kanałów i rowów melioracyjnymi. Wcięcia te zaznaczają się na ogół – z wyjątkiem doliny Warty - słabo w rzeźbie terenu.

Do cieków bezpośrednio przecinanych przez drogę należą dopływy Warty (wymienione w kolejności - od północy):

- Strumień (Potok) Junikowski – przecinany bezpośrednio przez analizowaną trasę w m. Luboń (ok. km 0+720),
- rzeka Wirenka – lewy dopływ Warty. Na analizowanym odcinku Wirenka przecina drogę wojewódzką nr 430 (ok km 5+500 jej projektowanego przebiegu), linię kolejową Poznań – Wrocław i wpływa do rz. Warty.
- dopływy w/w. cieków, o charakterze rowów melioracji szczegółowej, bez nazwy.

Obok wymienionych cieków bezpośrednio przecinających inwestycję ważnym elementem hydrograficznym opisywanego obszaru jest Kanał Mosiński zbierający wody z południowo-zachodniej części gminy Mosina.

W otoczeniu analizowanej trasy znajdują się również zbiorniki wodne (najbliżej: jeziora: Kocie Doły i Kocie Dołki), liczne starorzecza, często wypełnione wodą lub podtapiane co najmniej w okresach wezbrań powodziowych. Część starorzeczy jest w stadium zaniku – zarastają roślinnością wodną oraz ulegają kolmatacji i eutrofizacji, co powoduje ich wypływanie.

W podrozdz. 6.7 raportu opisano budowę geologiczną, zarówno w oparciu o materiały archiwalne, jak i wiercenia, wykonywane specjalnie dla potrzeb analizowanej inwestycji.

Dla analizowanej inwestycji najistotniejsze są osady przypowierzchniowe. Ich zmienność na projektowanym odcinku drogi, rozpoczynając od początku inwestycji w kierunku południowym, przedstawia się następująco:

- inwestycja od swego początku do przecięcia ze skrzyżowaniem linii kolejowych nr 357 i 271 (km 3+700 proj. drogi) przebiega po piaskach i żwirach rzecznych tarasów nadzalewowych rzeki Warty, z włożonymi w nie lokalnie namułami piaszczystymi doliny Strumienia Junikowskiego,
- następnie droga wkracza na taras zalewowy wyższy (2,5 – 4,0m nad poziom rzeki),
- ok. 400m od łączy w kierunku północnym (ok. km 4+200) ponownie wchodzi na piaszczysty wyższy taras nadzalewowy, bardzo blisko strefy krawędziowej z wysoczyzną, gdzie występują piaszczyste deluwia. Po drodze przecina, na bardzo krótkim odcinku, piaski i namuły piaszczyste doliny Wirenki (km 5+500)
- tą strefą przykrawędziową dolina/wysoczyzna, naprzemiennie wchodząc na piaski rzeczne i rzeczno-wodnolodowcowe tarasu nadzalewowego lub piaszczyste deluwia (te ostatnie dominują), droga biegnie aż do granic Mosiny. Tutaj w kierunku zachodnim rozciąga się Wzgórze Pożegowskie – morena z wyciśnięcia. W przypowierzchniowej partii zbudowana z piasków i żwirów akumulacji szczelinowej, usytuowanych na glinach lodowcowych. Droga biegnie w tym odcinku najpierw po piaszczystych osadach deluwialnych, a następnie od ok. 12 km, aż do końca - po piaskach i żwirach rzeczno-wodnolodowcowych.

Jak wynika z powyższych faktów, bezpośrednim naturalnym podłożem drogi są grunty piaszczyste o różnej genezie, zalegające na osadach lodowcowych. Osady te są na ogół (poza osadami w dolinach przecinanych cieków) dobrze przepuszczalne.

Brak kolizji projektowanej inwestycji z eksploatowanymi i nieeksploatowanymi złożami surowców.

**Użytkowe piętro czwartorzędowe** w bezpośrednim sąsiedztwie drogi występuje w obrębie poziomów: wód gruntowych i międzyglinowego dolnego. Poziom międzyglinowy górny ma znaczenie podrzędne.

**Poziom wód gruntowych** występuje na całym obszarze inwestycji w utworach piaszczysto – żwirowych tarasów pradolinnych i dolinnych, o miąższości najczęściej 10-15m (w miejscach przegłębień – nawet do 25m), lokalnie z wkładkami mułków i torfów. Badania geotechniczne wykonane specjalnie dla potrzeb projektowanej inwestycji wykazały, że zwierciadło wody występuje na głębokości 0,1 – 5,0 m p.p.t. (w zależności od rzędnej terenu), tj. na rzędnej ~ 56 – 58,8 m n.p.m. i nawiązuje do poziomu wód w ciekach. W wielu otworach wód gruntowych nie nawiercono nawet przy znacznej miąższości serii piaszczystej. Zwierciadło wody w większości ma charakter swobodny; stwierdzono również wodę gruntową o zwierciadle napiętym, stabilizującą się najczęściej w poziomie wody swobodnej. Warstwami napinającymi są grunty organiczne oraz grunty spoiste. Poziom ten wydzielany jest jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 150 Pradolina Warszawa-Berlin w skrajnej południowej części analizowanej drogi – tuż przed Mosiną, w rejonie od km ~11+900 do końca inwestycji. Poziom ten jest eksploatowany na ujęciu „Dębina” – ujęciu w głównej mierze infiltracyjnym (korzysta z wód Warty), jednak w co najmniej kilku do kilkunastu % korzysta z dopływu wód gruntowych doliny Warty i wód gruntowych dopływających z wysoczyzny .

**Poziom międzyglinowy dolny** związany jest z osadami rzecznyymi interglacjału mazowieckiego i fluwioglacjalnymi rozdzielającymi gliny zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego. Tworzące go piaski i żwiry osiągają najczęściej przedział miąższości 10,0 – 30,0m, lokalnie do 60m. Podstawową strukturą hydrogeologiczną tego poziomu jest - wydzielana jako GZWP - wielkopolska dolina kopalna (WDK).

Od km ~ 11+900 dwa GZWP tworzą układ piętrowy, z oknem hydrogeologicznym od km ~11+900 do końca inwestycji, kontynuującym się poza jej terenem, co jest wykorzystywane w praktyce hydrogeologicznej na ujęciu mosińskim.

Ujęcie mosińskie ma ustanowiony teren ochronny. Droga przecina strefę ochrony pośredniej od km ~12+250 do końca inwestycji. Natomiast ustanowiony teren ochronny ujęcia „Dębina” obowiązywał do końca 2012r. Aktualnie w RZGW w Poznaniu trwa procedura ustanawiania stref ochronnych dla tego ujęcia. Droga przylega bezpośrednio do projektowanej strefy ochrony pośredniej w km od początku inwestycji do km ~0+700.

Analizowana inwestycja położona jest na terenie dwóch jednolitych części wód podziemnych: od Poznania do Puszczykowa w Dorzeczu Odry, Regionie Wodnym Warty, w

jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o kodzie europejskim PLGW650062 oraz (już w Mosinie) w tym samym Dorzeczu Odry, Regionie Wodnym Warty, w jednostce o kodzie PLGW650073.

Na terenie projektowanej inwestycji i w jej otoczeniu znajdują się stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską. Konserwator Zabytków wskazał na konieczność wykonania badań powierzchniowo-sondazowych na etapie opracowywania projektu rozbudowy, bowiem istniejące zdjęcie archeologiczne pochodzi z lat 90-tych ub. w. i wymaga uaktualnienia. Na obecnym etapie koncepcji projektowej badania takie nie były przeprowadzane.

W przypadku realizacji inwestycji wg wariantu I znajdzie konieczność wyburzeń 7 budynków, objętych ochroną konserwatorską (strefa historycznego układu urbanistycznego w m. Luboń). Przy realizacji wariantu III – z uwagi na węższy pas drogowy - brak takiej kolizji.

## **7. CHARAKTERYSTYKA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W OBSZARZE PRZEWIDYWANEGO ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Rozdział ten jest bardzo obszerny – liczy 120 stron.

Inwentaryzację florystyczną na obszarze oddziaływania inwestycji przeprowadzono w ciągu całego sezonu wegetacyjnego, w okresie od marca do końca listopada 2011r. Badaniami objęto pas szerokości 250m po obu stronach wszystkich wariantów projektowanej drogi wojewódzkiej nr 430. Opracowanie miało na celu możliwie szczegółową inwentaryzację zbiorowisk roślinnych i związanych z nimi gatunków cennych, które będą narażone na oddziaływanie bezpośrednie (znajdują się na przebiegu projektowanych elementów rozbudowywanej drogi wojewódzkiej 430) i pośrednie (w granicach oddziaływania) planowanej inwestycji.

W pierwszym etapie wykonano prace kameralne, rozpoznając teren objęty badaniami przy wykorzystaniu dostępnych map topograficznych, ortofotomap oraz materiałów dokumentacyjnych i opracowań naukowych. Na tym etapie najważniejsza była identyfikacja znanych, wartościowych i chronionych lub proponowanych do ochrony obiektów.

Pierwsze wizje w terenie odbyły się wiosną, po ustąpieniu pokrywy śniegowej, w celu inwentaryzacji gatunków wczesnowiosennych oraz wstępnego wyznaczenia rzeczywistych typów zagospodarowania terenu w sąsiedztwie projektowanej trasy. Wyodrębniono trzy typy zagospodarowania terenu:

- obszary siedlisk silnie przekształconych antropogenicznie, o niskim stopniu naturalności, mało cenne przyrodniczo, są to: tereny zabudowane, niewielkie kompleksy pól uprawnych, tereny ruderalne;
- obszary potencjalnie cenne przyrodniczo, o umiarkowanym stopniu przekształcenia przez działalność człowieka - tereny podmokłe, nieużytki, ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska, kompleksy leśne;
- obszary cenne przyrodniczo i obszary formalnie chronione.



Uwzględniono obszary i obiekty chronione różnej rangi, w tym typy siedlisk przyrodniczych o znaczeniu priorytetowym, wymagające ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000).

Badania prowadzono metodą marszrutową oraz poprzez identyfikację siedlisk na podstawie gatunków wskaźnikowych, kwalifikowanie jednostek fitosocjologicznych do zespołów lub związków charakterystycznych dla określonych typów siedlisk przyrodniczych.

Lokalizację poszczególnych cennych siedlisk i gatunków roślin zaznaczono na ortofotomapie z przebiegiem wariantów drogi (dołączono do Raportu jako Załącznik nr 5). Zaliczono do nich: zbiorowiska będące wskaźnikami siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej UE, zbiorowiska rzadkie i ginące oraz inne zbiorowiska o wysokich walorach biocenotycznych.

Wariant II ma przebieg i wszystkie rozwiązania technologiczne identyczne jak wariant I, różni się od wariantu I jedynie brakiem pasa rozdziału szerokości 1,5m pomiędzy jezdniami. Różnica ta jest tak niewielka że była pomijana przy opisie komponentów środowiska (wariant II jest traktowany jak wariant I).

Opis poszczególnych zbiorowisk roślinnych przedstawiono w rozdziale 7.4 raportu, gdzie w tabeli liczącej 23 strony, opisano roślinność rzeczywistą i zagospodarowanie terenu oraz zebrano dokumentację fotograficzną.

Charakterystykę typów siedlisk i zbiorowisk roślinnych w rejonie inwestycji rozpoczęto od roślinności terenów leśnych (lasy grądowe, atlantyckie lasy acydofilne, bory sosnowe, bory mieszane, lasy łęgowe), poprzez zbiorowiska zaroślowe (wikliny nadrzeczne, zarośla z dereniem świdwą i trzmieliną pospolitą, zarośla derenia świdwy oraz głogów i szakłaka), zbiorowiska nieleśne (szuwały, zbiorowiska roślin wodnych, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, łąki wyczyńcowe, rajgrasowe, inne półnaturalne i antropogeniczne darniowe zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe, ziołorośla, zbiorowiska ruderalne, murawy kserotermiczne, zbiorowiska segetalne). Dla wszystkich dokumentowano wyróżnione zespoły roślinne i ich stan.

Następnie, w kolejnym podrozdziale, przedstawiono metody badań i wyniki inwentaryzacji faunistycznej. Badaniem objęto pas szerokości około 150m po obu stronach wszystkich wariantów projektowanej drogi wojewódzkiej nr 430, rozszerzając go odpowiednio w miejscach budowy skrzyżowań i przecięcia cieków wodnych czy sąsiedztwa z ekosystemami wodnymi i wilgotnymi. Korzystano z dostępnych, aktualnych i szczegółowych opracowań dotyczących charakterystyki fauny dla obszaru, na którym przewiduje się warianty rozbudowy drogi. Przeprowadzono również inwentaryzację zwierząt w terenie. Pomocne w ocenie faunistycznej było rozpoznanie zróżnicowania szaty roślinnej na analizowanym obszarze.

Metodykę prac oraz ich wyniki opisano odrębnie dla bezkręgowców, ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków. Zbiorowiska roślinne są zróżnicowane, co sprzyja bogactwu świata zwierząt.

**Bezkęgowce.** Stwierdzono w zebranych próbach oraz zaobserwowano w terenie głównie bezkręgowce należące do gatunków licznych i pospolitych w skali kraju i Wielkopolski. Najliczniej reprezentowane były populacje owadów, głównie chrząszczy i motyli.

W zestawieniach przedstawiono stwierdzone na poszczególnych wariantach gatunki chronione i rzadkie, oraz ich status ochronny, z uwzględnieniem bezkręgowców ujętych w Dyrektywie Siedliskowej.

**Ryby.** Na uwagę zasługuje fakt występowania w starorzeczach Warty populacji różanki, piskorza i kozy – są to gatunki będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty Europejskiej. Przedstawiono listę gatunków ryb zasiedlających wody omawianego terenu, ze szczególnym uwzględnieniem ryb ujętych w Dyrektywie Siedliskowej.

**Płazy i gady.** Szczegółowymi badaniami objęto dziesięć stanowisk będących potencjalnymi miejscami rozrodu płazów: są to rozlewiska w km 3+550 do 3+600, 3+700 do 3+900, 3+850 do 4+200, 4+100 do 4+300, 4+420 do 4+520, 5+500 do 5+580, 5+900 do 6+350, 6+180 do 6+190, 6+400 do 7+000, 8+190 do 8+240. Na obszarze objętym badaniami zarejestrowano występowanie pięciu gatunków płazów (Żaba wodna *Pelophylax esculentus*, Żaba jeziorkowa *P. lessonae*, Żaba moczarowa *Rana arvalis*, Żaba trawna *R. temporaria*, Ropucha szara *Bufo bufo*) oraz dwóch gatunków gadów (Zaskroniec *Natrix natrix*, Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*). Wszystkie te gatunki podlegają w Polsce ścisłej ochronie. Na analizowanym obszarze najcenniejsze pod względem herpetologicznym są rozlewiska w Puszczykowie. Droga wojewódzka przecina tu trasę migracji płazów (zwłaszcza ropuchy szarej), a wzmożony hałas utrudnia płazom przeprowadzenie godów.

**Ptaki.** Na terenach przylegających do drogi w granicach Ostoi Rogalińskiej stwierdzono występowanie 29 gatunków ptaków (Tabela 7.5a w raporcie). Najliczniejszymi gatunkami były: zięba (14%), bogatka (13%) i szpak (11%). Na omawianym terenie nie stwierdzono gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej.

Na terenach przylegających do drogi poza granicami Ostoi Rogalińskiej stwierdzono występowanie 52 gatunków ptaków lęgowych. Najliczniejszymi gatunkami były: wróbel (24%), szpak (9%) i bogatka (9%). Na omawianym obszarze stwierdzono gniazdowanie dwóch gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej: gąsiorka (1 para, 4 km + 450 m od początku odcinka drogi w Poznaniu, 60 m od wschodniej krawędzi istniejącej drogi, Ryc. 7.1) i zimorodka (1 para, 5 km + 480 m od początku odcinka drogi w Poznaniu, 20 m od wschodniej krawędzi drogi). Oba stanowiska położone były poza granicami Ostoi Rogalińskiej. Są to stanowiska chronionych ptaków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej.

Choć gniazdo gąsiorka nie jest bezpośrednio narażone na zniszczenie, zniszczeniu ulegnie łąka na jakiej ptak ten żeruje, a także można zgodnie z zasadą przezorności przyjąć, iż hałas z sąsiadującej z gniazdem budowy może wypłoszyć ptaka z tego siedliska. W przypadku gąsiorka kompensacja nie jest wymagana, gdyż stanowisko znajduje się poza ptasią ostoją, a w okolicy znajdują się płaty podobnych siedlisk mogących stanowić potencjalne siedlisko gąsiorka, zaś nasadzenia krzewów owocowych w pasie drogowym sprzyjałyby wypadkom drogowym z udziałem

ptaków. Gniazdo zimorodka również nie jest bezpośrednio narażone na zniszczenie, można zgodnie z zasadą przezorności przyjąć, iż hałas z sąsiadującej z gniazdem budowy może wypłoszyć ptaka z tego siedliska. Stwierdzone przy inwentaryzacji ptaki założyły gniazdo w odległości zaledwie 20m od istniejącej drogi. Podczas całego etapu budowy istnieje ryzyko wypłoszenia ptaków, którego nie da się w żaden znaczący sposób ograniczyć. Aby ograniczyć wpływ budowy na miejscową populację tych ptaków, należy zamontować we wskazanych przez ornitologa miejscach w rejonie rzeki Wirenki i stawu rybnego przynajmniej 3 budki lęgowe, dostosowane do wymagań zimorodka. Istnieje też możliwość stworzenia podczas budowy drogi hałdy z ziemi i piasku w sąsiedztwie Wirenki, w miejscu wskazanym przez ornitologa, gdyż zimorodki gnieźdzą się chętnie w kopanych norkach.

Szczególną uwagę zwrócono na liczebność lęgowej populacji dzięcioła średniego (*Denrocoptes medius*). W czasie badań prowadzonych za pomocą stymulacji magnetofonowej w wybranym fragmencie drzewostanu nie stwierdzono występowania dzięcioła średniego. Gatunku tego nie wykryto również na pozostałym obszarze gdzie prowadzono badania standardowymi metodami.

**Ssaki.** Najliczniej reprezentowanym rzędem z gromady ssaków są gryzonie (*Rodentia*), a wśród nich takie pospolite gatunki jak: wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*), nornica ruda (*Clethrionomys glareolus*), nornik zwyczajny (*Microtus arvalis*), mysz polna (*Apodemus agrarius*), mysz zaroślowa (*Apodemus sylvaticus*), mysz leśna (*Apodemus flavicollis*). Tereny zurbanizowane zasiedla mysz domowa (*Mus musculus*) i szczur wędrowny (*Rattus norvegicus*).

Nietoperze (*Chiroptera*) reprezentuje na badanym terenie 9 gatunków. Dwa z nich - nocek duży (*Myotis myotis*) i mopek (*Barbastella barbastellus*) znajdują się w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Według danych literaturowych znaczna część populacji nietoperzy to osobniki hibernujące w poznańskich fortach (obszar siedliskowy Natura 2000 PLH 300005), które znalazły na terenach badań optymalne warunki do żerowania. Nie odnotowano kolonii nietoperzy, jedyne nieliczne, pojedyncze przelatujące osobniki. Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji nietoperze żerowały lub przelatywały w rejonie inwestycji, powracając z żerowisk – nie stwierdzono miejsc rozrodu ani kryjówek kolonii nietoperzy na badanym terenie.

Spośród przedstawicieli rzędu drapieżnych (*Carnivora*) stwierdzono występowanie licznej, lecz rozproszonej populacji lisa (*Vulpes vulpes*), borsuka (*Meles meles*), jenota (*Nyctereutes procyonides*), kuny leśnej (*Martes martes*) i kuny domowej (*Martes foina*).

Zwierzynę łowną reprezentują przedstawiciele czterech gatunków: jelen szlachetny (*Cervus elaphus*), sarna (*Capreolus capreolus*), daniel (*Dama dama*) i dzik (*Sus scrofa*). Ich obecność stwierdzić można na zgryzanych uprawach i spałowanych młodnikach oraz w buchtowanych drzewostanach. Stwierdzono też obecność bobra europejskiego (*Castor fiber*) – ślady żerowania, nie znaleziono jednak żereni.

Ssaki ujęte w Dyrektywie Siedliskowej to bóbr europejski *Castor fiber*, nocek duży *Myotis myotis* oraz mopek *Barbastella barbastellus*.

W kolejnym podrozdziale scharakteryzowano obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U.Nr 92, poz. 880 ze zm.), znajdujące się w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000, które droga przecina: Ostoi Rogalińskiej i Ostoi Wielkopolskiej oraz Wielkopolskiego Parku Narodowego z jego rezerwatami. Scharakteryzowano też inne obszary Natura 2000 znajdujące się w sąsiedztwie (por. też Zał. nr 2). Charakterystykę ogólną oparto na danych ze Standardowego Formularza Danych (SDF) oraz dostępnej literaturze, a zasięg - pokazano na mapach.

## **8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE**

Najważniejszą częścią tego rozdziału, liczącego ok. 100 stron, jest ocena wpływu inwestycji na florę i faunę. Przy ocenie wpływu na florę analizowano: zniszczenie siedlisk i stanowisk występowania gatunków (w tym chronionych) w obrębie pasa drogowego, skalę zmian hydrologicznych (czasowe odwodnienia terenu podczas budowy drogi, zmiany dynamiki spływów powierzchniowych), wpływ zanieczyszczeń drogowych, fragmentację siedlisk, wycinkę drzew. Ponieważ droga istnieje, a rozbudowa prowadzi do poszerzenia pasa drogowego, wiele z tych elementów nie ulegnie zmianie.

Najistotniejszym konfliktem jest przecięcie przez trasy wariantu I i wariantu III obszarów Natura 2000: Ostoja Wielkopolska PLH 300010 i Ostoja Rogalińska PLB 300017, a także Wielkopolskiego Parku Narodowego. Ocenę dokonano odrębnie dla każdego z tych obszarów.

### **Ostoję Rogalińską:**

W granicach obszaru występuje co najmniej 26 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej kani czarnej i kani rudej, nieregularnie gnieździ się batalion. Gęś zbożowa zimuje w liczbie przekraczającej 1% populacji szlaku wędrówkowego, osiągając liczebność do 8000 osobników. Ostoja Rogalińska jest jedną z najważniejszych w Polsce ostoi rybitwy czarnej i dzięcioła średniego.

W ramach analizy środowiskowej do Raportu przeprowadzono inwentaryzację ornitologiczną terenu, także Ostoi Rogalińskiej na obszarze inwestycji. Nie stwierdzono obecności żadnego z gatunków ptaków będących celem ochrony obszaru Ostoja Rogalińska. W czasie badań ornitologicznych prowadzonych również za pomocą stymulacji magnetofonowej nie stwierdzono występowania dzięcioła średniego w rejonie inwestycji, ani na terenie Ostoi Rogalińskiej ani na pozostałym obszarze, gdzie prowadzono badania standardowymi metodami.

### **Formy minimalizacji wpływu na terenie Ostoi Rogalińskiej;**

- w ramach minimalizacji wpływu za wycinkę drzew należy wprowadzać nasadzenia zieleni, gatunkami rodzimymi dostosowanymi do siedlisk.
- w celu ochrony zwierząt przed śmiercią na drodze, planuje się przy terenach Ostoi Rogalińskiej system ogrodzeń naprowadzających dla zwierząt oraz budowę przejść dla zwierząt dużych,

średnich i płazów, co znacznie poprawi bezpieczeństwo zwierząt na drodze i udroźni korytarz migracyjny. Na odcinku od km 6+200 do 7+500 przy Ostoi Rogalińskiej zaprojektowano 6 przejść dla zwierząt:

## Wariant I

km	B [cm]	H [cm]	L [m]	uwagi
6+300,00	200	150	34,70	suchy
6+500,00	150	100	22,30	suchy
6+612,02	min. 3000	min. 400	25,00	suchy
6+700,00	150	100	22,30	suchy
6+800,00	200	150	22,30	suchy
7+202,97	120	120	32,20	półka po prawej

## Wariant III

km	B [cm]	H [cm]	L [m]	uwagi
6+315,00	200	150	16,80+3,80	suchy
6+515,00	150	100	11,80	suchy
6+628,23	min. 3000	min. 400	14,50	suchy
6+715,00	150	100	11,80	suchy
6+815,00	200	150	11,80	suchy
7+220,75	120	120	23,30	półka po prawej

Na odcinku od 8+360 – 11+200 zaprojektowano 8 przejść dla zwierząt:

## Wariant I

km	B [cm]	H [cm]	L [m]	uwagi
8+450,00	400	150	29,30	suchy
8+782,13	200	200	21,30	2 półki
9+450,00	400	150	22,30	suchy
9+600,00	400	150	22,30	suchy
10+100,00	400	150	22,30	suchy
10+250,00	400	150	22,30	suchy
10+800,00	400	150	22,30	suchy
11+100,00	400	150	22,30	suchy

## Wariant III

km	B [cm]	H [cm]	L [m]	uwagi
8+475,00	400	150	20,00	suchy
8+805,38	200	200	11,80	2 półki
9+475,00	400	150	11,80	suchy
9+625,00	400	150	11,80	suchy
10+125,00	400	150	11,80	suchy
10+275,00	400	150	11,80	suchy
10+825,00	400	150	11,80	suchy
11+125,00	400	150	11,80	suchy

Nie przewiduje się, aby w wyniku realizacji inwestycji którykolwiek z gatunków czy siedlisk chronionych w ramach Ostoi Rogalińskiej uległ częściowemu lub całkowitemu zniszczeniu i zanikowi.

## **Inwestycja nie wywrze znacząco negatywnego wpływu na cele ochrony Ostoja Rogalińskiej.**

### **Ostoja Wielkopolska**

Obszar o dużej różnorodności biologicznej; występuje tu 17 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 20 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy, w tym szczególnie licznych bezkręgowców (8), m. in. jelonek rogacz, kozioróg dębosz, pływak szerokobrzegi. Bogata jest flora roślin naczyniowych, obejmująca 1100 gatunków, a także roślin niższych i grzybów (200 gatunków mchów, 150 gatunków porostów, 364 gatunki grzybów wyższych). Na terenie ostoja znajdują się stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych. Stwierdzono tu ponad 50 gat. roślin prawnie chronionych oraz około 180 gatunków figurujących na regionalnej czerwonej liście roślin zagrożonych. Na podkreślenie zasługują bogate populacje *Cladium mariscus* i *Trollius europaeus*, roślin zagrożonych w Wielkopolsce.

Przyroda ostoja jest zagrożona ze względu na bliskość Poznania i jego przemysłu oraz eutrofizację wód. Głównym problemem jest nadmiernie rozwinięte w granicach Parku (niegdyś zapoczątkowane zapewne nielegalnie) budownictwo rekreacyjne, np. nad brzegami Jez. Witobelskiego.

Nie stwierdzono obecności żadnego z gatunków roślin chronionych będących celem ochrony obszaru Ostoja Wielkopolska. Żadne z siedlisk będących celem ochrony Ostoja Wielkopolskiej nie jest narażone na zniszczenie przez inwestycję.

Ze stwierdzonych zwierząt na terenie inwestycji występowały z bezkręgowców motyl *Lycaena dispar*. Gatunek nie jest narażony przez inwestycję, jego stanowiska są oddalone od drogi i nie zostaną narażone na bezpośrednie zniszczenie, również wpływ pośredni drogi w odniesieniu do wpływu obecnie istniejącej drogi będzie nieistotny dla populacji tego motyla i jego stanowisk i żerowisk. Kompensacja względem tego gatunku nie jest konieczna.

Z innych zwierząt w rejonie inwestycją występują nietoperze chronione w ramach Ostoja Wielkopolskiej. Według danych literaturowych znaczna część populacji nietoperzy to osobniki hibernujące w poznańskich fortach (obszar siedliskowy Natura 2000 PLH 300005), które znalazły na terenach badań optymalne warunki do żerowania. Nie odnotowano kolonii nietoperzy, jedyne nieliczne, pojedyncze przelatujące osobniki. Wszystkie stwierdzone podczas inwentaryzacji nietoperze żerowały lub przelatywały w rejonie inwestycji, powracając z żerowisk – nie stwierdzono miejsc rozrodu ani kryjówek kolonii nietoperzy na badanym terenie.

### **Formy minimalizacji wpływu na terenie Ostoja Wielkopolskiej;**

- w ramach łagodzenia wpływu inwestycji, za wycinkę drzew należy wprowadzać nasadzenia zieleni, gatunkami rodzimymi dostosowanymi do siedlisk,
- wybudowanie 16 przejść dla zwierząt w sąsiedztwie terenów Ostoja Wielkopolskiej (część obszaru pokrywa się z obszarem Ostoja Rogalińskiej) oraz systemu wygradzeń naprowadzających dla zwierząt,

- nie stwierdzono w rejonie inwestycji płazów będących przedmiotem ochrony Ostoi Wielkopolskiej. Budowa ekranów akustycznych przyczyni się także do poprawy klimatu akustycznego i polepszeniu warunków do godów płazów na obszarach podmokłych Ostoi Wielkopolskiej. Inwestycja zakłada również budowę przejść i wygrodzeń dla płazów.
- inwestycja nie spowoduje zniszczenia lęgówisk nietoperzy ani obszarów szczególnie cennych dla nietoperzy jako zimowiska, nie zwiększy też znacząco śmiertelności nietoperzy. Budowa ekranów akustycznych przy DW 430 zmusi nietoperze do zwiększenia pułapu, w efekcie przyczyni się do zmniejszenia prawdopodobieństwa kolizji nietoperzy z pojazdami.

Nie przewiduje się, aby w wyniku realizacji inwestycji którykolwiek z gatunków czy siedlisk chronionych w ramach Ostoi Wielkopolskiej uległ częściowemu lub całkowitemu zniszczeniu i zanikowi. **Inwestycja nie wywrze znacząco negatywnego wpływu na cele ochrony Ostoi Wielkopolskiej.**

Na obszarze objętym badaniami występują także **siedliska roślin chronionych i rzadkich – cibory brunatnej, szczawiu gajowego oraz łączenia baldaszkowego**. Podczas inwentaryzacji nie znaleziono okazów storczyków, o których wspominała literatura na temat tego obszaru. W rejonie rozlewisk występuje też łąka oraz kilka drzew i krzewów na nasypie torów kolejowych – jest to stanowisko chronionego ptaka z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej, gąsiorka. Choć jego gniazdo nie jest bezpośrednio narażone na zniszczenie, zniszczeniu ulegnie łąka na jakiej ptak ten żeruje, a także można zgodnie z zasadą przezorności przyjąć, iż hałas z sąsiadującej z gniazdem budowy może wypłoszyć ptaka z tego siedliska.

Dla chronionych i rzadkich roślin – łączenia baldaszkowego, szczawiu gajowego i cibory brunatnej – zaleca się podjęcie próby przesadzenia okazów tych roślin. Inwestycja na etapie budowy zarówno w wariantach 1 jak i 3 zniszczy stanowiska tych roślin. Przed rozpoczęciem budowy, najlepiej jesienią lub wczesną wiosną, należy wykopać możliwie wszystkie okazy tych roślin i pod nadzorem przyrodniczym przesadzić je na podobne siedliska w rejonie inwestycji, które nie są zagrożone zniszczeniem przez inwestycję, na przykład w rejonie rozlewisk przy ul. Poznańskiej. Łączeń baldaszkowy nie jest bardzo rzadką rośliną, w Poznaniu nad Wartą występuje licznie, również w rejonie inwestycji występują kępki tej rośliny na podmokłych terenach, warto jednak podjąć próby przesadzenia tej rośliny w celu jej zachowania. Stanowisko cibory brunatnej było jedynym odnalezionym w rejonie inwestycji.

Jako minimalizację wpływu inwestycji dla utraty siedliska płazów zaleca się tworzenie dla nich przejść i systemu ogrodzeń. Możliwie jak najwięcej przepustów pod projektowaną drogą powinno zostać przystosowanych by zapewnić możliwość dwukierunkowej migracji płazów poprzez dodanie półtek. Migrację płazów umożliwią również projektowane tunele dla średnich zwierząt o wymiarach 1,5 x 4m. Przejścia takie powinny być zaprojektowane zwłaszcza na odcinku od km 8+300 do km 11+300, gdzie odnotowano występowanie rozproszonych osobników żab brunatnych oraz ropuchy szarej poza miejscami rozrodu, a jednocześnie gdzie śmiertelność jeży na drodze jest znaczna. W fazie realizacji projektu należy podjąć opisane w Raporcie działania mające

na celu unikanie przypadkowego zabijania płazów na terenie robót. Na terenach przylegających do miejsc rozrodu płazów prace powinny być prowadzone pod stałym nadzorem przyrodniczym, zwłaszcza dotyczy to likwidacji zbiorników i zakopywania wykopów. Wszystkie opisane w Raporcie stanowiska płazów należy objąć monitoringiem herpetologicznym przez cały okres realizacji projektu.

Konfliktem jest też **sąsiedztwo terenów podmokłych oraz dużych płatów łągów topolowych** (głównie topola biała) przy projektowanej drodze. Obecnie w miejscu planowanej drogi występuje droga gruntowa i w sąsiedztwie zabudowa, nie jest to więc teren dziewiczy. Budowa drogi sprawi, że konieczna będzie wycinka wąskiego pasa drzew bezpośrednio przyległego do drogi. Jest to zdegenerowany skraj lasu, gdzie nie występują gatunki chronione, cenne ani rzadkie, wycinka spowoduje jednak odstonięcie wnętrza drzewostanu.

Przy zaprojektowanych rozwiązaniach teren nie jest narażony na skażenie środowiska gruntowo-wodnego. Budowa drogi może nieść ze sobą zwiększoną penetrację ludzką na tym terenie, ewentualne zaśmiecanie najbliższej okolicy drogi oraz wzmożony hałas – nie odnotowano jednak przekroczeń wskazujących na potrzebę instalowania ekranów; podmokłe siedliska, na których potencjalnie mogą występować płazy są oddalone od projektowanej drogi, więc hałas nie powinien zakłócać godów.

Dla minimalizacji wpływu przewiduje się:

- za wycinkę zaleca się nasadzenie strefy ekotonowej między drogą a lasem, w celu ochrony wnętrza drzewostanu przed wnikaniem do niego zanieczyszczeń z drogi. Proponuje się nasadzenia: topoli osiki i topoli białej – osobniki męskie w celu uniknięcia zanieczyszczenia drogi puchem. Należy także nasadzić topolę osikę i topolę białą w miarę możliwości wzdłuż drogi, jako zieleni osłonową i krajobrazową

Konfliktowe jest też **sąsiedztwo terenów zalewowych rezerwatu Zalewy Nadwarciańskie w okolicy ulicy Poznańskiej**, przecięcie szlaku migracyjnego o znaczeniu krajowym - Poznański Warty. Istniejąca DW 430 od lat graniczy z terenami rozległych trzcinowisk, starorzeczy i terenów podmokłych na tym obszarze, wpływ pośredni drogi na ten obszar nie zwiększy się znacząco. Największy wpływ drogi na ten teren zajdzie na etapie budowy, gdy dojdzie do wycinki drzew oraz zajęcia części terenu pod pas drogowy, a także lokalnego zaburzenia stosunków wodnych pasa bezpośrednio sąsiadującego z drogą. DW 430 stanowi też na tym odcinku barierę na szlaku migracji zwierzyny, występuje tu też dobowy szlak migracji dzików. Obecnie na DW 430 giną w tym miejscu zwierzęta próbujące przekroczyć drogę – ze zwierząt dużych głównie dziki i sarny. Zwierzęta i ich tropy regularnie obserwowano podczas wizji terenowych, DW 430 bez wygradzeń dla zwierząt i przejść dla zwierząt w tym miejscu stanowi zagrożenie dla migrującej fauny i barierę na szlaku migracyjnym.

Wariant I jest zdecydowanie mniej korzystny, gdyż pas drogowy jest szerszy i zajmuje większy pas terenu. Przy poszerzaniu drogi i budowy ścieżki rowerowej dojdzie do wycinki pasa drzew przyległych do drogi oraz zniszczenia części siedlisk zarośli nadrzecznych – pnący



wspinających się na drzewa. W wariacie III najistotniejsza jest budowa ronda w miejscu łączenia ulicy Poznańskiej z DW 430 – konieczne do tego zajęcie terenu ingeruje we fragment terenów podmokłych po obu stronach ul. Poznańskiej. Konieczna wycinka drzew i deniwelacja terenu wprowadzi w krajobrazie wyraźną zmianę w tym miejscu, a budowa ronda zakłóci stosunki wodne na lokalnie przyległym obszarze. Zalecone formy minimalizacji wpływu to:

- wygradzenia naprowadzające dla zwierząt i przejścia dla zwierząt w celu poprawy drożności korytarza migracyjnego. We wszystkich wariantach zakłada się wygradzenie pasa drogowego ogrodzeniami naprowadzającymi siatką dla zwierząt dużych i dołem z ogrodzeniami dla płazów, co znacznie poprawi bezpieczeństwo ruchu oraz uchroni migrujące zwierzęta przed śmiercią na drodze. We wszystkich wariantach zaprojektowano na tym odcinku 4 przejścia dla zwierząt, w tym przejście dla zwierząt dużych. System wygradzeń połączony z przejściami dla zwierząt znacznie poprawi bezpieczeństwo migrującej fauny w stosunku do sytuacji panującej obecnie na DW 430.
- w zamian za wycinkę drzew i krzewów należy wprowadzić nasadzenia w pasie drogowym, z gatunków rodzimych, zgodne z roślinnością potencjalną obszaru. Zaleca się by były to rosnące w okolicy gatunki wierzb (wierzba wiciowa, purpurowa, pięciopręcikowa, wierzba iwa, wierzba biała, krucha) oraz olszę czarną i topolę białą (osobniki męskie w celu ograniczenia zanieczyszczenia puchem). Przy przejściach dla zwierząt zastosować też należy zielen naprowadzającą.

Konfliktem kolejnym jest **sąsiedztwo drzewostanów należących do Wielkopolskiego Parku Narodowego wraz z obszarem objętym ochroną ścisłą - rezerwatem Puszczykowskie Góry**. Celem ochrony rezerwatu jest stroma krawędź wysoczyzny morenowej ponacinana wąwozami erozyjnymi, grąd, łęg wiązowo-jesionowy oraz świetlista dąbrowa (dąbrowa leży w dalszej odległości od DW 430). Z roślin chronionych liczna na skarpach w sąsiedztwie drogi jest przylaszczka pospolita, ale także kopytnik pospolity, a miejscami konwalia majowa i konwalijka dwulistna. Sam brzeg drzewostanu od lat graniczący z DW 430 jest zdegenerowany, drzewa w sąsiedztwie drogi chorują, usychają i można znaleźć wiele połamanych lub leżących drzew przy opisywanej drodze. Występują tu też gatunki obce w drzewostanie, w tym robinia akacjowa. Deniwelacje terenu na skarpie sięgają nawet kilkudziesięciu metrów, dlatego wszelkie ingerencje podczas robót budowlanych w tę skarpe niosą ryzyko osuwisk i uszkodzenia lub zwalenia drzew rosnących w sąsiedztwie na skarpie. DW 430 przecina w tym miejscu szlak migracji zwierzyny dużej. Stąd też zaprojektowano przejście dolne dla zwierząt dużych – jego budowa wiąże się z wycinką części drzew. Należy jednak zaznaczyć, iż przejście to poprawi znacznie bezpieczeństwo zwierząt na szlaku migracyjnym, które teraz giną w częstych kolizjach z samochodami. Budowa przejścia górnego wiązałaby się z zajęciem o wiele większego terenu, a zatem i z naruszeniem o wiele większego fragmentu skarpy i drzewostanu. Zalecone formy minimalizacji wpływu to:

- jak najmniejsza ingerencja w skarpe i wycinka jak najmniejszej liczby drzew. Drzewa swoimi korzeniami umacniają skarpe i zapobiegają osuwiskom.

- wygradzenia naprowadzające dla zwierząt i przejścia dla zwierząt w celu poprawy drożności korytarza migracyjnego. W obu wariantach (1 i 3) zakłada się wygradzenie pasa drogowego ogrodzeniami naprowadzającymi siatką dla zwierząt dużych i dołem z ogrodzeniami dla płazów, co znacznie poprawi bezpieczeństwo ruchu oraz uchroni migrujące zwierzęta przed śmiercią na drodze. W obu wariantach zaprojektowano na tym odcinku 4 przejścia dla zwierząt, w tym przejście dla zwierząt dużych. System wygradzeń połączony z przejściami dla zwierząt znacznie poprawi bezpieczeństwo migrującej fauny w stosunku do sytuacji panującej obecnie na DW 430.
- w zamian za wycinkę drzew i krzewów należy wprowadzić nasadzenia w pasie drogowym, z gatunków rodzimych, zgodne z roślinnością potencjalną obszaru. Wprowadzić nasadzenia naprowadzające przy przejściu dla zwierząt dużych, a także w miarę możliwości nasadzenia drzew i krzewów na nowo stworzonych i wyprofilowanych skarpach, w celu dodatkowego zmniejszenia ryzyka osuwisk.

Istniejąca DW 430 przecina rzekę Wirenkę, wzdłuż której biegnie **lokalny korytarz migracyjny**. Droga w tym miejscu posiada bariery stalowe po stronie lewej, ograniczające możliwość migracji zwierząt dużych, a także w jej sąsiedztwie znajdują się zabudowania i wygradzone działki – korytarz Wirenka służy głównie małym zwierzętom migrującym wzdłuż rzeki lub z jej prądem. DW 430 nie posiada w tym miejscu wygradzeń ani przejścia dla zwierząt. Budowa fragmentu ścieżki rowerowej w tym rejonie biegnącej po nowym śladzie wiąże się z wycinką drzew. W okolicy występuje 1 para zimorodka, ptaka z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej. Zalecane formy minimalizacji wpływu to:

- Po uzgodnieniach z WZDW ustalono, że obiekt na rzece Wirence był w ostatnich latach remontowany. Technicznie jest możliwe i ekonomicznie uzasadnione przedłużenie jego konstrukcji w celu przebudowy drogi. W istniejącym obiekcie nie można jednak zamontować półek dla zwierząt ze względu na jego geometrię (oś przepustu jest załamana) i konstrukcję z blach falistych. Półki byłyby нефunkcjonalne, dlatego wskazana jest budowa nowego przejścia dla zwierząt w najbliższym sąsiedztwie. Zdecydowano się zatem na budowę osobnego, suchego przejścia dla zwierząt:

W wariantcie I:

km	B [cm]	H [cm]	L [m]	uwagi
5+540,00	150	150	33,20	suchy

W wariantcie III:

km	B [cm]	H [cm]	L [m]	uwagi
5+550,00	150	150	21,60	suchy

- W zamian za wycinkę drzew i krzewów należy wprowadzić nasadzenia w pasie drogowym, z gatunków rodzimych, zgodne z roślinnością potencjalną obszaru.
- Chociaż gniazdo zimorodka nie jest bezpośrednio narażone na zniszczenie, można zgodnie z zasadą przeczności przyjąć, iż hałas z sąsiadującej z gniazdem budowy może wypłoszyć ptaka z tego siedliska. Stwierdzone przy inwentaryzacji ptaki założyły gniazdo w odległości zaledwie

20m od istniejącej drogi. Podczas całego etapu budowy istnieje ryzyko wypłoszenia ptaków, którego nie da się w żaden znaczący sposób ograniczyć. Aby ograniczyć wpływ budowy na miejscową populację tych ptaków, należy zamontować we wskazanych przez ornitologa miejscach w rejonie rzeki Wirenki i stawu rybnego przynajmniej 3 budki lęgowe, dostosowane do wymagań zimorodka. Istnieje też możliwość stworzenia podczas budowy drogi hałdy z ziemi i piachu w sąsiedztwie Wirenki, w miejscu wskazanym przez ornitologa, gdyż zimorodki gnieźdzą się chętnie w kopanych norkach.

We wszystkich wariantach konieczna jest **wycinka drzew** pod rozbudowę drogi. Na obecnym etapie projektu oszacowano ilość drzew przewidzianych do wycinki. W wariantcie I konieczna jest wycinka ok. 13,2 ha drzewostanów i zadrzewień, zaś w wariantcie III konieczna jest wycinka ok. 6,64 ha drzewostanów i zadrzewień.

Osobno ujęto pojedyncze przydrożne drzewa przy DW 430: w wariantcie I konieczna jest wycinka ok. 1695 drzew, a w wariantcie III konieczna jest wycinka ok. 1558 drzew. Opis drzew przeznaczonych do wycinki zawiera załącznik nr 5.4 dołączony do elektronicznej wersji raportu. Zalecane formy minimalizacji wpływu na wycinkę to:

- Należy wzdłuż całej projektowanej inwestycji wprowadzać w miarę możliwości nasadzenia zieleni za zielenią wyciętą, gatunkami rodzimymi i zgodnymi z siedliskiem. Tylko na terenach zabudowanych dopuszcza się gatunki obce, ale nie inwazyjne.
- Niezbędną wycinkę drzew i krzewów należy wykonać poza okresem lęgowym ptaków, który trwa od 1 marca do 31 lipca.

Zgodnie art. 52 ust. 1 pkt 3-5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.), w stosunku do gatunków dziko występujących ptaków objętych ochroną gatunkową zabrania się umyślnego niszczenia ich gniazd, jaj, postaci młodocianych oraz siedlisk. Jako siedlisko ptaków traktuje się miejsce ich występowania i lęgu. Podczas inwentaryzacji w terenie nie stwierdzono występowania gniazd ptaków na drzewach przeznaczonych do wycinki. Jednak w przypadku zauważenia podczas prac budowlanych ewentualnych, nowo wybudowanych gniazd na drzewach do wycinki, regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na podstawie art. 56 ww. ustawy na odstąpienie od tych zakazów w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków. Wszelkie ewentualne prace związane z usuwaniem gniazd z obiektów budowlanych i terenów zieleni dopuszczalne są poza okresem lęgowym ptaków, tj. od 16 października do końca lutego (art. 52 ust. 2 pkt 2).

Nie stwierdzono występowania **gatunków chronionych grzybów, roślin i zwierząt (w tym pachnicy dębowej), ani gatunków chronionych w ramach Natura 2000 na drzewach i krzewach do wycinki.**

Przed przystąpieniem do robót rośliny przeznaczone do pozostawienia powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Przedstawiono i zaproponowano do stosowania metody zabezpieczenia korzeni i pni drzew oraz zabezpieczenia krzewów.

W kolejnym podrozdziale tego rozdziału odniesiono się do wpływu inwestycji na stanowiska roślin i grzybów chronionych z zaproponowaniem minimalizacji wpływu inwestycji. Wykaz chronionych gatunków flory roślin naczyniowych stwierdzonych na terenie inwestycji w postaci listy zestawiono w raporcie w formie tabel – odrębnie dla wariantu I i III. Wykaz ten jest bogaty, jednak jak już wcześniej wspomniano jedynie dla łączenia baldaszkowego, szczawiu gajowego i cibory brunatnej – zaleca się podjęcie próby przesadzenia okazów tych roślin. Pozostałe gatunki roślin naczyniowych (konwalia majowa, goździk kartuzek, bluszcz pospolity, kocanki piaskowe... itd.) są na tyle pospolite w skali kraju, regionu oraz w sąsiedztwie analizowanej inwestycji, że utrata części ich stanowisk nie stanowi zagrożenia dla miejscowej populacji. W związku z powyższym nie przewiduje się działań łagodzących wpływ względem tych gatunków.

Żadne stanowiska grzybów chronionych i rzadkich nie są niszczone przez inwestycję.

Identyfikacja oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczenia istniejących i potencjalnych zagrożeń **wpływu inwestycji na siedliska i gatunki roślin chronionych w ramach obszarów Natura 2000** to przedmiot zainteresowań kolejnego podrozdziału.

Wymienione poniżej siedliska przyrodnicze są objęte ochroną prawną. Wszystkie znajdują się na liście siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, zamieszczonej w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

### **1. Kod Natura 2000: 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion***

#### **3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne (zbiorowiska z klasy *Potametea, Lemnetea*)**

##### **Oceny**

Ubytek siedliska: inwestycja nie spowoduje ubytku siedliska.

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska.

Fragmentacja: inwestycja nie spowoduje fragmentacji siedliska.

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania.

Zalecenia ochronne: zarządzanie siedliskiem wymaga działań na poziomie obszaru wodnego – zlewni bezpośredniej i pośredniej. Na całym obszarze wodnym mieszczącym siedlisko należy ograniczyć i oczyszczać ścieki, ograniczyć do niezbędnego minimum wycinkę drzewostanów ze stref przyległych do zbiorników. W miarę możliwości wprowadzać nasadzenia zieleni izolacyjnej wzdłuż drogi z olszą czarną (*Alnus glutinosa*) i wierzbami (np. *Salix viminalis*, *Salix purpurea*).

### **2. Kod Natura 2000: 2330 ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe**

##### **Oceny**

Ubytek siedliska: inwestycja nie spowoduje ubytku siedliska, w jednym miejscu gdzie planowane jest rondo występował pas murawy szczerlichowej, ale dziki parking nieustannie ją niszczy i siedlisko jest w bardzo szczątkowym stanie.

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska.

Fragmentacja: inwestycja nie spowoduje fragmentacji siedliska.

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania.

Zalecenia ochronne: na badanym obszarze siedlisko nieliczne, z silną fragmentacją, w złym stanie zachowania. Zagrożeniami dla ciepłolubnych muraw może być ocienienie (np. poprzez drzewa i krzewy w ich sąsiedztwie), zwiększenie wilgotności na ich terenie i zwiększenie trofii – planowana inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na siedlisko w ten sposób; w obszarze bezpośredniego oddziaływania brak również tego typu siedliska - planowana inwestycja nie zniszczy tego typu siedlisk.

**3. Kod Natura 2000: 6210 murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea i ciepłolubne murawy z Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis) \* - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków,**

**Oceny**

Ubytek siedliska: inwestycja nie spowoduje ubytku siedliska.

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska

Fragmentacja: inwestycja nie spowoduje fragmentacji siedliska.

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania.

Zalecenia ochronne: na badanym obszarze siedlisko nieliczne, z silną fragmentacją, w złym stanie zachowania. Zagrożeniami dla ciepłolubnych muraw może być ocienienie (np. poprzez drzewa i krzewy w ich sąsiedztwie), zwiększenie wilgotności na ich terenie i zwiększenie trofii – planowana inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na siedlisko w ten sposób; w obszarze bezpośredniego oddziaływania brak tego typu siedliska - planowana inwestycja nie zniszczy siedlisk.

**4. Kod Natura 2000: 6430 Ziołorośla górskie (Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuletalia sepium)**

**6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (Convolvulion sepium)**

**Oceny**

Ubytek siedliska: inwestycja w wariantcie I spowoduje ubytki siedliska – wraz z wycinką drzew i poszerzeniem drogi zostaną zniszczone pnącza na okrajkach, oplątujące pnie drzew. Inwestycja w wariantcie III spowoduje ubytki siedliska ale w mniejszym stopniu.

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska, siedlisko może wykształcać się na nowo na pniach drzew które nie zostaną wycięte w okolicy. Inwestycja może wiązać się z nasileniem migracji gatunków obcych, ale już obecnie występują one wzdłuż istniejącej DW 430.

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania, skala zniszczeń jest niewielka i punktowa.

Zalecenia ochronne: Należy ograniczyć do minimum wycinkę drzew i krzewów przy brzegach cieków i zbiorników wodnych. Wszelkie prace powinny być prowadzone tak, aby

minimalizować zaburzenie procesów przyrodniczych w dolinach rzek. Należy również, w miarę możliwości, powstrzymać ekspansję gatunków obcego pochodzenia w dolinach rzecznych – zrezygnować w projektach zieleni z gatunków obcych na tym obszarze, sadzić gatunki zgodne z roślinnością potencjalną. Nie ma możliwości przesadzenia czy odtworzenia tego siedliska, musi ono rozwinąć się w sposób naturalny. Jest to zbiorowisko stosunkowo częste w rejonie inwestycji, przy ograniczeniu wycinki drzew do niezbędnego minimum spontanicznie wejdzie na dogodne siedliska.

#### **5. Kod Natura 2000: 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elotiaris*)**

##### **6510-1 łąka rajgrasowa: *Arrhenatherion elotiaris***

###### **Oceny**

Ubytek siedliska: inwestycja nie spowoduje ubytku siedliska.

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska

Fragmentacja: inwestycja nie spowoduje fragmentacji siedliska.

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania.

Zalecenia ochronne: inwestycja nie ma wpływu na zmianę charakteru i intensywności użytkowania siedliska.

##### **6510-2 łąka wiechlinowo-kostrzewcowa *Poa-Festucetum rubra***

###### **Oceny**

Ubytek siedliska: inwestycja nie spowoduje ubytku siedliska.

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska.

Fragmentacja: inwestycja nie spowoduje fragmentacji siedliska.

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania.

Zalecenia ochronne: Inwestycja nie ma wpływu na zmianę charakteru i intensywności użytkowania siedliska.

#### **6. Kod Natura 2000: 91EO\* (siedlisko priorytetowe) Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)**

###### **Oceny**

Ubytek siedliska: inwestycja nie spowoduje ubytku siedliska.

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska

Fragmentacja: inwestycja nie spowoduje fragmentacji siedliska.

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania.

##### **91EO-1\* Nadrzeczny łęg wierzbowy *Salicetum albae* (siedlisko priorytetowe)**

**Zalecenia ochronne:** W rejonie inwestycji występują zdegradowane zbiorowiska, aktualnie w stadium odradzania się. Większość płatów nawiązuje jeszcze wyraźnie do zespołów formacji

krzewiastej – wikliny nadrzecznej *Salicetum triandroviminalis*, ale zauważalny jest udział podrostu takich charakterystycznych gatunków drzewiastych jak topola biała *Populus alba* i wierzba biała *Salix alba*. Zaleca się inicjowanie przybrzeżnych zadrzewień i zakrzewień, z wykorzystaniem gatunków rodzimych wierzb i olszy czarnej występujących na tym obszarze. W miejscach gdzie z łęgiem sąsiaduje ścieżka rowerowa zaleca się zainstalowanie koszy na odpadki, co zmniejszy okazyjne zaśmiecanie trzcinowisk i łęgu. Ograniczyć do niezbędnego minimum wycinki drzew w sąsiedztwie siedliska.

#### **91E02 \*Nadrzeczny łęg topolowy *Populetum albae* (siedlisko priorytetowe)**

**Zalecenia ochronne:** Do kształtowania zadrzewień i zakrzewień należy używać rodzimych gatunków właściwych dla łęgu topolowego, w miarę możliwości tworzenie strefy ekotonowej wzdłuż projektowanej trasy, ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew w sąsiedztwie siedliska. W miejscach gdzie z łęgiem sąsiaduje ścieżka rowerowa lub chodnik zaleca się zainstalowanie koszy na odpadki, co zmniejszy okazyjne zaśmiecanie trzcinowisk i łęgu.

#### **91E03 \* Łęg olszowo-jesionowy (siedlisko priorytetowe)**

**Zalecenia ochronne:** Do kształtowania zadrzewień i zakrzewień należy używać rodzimych gatunków właściwych dla łęgu jesionowego. W miarę możliwości tworzenie strefy ekotonowej wzdłuż projektowanej trasy, ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew w sąsiedztwie siedliska.

#### **91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)**

**Zalecenia ochronne:** Typ łęgu występujący w rezerwacie Puszczykowskie Góry. Do kształtowania zadrzewień i zakrzewień w okolicy drogi należy używać rodzimych gatunków właściwych dla łęgu jesionowego. W miarę możliwości tworzenie strefy ekotonowej wzdłuż projektowanej trasy, ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew w sąsiedztwie siedliska.

### **7. 9710 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)**

#### **9710-1 Grąd środkowoeuropejski**

##### **Oceny**

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska.

Fragmentacja: inwestycja nie spowoduje fragmentacji siedliska, wycince będą podlegać zdegenerowane fragmenty brzegu lasu sąsiadujące już z DW 430.

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania.

Zalecenia ochronne: tworzenie zadrzewień wzdłuż projektowanej trasy z gatunków charakterystycznych dla grądów w sąsiedztwie siedlisk grądów, zrezygnowanie z nasadzeń gatunków obcych i inwazyjnych, w miarę możliwości tworzenie strefy ekotonowej wzdłuż projektowanej trasy, ograniczenie do niezbędnego minimum wycinki drzew, po uzgodnieniach z zarządcą terenu (Wielkopolski Park Narodowy) zaleca się pozostawienie pni i karpin części

wyciętych drzew w rejonie inwestycji, na terenie grądów, w celu zwiększenia zasobów martwego drewna w drzewostanach. Martwe drewno jest cenne dla grzybów i wielu bezkręgowców.

### **8. 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)**

W rejonie inwestycji nie ma dobrze rozwiniętych łąk trzęślicowych, a jedynie szczątkowe, bardzo zdegenerowane fragmenty.

#### **Oceny**

Ubytek siedliska: inwestycja nie spowoduje ubytku siedliska, siedlisko w stanie szczątkowym i zdegenerowanym poza zasięgiem pasa robót

Obniżenie jakości siedliska: inwestycja nie spowoduje znaczącego obniżenia jakości siedliska

Fragmentacja: inwestycja nie spowoduje fragmentacji siedliska

Ocena znaczenia oddziaływania: brak znaczącego oddziaływania

Zalecenia ochronne: inwestycja nie ma wpływu na siedlisko.

W kolejnym podrozdziale dokonano oceny wpływu inwestycji na integralność obszarów Natura 2000. W świetle art. 6(3) Dyrektywy Siedliskowej, ocena oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000 musi być dokonywana „z punktu widzenia celów jego ochrony”, a przesłanką zgody na inwestycję jest brak negatywnego oddziaływania na integralność (ang. integrity) obszaru, a nie tylko na chronione w nim gatunki i siedliska przyrodnicze.

Integralność obszaru to komplet cech, czynników i procesów związanych z danym obszarem, które mogą mieć wpływ na cele jego ochrony. W szczególności:

- powierzchnia obszaru,
- obecność istotnych gatunków i siedlisk przyrodniczych (chronionych, jak i mających dla tych chronionych znaczenie) oraz stan ich zachowania i ochrony,
- obecność i dostępność istotnych elementów siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, np. żerowisk, schronień, tras wędrówek,
- warunki ekologiczne, w tym parametry fizyczne i chemiczne (np. stosunki wodne),
- wszelkie funkcjonalne połączenia i związki istniejące na danym obszarze i ich dynamika,
- wszelkie procesy zachodzące lub przewidywane na tym obszarze,
- stopień jednolitości (braku fragmentacji) siedlisk,
- obecność i natężenie czynników i oddziaływań szkodliwych (np. powodujących niepokojenie zwierząt), z uwzględnieniem podatności celów ochrony na te zagrożenia.

Pojęcie to nie dotyczy więc jedynie „spójności” tych czynników, ale i ich obecności, natężenia, współoddziaływania itp., pod warunkiem, że mają wpływ na cele ochrony

**Ocena:** Inwestycja nie spowoduje istotnej fragmentacji siedlisk – inwestycja polega na rozbudowie istniejącej drogi, od lat istniejącej w krajobrazie. Poszerzenie pasa drogowego zwiększy efekt bariery dla migrujących zwierząt – zalecane jest zastosowanie środków minimalizujących wpływ inwestycji w tym aspekcie, w tym przejść i wygradzeń dla zwierząt. Rozbudowa nie zmniejszy w sposób istotny obszaru siedlisk chronionych w ramach sieci Natura



2000. Dominującymi elementami obszarów Natura 2000 w rejonie inwestycji, zwłaszcza na odcinku między Puszczykowem a Łęczycą, są tereny zalewowe, podmokłe oraz lasy. Elementami łącznikowymi dla obszarów podmokłych są cieki i kanały, a także obniżenia porośnięte przez lasy łęgowe i olsy oraz łąki. Warunki zachowania integralności obszaru to ochrona niezmiennych stosunków wodnych w obrębie kompleksów starorzeczy i terenów podmokłych, zlewni cząstkowych oraz sieci rzecznej, a także utrzymanie łączności między siedliskami wodno-błotnymi i leśnymi poprzez budowę przejść dla zwierząt, w tym przejścia dla zwierząt dużych. Ingerencję w kluczowe zależności kształtujące strukturę i funkcję obszarów oceniono jako nieistotną. W związku z tym za wystarczające w tym przypadku uznano podjęcie działań minimalizujących zapewniających łączność pomiędzy rozdzielonymi fragmentami obszaru przez istniejącą obecnie dw 430, dzięki budowie przejść dla zwierząt i wygrodzień ograniczających śmierć zwierząt na drodze.

W uszczegółowieniu wpływu inwestycji na obszary Natura 2000 i Wielkopolski Park Narodowy napisano:

#### **Wielkopolski Park Narodowy**

**Inwestycja nie spełnia zakazów obowiązujących w obrębie Wielkopolskiego Parku Narodowego, ale zakazy te formalnie jej nie dotyczą jako inwestycji celu publicznego.**

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41 ze zm.) oraz ustawą z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2000 r. Nr 46, poz. 543 ze zm.) wydzielanie gruntów pod drogi publiczne oraz budowa i utrzymywanie tych dróg należą do inwestycji celu publicznego.

Jak opisano we wcześniejszych rozdziałach, inwestycja nie będzie wywierać istotnego negatywnego wpływu na Wielkopolski Park Narodowy:

#### **- zniszczenie cennych roślin chronionych**

Gatunki chronionych roślin w rejonie wszystkich wariantów to głównie gatunki dość pospolite i nie unikalne w skali sąsiedztwa inwestycji i regionu Wielkopolski. Zaproponowano minimalizację wpływu poprzez przesadzenie cenniejszych i rzadszych roślin. Brak znaczącego negatywnego wpływu.

#### **- zniszczenie stanowisk chronionych zwierząt**

Gatunki chronionych zwierząt w rejonie wariantów to głównie gatunki dość pospolite i nie unikalne w skali sąsiedztwa inwestycji i regionu Wielkopolski. Brak znaczącego negatywnego wpływu.

#### **- wpływ na krajobraz**

Rozbudowa istniejącego od lat szlaku komunikacyjnego o takim natężeniu ruchu jak DW 430, biegnącego w dużej mierze w sąsiedztwie terenów zabudowanych, nie wywoła istotnej zmiany krajobrazu. Droga już obecnie sąsiaduje z Parkiem. Największy wpływ na krajobraz będzie mieć budowa ronda i przejścia dla zwierząt dużych. Wariant I jest zdecydowanie mniej korzystny, gdyż pas drogowy jest szerszy i zajmuje większy pas terenu, wiąże się też z większą wycinką drzew.

Droga nie przebiega po nowym śladzie ani przez tereny dziewicze, a po istniejącym śladzie, wśród istniejącej infrastruktury związanej z drogą.

Brak znaczącego negatywnego wpływu.

**- fragmentacja i wpływ na migrację zwierząt**

Rozbudowa istniejącej drogi nie wywoła istotnej fragmentacji siedlisk roślinnych, w tym kompleksów leśnych. Wielkopolski Park Narodowy jest węzłem o znaczeniu międzynarodowym (symbol 10M). Obecnie DW 430 jest istotną barierą dla migracji zwierząt i nie posiada przejść dla zwierząt ani wygrodzeń. Według Zarządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2011 roku, w sprawie zadań ochronnych dla Wielkopolskiego Parku Narodowego, jednym z istniejących zagrożeń wewnętrznych są nieszczęśliwe zdarzenia losowe i wypadki z udziałem zwierząt oraz przerwanie połączeń Parku z otoczeniem; zalecono odpowiednie oznakowanie dróg a także budowę przejść dla zwierząt pod lub nad szlakami komunikacyjnymi. System przejść dla zwierząt i wygrodzeń **wpływie pozytywnie** na zmniejszenie śmiertelności zwierząt na drodze i udrożnienie korytarzy migracyjnych w stosunku do sytuacji obecnej. Brak znaczącego negatywnego wpływu.

**Synteza:** Tak więc planowane przedsięwzięcie **we wszystkich wariantach nie będzie znacząco oddziaływać na Wielkopolski Park Narodowy**. Wariant III będzie wywierał nieco mniejsze oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie na Park, ponieważ ma mniejszą zajętość terenu i mniejszą szerokość pasa drogowego, a zatem zniszczenia pod rozbudowę drogi będą relatywnie mniejsze, choć wszystkie warianty mają bardzo zbliżony przebieg.

**Obszary Natura 2000**

**1. Ostoja Wielkopolska PLH 300010**

**- wpływ na gatunki kluczowe**

Na terenie inwestycji nie stwierdzono gatunków kluczowych chronionych w ramach obszaru Natura 2000. Brak znaczącego negatywnego wpływu.

**- wpływ na siedliska**

Żadne z siedlisk będących celem ochrony Ostoi Wielkopolskiej nie jest narażone na zniszczenie przez inwestycję. Brak znaczącego negatywnego wpływu.

**- wpływ na integralność**

Inwestycja nie spowoduje istotnej fragmentacji siedlisk – inwestycja polega na rozbudowie istniejącej drogi, od lat istniejącej w krajobrazie. Poszerzenie pasa drogowego zwiększy efekt bariery dla migrujących zwierząt – zalecane jest zastosowanie środków minimalizujących wpływ inwestycji w tym aspekcie, w tym przejść i wygrodzeń dla zwierząt. System przejść dla zwierząt i wygrodzeń **wpływie pozytywnie** na zmniejszenie śmiertelności zwierząt na drodze i udrożnienie korytarzy migracyjnych w stosunku do sytuacji obecnej. Brak znaczącego negatywnego wpływu.

**2. Ostoja Rogalińska PLB 300017**

**- wpływ na gatunki kluczowe**

Nie stwierdzono obecności żadnego z gatunków ptaków będących celem ochrony obszaru Ostoja Rogalińska.

**- wpływ na siedliska**

Żadne z siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000 nie jest narażone na zniszczenie przez inwestycję. Brak znaczącego negatywnego wpływu.

**- wpływ na integralność**

Inwestycja w żadnym z wariantów nie spowoduje istotnej fragmentacji siedlisk – inwestycja polega na rozbudowie istniejącej drogi, od lat istniejącej w krajobrazie. Poszerzenie pasa drogowego zwiększy efekt bariery dla migrujących zwierząt – zalecane jest zastosowanie środków minimalizujących wpływ inwestycji w tym aspekcie, w tym przejść i wygrodzeń dla zwierząt. System przejść dla zwierząt i wygrodzeń **wpływie pozytywnie** na zmniejszenie śmiertelności zwierząt na drodze i udroźnienie korytarzy migracyjnych w stosunku do sytuacji obecnej. Brak znaczącego negatywnego wpływu.

Jak wykazano we wcześniejszych rozdziałach, planowane przedsięwzięcie **we wszystkich wariantach:**

- **nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;**
- **nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000;**
- **nie pogorszy integralności obszarów Natura 2000 lub ich powiązań z innymi obszarami.**

Wariant III będzie wywierał nieco mniejsze oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie na wspomniane wyżej obszary Natura 2000, ponieważ ma mniejszą zajętość terenu i mniejszą szerokość pasa drogowego, a zatem zniszczenia pod rozbudowę drogi będą relatywnie mniejsze, choć warianty mają bardzo zbliżony przebieg.

**Wobec braku znaczącego negatywnego wpływu inwestycji na obszary Natura 2000 – nie ma konieczności podjęcia kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 34 ustawy o ochronie przyrody.**

Można zapobiegać wystąpieniu znaczących oddziaływań inwestycji na faunę w etapie budowy i eksploatacji – główne zalecenia, których wszystkich się tu nie przytacza, bowiem już wcześniej większość z nich została przedstawiona, zaprezentowano w szczegółach w kolejnym podrozdziale.

W trakcie realizacji inwestycji prowadzony powinien być specjalistyczny nadzór przyrodniczy, w tym herpetologiczny podczas całego okresu trwania budowy, oraz ornitologiczny, podczas niezbędnej wycinki drzew. Systematyczny monitoring dotyczy zwłaszcza miejsc rozrodu oraz tras migracji płazów. Poza monitoringiem w etapie budowy zwrócono uwagę na następujące zagadnienia:

- bezwzględne prowadzenie niezbędnej wycinki drzew poza okresem lęgowym ptaków;
- zabezpieczenie wszelkie otworów (studzienki, doły, itd.) w taki sposób, by nie mogły do nich wpadać drobne zwierzęta takie jak płazy, gady, gryzonie, małe ssaki (np. podczas budowy tymczasowo przykrywać wyloty szczelnie płytami);

- miejsca mogące stanowić pułapki należy codziennie, systematycznie przeglądać, a ewentualnie uwiecznione zwierzęta chwycić i wynosić do ich ostoi w rejonie inwestycji, poza teren budowy;
- prace ziemne w rejonie zbiorników i cieków wodnych rezerwatu Zalewy Nadwarciańskie, prowadzić poza okresem masowych migracji płazów;
- przy lokalizowaniu baz, miejsc postoju sprzętu, składowania materiałów, zwłaszcza w sąsiedztwie terenów podmokłych, należy sprawdzić w obecności herpetologia teren pod kątem obecności płazów i gadów i wybrać najmniej szkodliwe dla zwierząt lokalizacje tych miejsc. Ewentualne płazy i gady na terenie przyszłego zaplecza należy schwytać i ostrożnie przenieść w wiaderkach do ich ostoi w rejonie inwestycji, oddalonych co najmniej na odległość 250 m od placu budowy;
- wszystkie duże zastoiska wody powstałe na placu budowy, należy jak najszybciej wygrodzić by zapobiec dostawaniu się do nich płazów. Funkcją tymczasowych płotków dla płazów dobrze spełniają ogrodzenia z geotkaniny. Można też zastosować ogrodzenia z trwałych, w miarę sztywnych taśm z tworzyw sztucznych na kształt obrzeży ogrodowych;
- w celu zapewnienia jak największej skuteczności płotków, tymczasowe ogrodzenia na placu budowy należy regularnie sprawdzać i na bieżąco usuwać wszelkie uszkodzenia;
- należy w miarę możliwości tak wyprofilować rowy wzdłuż trasy, aby od strony drogi były bardziej strome skarpy, od strony przyległych do drogi środowisk łagodniejsze, stanowiące dla płazów wyjście i utrudnienie przed wejściem na drogę.

Istniejąca droga wojewódzka nr 430 na analizowanym odcinku nie ma obecnie żadnych urządzeń technicznych pozwalających na bezkolizyjną migrację zwierząt. Ściany przepustów przylegają bezpośrednio do wody, nie posiadają półek, co uniemożliwia migrację niektórych małych zwierząt. Budowa przyszłego wariantu inwestycyjnego powinna stać się powodem zmiany tej sytuacji. Zaprojektowane na kolejnych etapach elementy infrastruktury drogowej z systemem różnych typów przejść dostosowanych do określonych grup zwierząt może spowodować poprawę warunków migracji zwierząt na analizowanym terenie. Stąd zalecono budowę przejść dla zwierząt.

Przejście dla zwierząt dużych powinno mieć szerokość minimum 30m i wysokość 4m. Jest to przejście dla takich zwierząt jak: dziki, jelenie, sarny, jednocześnie mogą z niego korzystać wszystkie grupy mniejszych zwierząt.

Dla zwierząt średnich takich jak borsuk, lis, kuna, łasica, gronostaj, tchórz, gryzonie, płazy oraz jeź – również ze względu na szlak migracyjny jeży przebiegający od km ok. 8+300-11+300 – zaprojektowano szerokie przejścia dolne o prostokątnym przekroju, o wymiarach wys. 1,5m x szer. 4m. Tak znaczną szerokość przejść uznano za konieczną w przypadku terenów chronionych, bogatych przyrodniczo, jakie graniczą z DW 430.

Przy przejściach dla płazów przyjęto zgodnie z wytycznymi wymiary minimalne:

- szerokość  $\geq 1,0$  m, wysokość  $\geq 0,75$  m – obiekty o długości do 20 m,
- szerokość  $\geq 1,5$  m, wysokość  $\geq 1,0$  m – obiekty o długości do 30 m,

- szerokość  $\geq 2,0$  m, wysokość  $\geq 1,5$  m – obiekty od długości do 50 m,
- szerokość  $\geq 3,5$  m, wysokość  $\geq 1,5$  m – obiekty od długości do 80 m,

Lokalizację i charakterystykę techniczną przejść dla zwierząt projektowanych w wariantach I i III przedstawiono w tabelach rozdziału 3. Poniżej podano dodatkowe ogólne zalecenia dot. ich zagospodarowania :

- w przypadku przepustów dla małych zwierząt i płazów, ogrodzenia muszą łączyć się w sposób szczelny z czołem przepustu lub przechodzić bezpośrednio ponad jego wlotem/wylocem;
- umacnianie stoków skarp i stromych nasypów (położonych w strefach dostępnych dla zwierząt) należy prowadzić z możliwie najszerszym wykorzystaniem metod biologicznych oraz geosyntetyków z docelowym wprowadzaniem pokrywy roślinnej, unikając betonowania skarp;
- umacnianie koryt wszelkich cieków wodnych oraz korekty ich przebiegu pod powierzchnią przejść dolnych oraz w promieniu 50 m od przejścia należy prowadzić tylko w sytuacjach koniecznych z wykorzystaniem metod naturalnych; nie należy stosować materiałów betonowych w przypadku cieków naturalnych;
- w przypadku koniecznej wycinki drzew w rejonie przejść, zaleca się pozostawienie kilku ściętych pni drzew i karp korzeniowych w rejonie przejść – martwe drewno jest cennym siedliskiem dla wielu bezkręgowców, a małym zwierzętom zapewnia miejsce żerowania lub schronienia;
- wszelkie naziemne obiekty związane z siecią odwodnień i inną infrastrukturą powinny być położone w odległości co najmniej 50 m od krawędzi przejść; jeśli jest to niemożliwe należy lokować przed nimi ogrodzenia, aby zagrozić je przed dostępem zwierząt;
- w przypadku przejść dolnych skarpy oporowe i nasypy przy przyczółkach powinny łączyć się płynnie z krawędziami betonowej konstrukcji przyczółków, maksymalnie je osłaniając;
- przejście dla zwierząt dużych w km 6+612,02 w wariantach 1 i w km 6+628,23 w wariantach 3 należy zabezpieczyć przed dostępem ludzi. Zabezpieczenia powinny być w pełni skuteczne dla zatrzymania ruchu pojazdów (rowery) oraz znacząco utrudniać ruch wszelkich pojazdów terenowych i ruch pieszych. Należy w okolicy przejścia i w nim, pod drogą, ułożyć skupiska kamieni, głazów, a przy wylotach przejścia karp korzeniowe, kłody drewna, stosy gałęzi, np. pozostałe z koniecznej wycinki okolicznych drzew przy budowie przejścia. W ten sposób powstaną mikrosiedliska dla bezkręgowców i małych zwierząt, gdzie będą mogły się schować czy żerować;
- zabrania się lokalizowania w sąsiedztwie wylotów przejścia wszelkich tablic ostrzegawczych, informacyjnych czy znaków drogowych (zakaz wstępu czy wjazdu), które mogłyby być widoczne dla zwierząt – elementy takie są dla zwierząt odstrasżające i zniechęcają do korzystania z przejść;
- w przypadku przejść dolnych dla zwierząt średnich i zwierząt drobnych o wymiarach odpowiednio: 1,5m x 4m oraz 1,5m x 1,5m, planuje się ułożenie głazów i karp korzeniowych

- przy wlotach przejść, co zapewni zwierzętom mikrosiedliska i zachęci je do korzystania z przejść;
- przy przejściu dla zwierząt dużych zaleca się zastosowanie lizawek solnych w rejonie wylotów przejścia po obu stronach, zamontowanych na konstrukcjach drewnianych. Lizawki solne będą zachęcać ssaki kopytne do korzystania z przejścia;
  - przy przejściu dla dużych zwierząt należy zastosować ekrany przeciwolśnieniowe. Ekran należy lokalizować nad przyczółkami przejścia, przy drodze. Ekran przeciwolśnieniowy należy zastosować w obu wariantach inwestycji po 100m w prawo i 100m w lewo od przyczółka przejścia. Wysokość minimalna ekranów – 2 m. Ekran powinien posiadać powierzchnię matową, gdyż w przypadku powierzchni z połyskiem dochodzi do odbijania światła słonecznego i światła księżyca, co może odstraszać niektóre gatunki ssaków. Ekran musi być szczelny, nieprześwitujący, powinien mieć barwę ciemnobrązową lub zieloną. Zabrania się stosowania ekranów o jaskrawych kolorach. Zaleca się ekrany drewniane lub z paneli wsuwanych. Niedopuszczalne jest stosowanie ekranów przezroczystych przy przejściu dużym dla zwierząt;
  - przy ogrodzeniach naprowadzających z siatki zaleca się dokonanie nasadzeń pnączy, np. bluszczu zwyczajnego, a od strony rozlewisk – chmielu zwyczajnego, a także nieregularnych kępek niskich krzewów (wysokość przeciętna < 4–5 m) w więźbie zwartej, nieregularnej. Nasadzeń przy ogrodzeniach należy dokonywać od strony widocznej dla zwierząt, a nie od strony drogi;
  - zastosować roślinność naprowadzającą – przy przejściu dużym dla zwierząt oraz przy przejściach dla zwierząt średnich, a także w miarę możliwości dla zwierząt małych;
  - powierzchnia wszystkich dolnych przejść dla małych zwierząt powinna być pokryta warstwą ziemi mineralnej (ewentualnie piaskiem);
  - ponieważ przyczółki przejść dolnych dużych są z reguły widoczne, białe lub szarawe, wprowadzają element odstraszczenia zwierzęta - należy pomalować przyczółki i wszystkie elementy betonowe o kolorze białym czy szarym w barwy maskujące;
  - aby przejścia dla zwierząt funkcjonowały poprawnie, należy zaprojektować ogrodzenia naprowadzające dla zwierząt. Wytypowano następujące lokalizacje ogrodzeń:

**Wariant I:**

10+650-11+190 lewa  
 10+630-11+190 prawa  
 9+260-10+490  
 8+905-8+925  
 8+550-8+730  
 8+350-8+540 lewa  
 8+350-8+520 prawa  
 6+190-7+250 lewa  
 6+190-7+300 prawa  
 5+880-5+950 lewa

**Wariant III:**

10+650 – 11+215 prawa  
 10+672 – 11+215 lewa  
 9+285 - 10+550  
 8+595 - 8+995  
 8+360 - 8+540 prawa  
 8+360 - 8+570 lewa  
 5+900 - 6+000  
 7+100 - 7+288 lewa  
 6+200 - 7+255 prawa  
 6+400 - 7+010 lewa

5+880-5+960 prawa  
 5+490-5+770 lewa  
 5+450-5+640 prawa

5+450 - 5+680 prawa  
 5+500 - 5+700 lewa

- wszystkie ogrodzenia powinny być wykonane z siatki metalowej z metalowymi słupami. Siatka musi posiadać zmienną wielkość oczek – zmniejszającą się ku dołowi. Wysokość minimalna (części nadziemnej): 220 cm. Zaleca się zakopanie siatki pod powierzchnię ziemi na ok. 20 cm – dla stabilizacji dolnej krawędzi i zabezpieczenia przed podkopami;

W kolejnym podrozdziale zaproponowano monitoring przyrodniczy. Podano zasady i ogólną koncepcję tego monitoringu: w okresie budowy – o charakterze nadzoru przyrodniczego, zaś w okresie eksploatacji – w celu oceny zastosowanych zabezpieczeń.

Monitoringiem przyrodniczym **na etapie budowy** należy objąć cenne siedliska i wszystkie siedliska na terenach Natura 2000 i Wielkopolskiego Parku Narodowego, w zasięgu ok. 50m od miejsca prac. Monitoring przyrodniczy siedlisk na etapie budowy powinien obejmować następujące zadania:

- kontrolę terenu budowy pod kątem przestrzegania ogólnych zaleceń ochrony środowiska przyrodniczego,
- sprawdzanie, czy wykonawca stosuje się do nakazu oszczędzania płatów zbiorowisk roślinnych w bezpośrednim sąsiedztwie pasa robót, do ograniczania zajmowania terenów przyległych do pasa do koniecznego minimum,
- sprawdzenie sposobu zabezpieczenia drzew i krzewów nie przeznaczonych do wycinki w rejonie robót,
- bieżące reagowanie na stwierdzone zagrożenia siedlisk, ewentualne awarie na placu budowy, mogące zagrażać środowisku,
- kontrolę poprawności wykonywania zabiegów łagodzenia wpływu inwestycji na przyrodę.

W związku z koniecznością zachowania właściwego stanu ochrony zwierząt, w tym populacji płazów chronionych na podstawie art. 12 Dyrektywy Siedliskowej oraz przepisów krajowych, Inwestor powinien prowadzić monitoring stanu populacji oraz wpływu inwestycji na herpetofaunę na etapie budowy oraz przez okres 2 lat po oddaniu inwestycji do eksploatacji. Rolą nadzoru podczas etapu budowy byłoby zapobieganie stratom (np. poprzez ewakuację zwierząt z zasięgu prac budowlanych), jak też zapobieganie obecności zwierząt w pasie budowy (np. przez monitorowanie i zapobieganie powstawaniu okresowych zalewisk). Monitoringiem powinny być objęte wszystkie sezony aktywności płazów (okres masowych migracji wiosennych, jesiennych, okres rozrodu).

Z kolei monitoring przyrodniczy zoologiczny na etapie budowy powinien obejmować następujące zadania:

- kontrolę terenu budowy pod kątem występowania zwierząt, zwłaszcza płazów przed rozpoczęciem oraz w trakcie prowadzenia prac,

- tworzenie wytycznych dla Wykonawców w zakresie właściwego postępowania w przypadku stwierdzenia na placu budowy zwierząt, ich lęgówisk, gniazd, miejsc rozrodu (szczególnie płazów) itd.,
- monitoring wycinki drzew, w celu określenia postępowania przy ewentualnym odnalezieniu gniazd ptasich,
- kontrolę zabezpieczenia studzienek, zastoisk wody, wykopów, urządzeń odwodnienia przed wpadaniem małych zwierząt, gadów i płazów,
- wskazanie dodatkowych rejonów koniecznych wygrodzeń oraz sposobu montowania płotków,
- kontrolę poprawności i szczelności zamontowania tymczasowych płotków i siatek zabezpieczających,
- kontrolę wyłapywania i przenoszenia płazów odłowionych do wiader do siedlisk właściwych dla danego gatunku, znajdujących się w bezpiecznej odległości od drogi,
- nadzór nad pracami mającymi na celu zlikwidowanie ewentualnych oczek wodnych lub podmokłości występującej w pasie drogowym inwestycji, tworzenie szczegółowych wytycznych do likwidacji zbiorników,

Natomiast na **etapie eksploatacji** konieczne jest monitorowanie miejsc konfliktowych, zwłaszcza przecięcia szlaków migracyjnych zwierząt, sąsiedztwa Wielkopolskiego Parku Narodowego oraz obszarów Natura 2000. Kluczowe jest monitorowanie stanu zabezpieczeń dróg przed wtargnięciem zwierząt na jezdnię, tj. ogrodzeń, a także przepustów – zwłaszcza w okresie poprzedzającym wiosenne i jesienne migracje płazów.

Należy przeprowadzać rekonesans w sąsiedztwie zbiorników wodnych, również tych zlikwidowanych, by podjąć ewentualne działania mające na celu ochronę płazów.

Celem zalecanego monitoringu na etapie eksploatacji jest ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, w szczególności przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 i integralność tych obszarów, poprzez ocenę zastosowanych zabezpieczeń:

a) w odniesieniu do przejść dla zwierząt:

- określenie czy przejście jest wykorzystywane przez zwierzęta, w tym gatunki kluczowe, dla których zostało zaprojektowane;
- określenie gatunków zwierząt obserwowanych na przejściach i w ich bezpośrednim otoczeniu (w tym liczby przejść dorosłych osobników w okresie rozrodczym), określenie częstotliwości oraz intensywności wykorzystania przejścia przez poszczególne gatunki – pozwala ocenić ogólny wpływ obiektu na zachowanie cykli życiowych osobników i podstawowych procesów populacyjnych;

b) w odniesieniu do ogrodzeń ochronnych:

- określenie, czy ogrodzenia połączone są w sposób szczelny i trwałe z krawędziami ekranów akustycznych, krawędziami konstrukcji obiektów inżynierskich oraz osłon antyolśnieniowych na przejściach dla zwierząt;



- identyfikację wszelkich luk i nieciągłości na przebiegu ogrodzeń – zwrócenie szczególnej uwagi na miejsca przejścia ogrodzeń w poprzek rowów odwodnieniowych, miejsca łączenia arkuszy siatki, narożniki i załamania przebiegu, miejsca naprawy wcześniejszych uszkodzeń;
- określenie, czy dolna krawędź ogrodzenia jest połączona w sposób szczelny i trwały z powierzchnią terenu – czy aktualnie występują luki bądź istnieje niebezpieczeństwo ich powstania w wyniku wymywania/wywiewania gruntu;
- określenie, czy ogrodzenia ochronno-naprowadzające dla małych ssaków i płazów zostały zamontowane w sposób szczelny i trwałe;
- w przypadku stwierdzenia niedostatecznej skuteczności zastosowanych zabezpieczeń, zaproponowanie możliwych dodatkowych działań, takich jak wprowadzenie dodatkowych ogrodzeń i płotków naprowadzających na zrealizowane przejścia dla zwierząt;
- sprawdzanie połączeń elementów ogrodzeń z pełnych płyt – identyfikacja powstających szczelin oraz uszkodzeń w wypełnieniach szczelin (fugi);
- uszkodzeń mechanicznych powierzchni ogrodzeń – pęknięcia, ubytki, postępująca korozja, dziury w siatkach;
- sprawdzanie stabilności konstrukcji ogrodzeń – identyfikacja odchyłeń pionowych i poziomych oraz wszelkich deformacji przebiegu ogrodzenia w wyniku ruchów gruntu, uszkodzeń mechanicznych i spływu powierzchniowego wody;
- sprawdzenie skuteczności zabezpieczeń urządzeń odwodnienia, rynien zatrzymujących i krat wpadowych dla płazów itp.

Monitoringiem należy objąć wszystkie przejścia dla zwierząt dużych i średnich, a także wszystkie przejścia dla małych zwierząt oraz przejścia dla płazów zlokalizowane w zasięgu obszarów podlegających ochronie prawnej – obszarów Natura 2000, Wielkopolskiego Parku Narodowego, rezerwatów przyrody.

Należy monitorować skuteczność wykonanych zabiegów przez 3 lata.

## 9. WPŁYW NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Stan powietrza atmosferycznego w obszarze planowanej inwestycji w głównej mierze zależy będzie od zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Planowana inwestycja polegająca na rozbudowie drogi wojewódzkiej powodować będzie emisję substancji do powietrza.

Na etapie budowy źródłami zanieczyszczeń gazowych będą silniki pojazdów uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych oraz prace ziemne, które będą źródłem pylenia. Biorąc pod uwagę skupienie prac budowlanych w jednym miejscu, uciążliwość ograniczy się tylko do miejsca ich prowadzenia. Oddziaływania te będą odwracalne i krótkoterminowe. Etap realizacji inwestycji nie spowoduje trwałych i nieodwracalnych negatywnych zmian w stanie powietrza atmosferycznego.

Źródłem emisji zanieczyszczeń na etapie eksploatacji są pojazdy poruszające się po drodze wojewódzkiej nr 430 oraz drogach gminnych i powiatowych krzyżujących się z DW 430. W związku z powyższym w celu określenia oddziaływania inwestycji, wykonano obliczenia średniodobowego natężenia ruchu.

Do obliczeń emisji substancji do powietrza niezbędne jest określenie dobowego jak i godzinowego natężenia ruchu pojazdów.

Na podstawie przyjętej prognozy ruchu obliczono emisję ditlenku azotu do powietrza. Obliczenia wykonano dla najmniejszej szerokości linii rozgraniczających, a więc dla terenu do którego inwestor posiada tytuł prawny.

Analizę prognozy emisji substancji do powietrza oraz rozkładu stężeń substancji w powietrzu, obliczono na podstawie prognozy ruchu.

Z wykonanych obliczeń wynika, iż najwyższe stężenia ditlenku azotu na terenie inwestycji kształtują się na poziomie 364,695 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] w przypadku stężeń maksymalnych (jednogodzinowych) oraz 20,4612 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] w przypadku stężeń średniorocznych. Natomiast na granicy terenu pod inwestycję najwyższe stężenia ditlenku azotu kształtują się na poziomie 117,094 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (stężenia maksymalne) oraz 8,9314 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (stężenia średnioroczne). W obu przypadkach, po uwzględnieniu tła zanieczyszczeń, nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych stężeń ditlenku azotu. W związku z powyższym inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na powietrze atmosferyczne.

Wszelkie obliczenia stężenia ditlenku azotu w powietrzu uwzględniają przedstawione tło zanieczyszczeń, w związku z czym uwzględniają także oddziaływanie skumulowane planowanej inwestycji z innymi szlakami czy obiektami.

## **10. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO GRUNTOWO-WODNE. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

W rozdziale tym najpierw dokonano prognozy stężeń zanieczyszczeń w nieoczyszczonych spływach drogowych, konfrontując ją z uwarunkowaniami środowiska wód powierzchniowych i podziemnych oraz z wymaganiami, określonymi w przepisach prawnych.

W obliczeniach uwzględniono wariant polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia – tzw. wariant „0” oraz warianty inwestycyjne, dla następujących horyzontów czasowych: stan istniejący (rok 2012) oraz lata prognozy w roku 2015 (rok zakładanego oddania do użytkowania) i 2025 (10 lat po oddaniu do użytkowania).

Prognozowane stężenia zanieczyszczeń w ściekach opadowych w docelowym roku prognozy (2025) zestawiono w tabelach dla analizowanych wariantów, podając także wymagany stopień ich redukcji (w %) dla spełnienia wymagań określonych 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, ze zmianami).

Z obliczeń wynika, że wobec wzrostu natężenia ruchu w roku 2025, stężenia zawiesin w ściekach nieoczyszczonych także wzrosną i będą się mieścić w przedziale od ok. 204,7 mg/l (obszar niezurbanizowany DW 431), do maksymalnie 299.5 mg/l (obszar zurbanizowany DW 430).

Wyniki te, bez analizy warunków geosrodowiskowych, w szczególności tych ograniczających i wymuszających konieczność specjalnych działań ochronnych, nie mówią wiele. Stąd przypomniano je w kolejnym podrozdziale, w oparciu o wcześniej przytaczane i analizowane dane o stanie istniejącym. Te najważniejsze uwarunkowania to:

- od km ~ 12+250 do końca inwestycji (km ~13+100), a więc na długości ok. 850 końcowych metrów, inwestycja przecina ustanowiony teren ochrony pośredniej ujęcia mosińskiego;
- w km od początku inwestycji do km ~0+700 (wg projektu „Wniosku o ustanowienie strefy ochronnej infiltracyjnego ujęcia wody „Dębina” w Poznaniu”) inwestycja graniczy bezpośrednio z nieustanowionym terenem ochrony pośredniej ujęcia Dębina, a po zmianie linii rozgraniczających lokalnie wejdzie na ten teren;
- w obrębie projektowanej inwestycji występują 2 GZWP: nr 150 (pradolina warszawsko-berlińska) i nr 144 – wielkopolska dolina kopalna. Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 150 Pradolina Warszawa-Berlin występuje w skrajnej południowej części analizowanej drogi – tuż przed Mosiną, w rejonie od km ~11+900 do końca inwestycji. GZWP nr 144 występuje już od km ~4km do końca inwestycji. Od km ~11+900 dwa GZWP (wraz z GZWP nr 144 – wielkopolska dolina kopalna) tworzą układ piętrowy, z oknem hydrogeologicznym od km ~11+900 do końca inwestycji, kontynuującym się poza teren inwestycji;
- sieć odbiorników w postaci wód powierzchniowych płynących (Strumień Junikowski, Wirenka, rowy melioracji szczegółowej bez nazwy) – nie jest zbyt bogata; występują odcinki bez takich odbiorników i bez kanalizacji deszczowej – wtedy zachodzi konieczność odprowadzenia spływów oczyszczonych do gruntu; na tych odcinkach występuje możliwość budowy rowów infiltracyjnych i rowów chłonnych, z racji wysokiej przepuszczalności osadów przypowierzchniowych;
- wiele potencjalnych odbiorników w postaci wód powierzchniowych płynących kieruje się na obszar WPN i Natura 2000 lub też w stronę ujęcia “Dębina” (tu: Strumień Junikowski) - wtedy ścieki oczyszczone powinny być zabezpieczone na sytuacje awaryjne i/lub specjalnie doczyszczane;
- w stronę obszarów objętych ochroną przyrodniczą najwyższej rągi (Natura 2000, WPN) kieruje się np. Wirenka i szereg rowów melioracji szczegółowej bez nazwy (km ~4+400, 6+700);

- na kilku odcinkach, odwadnianych rowami drogowymi, płytko występuje zwierciadło wód gruntowych (do 2-3m – patrz: dolina Warty); na tych odcinkach wymagane będzie zabezpieczenie rowów geowłókniną.

Skonfrontowano więc te ograniczenia oraz prognozę stężeń zawiesin ogólnych z koncepcją rozwiązań projektowych, omawiając przewidywane odwodnienie, podczyszczanie spływów i - po podczyszczeniu - ich potencjalne odbiorniki.

Dla analizowanych wariantów przewidziano rozwiązania porównywalne. Na terenie niezabudowanym oraz terenach z pojedynczą zabudową rozproszoną wody opadowe i roztopowe odprowadzone będą powierzchniowo do odpowiednio profilowanych i obsadzonych trawą rowów przydrożnych, gdzie będą zachodziły naturalne procesy oczyszczania wód z zawiesiny i węglowodorów ropopochodnych. Na terenie zabudowanym: Luboń, Puszczykowo, Mosina, Łęczyca, przewiduje się zaprojektowanie kanalizacji deszczowej, z której wody opadowe odprowadzone będą poprzez zaprojektowane wyloty do rowów przydrożnych i dalej do odbiorników naturalnych.

Poza separatorami, studzienkami osadnikowymi kanalizacji deszczowej oraz rowami trawiastymi w koncepcji nie przewiduje się dodatkowych podczyszczeń ścieków opadowych.

Obliczenia wskazują jednak na taką konieczność szczególnie przy rozbudowie wg wariantu 3 na terenach zabudowanych. W roku 2025 wymagana redukcja zawiesin powinna sięgać minimum 67,7% na DW 430, podczas gdy w osadnikach studzienek kanalizacyjnych może ona sięgnąć maksimum 60%. A ponieważ występują konflikty geosrodowiskowe i przyrodnicze (tereny ochronne ujęć, tereny ochrony przyrodniczej, na których odbiorniki należy zabezpieczyć na poważne awarie), także dla W1 na tych obszarach konfliktowych należy przewidzieć dodatkowe systemy podczyszczania i zabezpieczenia awaryjne.

Odbiornikami spływów będą Strumień Junikowski, Wirenka, rowy melioracji szczegółowej, włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz grunt (ziemia).

W kolejnym podrozdziale scharakteryzowano - z punktu widzenia ich odwodnienia i posadowienia - koncepcję przebudowy obiektów inżynierskich, takich jak wiadukt nad PKP, przejścia dla dużych, średnich i małych zwierząt, kładki dla pieszych, przepusty na ciekach.

Odniesiono się też i scharakteryzowano planowaną przebudowę infrastruktury wodno – kanalizacyjnej.

Na podstawie wszystkich tych informacji oceniono koncepcję rozwiązań projektowych i sformułowano dodatkowe zalecenia ochronne. Ocenę tę sformułowano m.in. w odniesieniu do skuteczności ochrony wód podziemnych (w tym Głównych Zbiorników Wód Podziemnych) i ich ujęć, odwodnienia wykopów, efektywności oczyszczania ścieków, ochrony wód powierzchniowych i ochrony środowiska przyrodniczego, odnosząc się także do zagrożeń w realizacji celów środowiskowych ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) w odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych.

Najważniejsze wnioski z tej analizy, to zaproponowanie istotnych korekt do koncepcji rozwiązań odwodnienia i podczyszczania spływów. Są to przede wszystkim wprowadzenie dodatkowego podczyszczania spływów, wprowadzenie zabezpieczeń awaryjnych przed zrzutem ścieków oczyszczonych do odbiorników kierujących się na tereny objęte wysokiej rangi ochroną przyrodniczą (WPN + obszary Natura 2000) oraz do Strumienia Junikowskiego (z uwagi na ochronę ujęcia Dębina), wprowadzenie geowłókniny do rowów drogowych.

Inwestycja nie zagraża stanowi ilościowemu ani jakościowemu jednolitych części wód podziemnych przez które przebiega, jeśli przewidziane w koncepcji i dodatkowo zalecone w raporcie działania ochronne zostaną zrealizowane. Ocenę tę zawarto w rozdz. 10.8.1 przedłożonego raportu, gdzie zaproponowano dodatkowe działania ochronne, które zapobiegać będą dopływom zanieczyszczeń do wód podziemnych.

Tak więc przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych dla wód podziemnych, pod warunkiem zrealizowania zaleceń zawartych w niniejszym raporcie i nie będzie wprowadzało zagrożeń dla utrzymania i osiągnięcia tych celów.

Niezależnie od przyjętych systemów odwodnienia, z punktu widzenia prognozowanych stężeń zawiesin w spływach nieczyszczonych korzystniejszym jest W1 realizacji inwestycji. Stężenia te w wariantcie W1 będą niższe, co wymaga mniejszej efektywności systemów podczyszczających, z drugiej jednak strony, z racji większej ilości powstających ścieków opadowych i roztopowych, trudniejsze staje się ich retencjonowanie.

Inne rozwiązania praktycznie biorąc nie różnicują wariantów – obiekty inżynierskie porównywalne pod względem technologicznym, sposobu posadowienia i odwodnienia, choć w wariantcie 3 – mniej kosztowne ze względu na węższy pas drogowy.

Z tego też względu – mniejszego zajęcia terenu – wariant III jest korzystniejszy od W1, gdyż prowadzić będzie do wejścia na teren ochrony pośredniej ujęcia „Dębina” pasem węższym od kilku do ok. 10m (w stosunku do W1). Dotyczy to głównie odcinka pomiędzy ul.: 3 Maja oraz Dąbrowskiego. Początkowy fragment inwestycji (do ul. 3 Maja) w obu wariantach jest niemal identyczny jeżeli chodzi o ingerencję w obecny teren ochrony pośredniej ujęcia Dębina. Nieco większą zajętość w/w strefy ochronnej ujęcia przez projektowaną inwestycję w wariantcie W1, stwierdza się także od jej skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do Strumienia Junikowskiego (granica strefy ochrony pośredniej ujęcia Dębina). Różnice na tym odcinku pomiędzy oboma wariantami wynoszą ok. 3-5m.

Ostatnie podrozdziały tej części raportu dotyczą zagrożeń dla środowiska gruntowo-wodnego i gospodarki wodno-ściekowej na etapie budowy i eksploatacji. W związku ze znaczną kolizyjnością inwestycji – dla ich eliminacji – wskazano szereg zaleceń, dotyczących m.in. lokalizowania baz budowy, przestrzegania wymagań związanych z ochroną środowiska i koniecznością zapewnienia: odpowiedniej organizacji i wysokiej jakości robót, odpowiedniego sprzętu i środków transportu, stałego nadzoru budowlanego, uporządkowania terenu zapleczy budowy, stosowania materiałów z odpowiednimi atestami, itp. Działania powyższe służyć będą

zapobieganiu i zmniejszeniu niekorzystnych oddziaływań etapu budowy na środowisko gruntowo-wodne i przyrodnicze.

Na etapie eksploatacji zwrócono uwagę, że zaprojektowany system odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej i rowów drogowych wymaga konserwacji. Prace konserwacyjne powinny obejmować przede wszystkim czyszczenie osadników studzienek kanalizacyjnych. Częstotliwość czyszczenia uzależniona jest od jakości i ilości wód do nich doptywających. Konieczność czyszczenia zostanie stwierdzona w trakcie przeglądu i zostanie przyjęta na etapie eksploatacji. Oczyszczania wymagać będą także separatory, piaskowniki i osadniki wirowe, zlokalizowane przed odbiornikami spływów.

W rozpoznaniu środowiska gruntowo-wodnego na obecnym etapie prac (koncepcja) stwierdza się luki. Nie pozwala to, w pojedynczych przypadkach, na jednoznaczne określenie sposobu posadowienia obiektów, a także precyzyjne wskazanie odcinków gdzie w dno rowów infiltracyjnych (odbiornik – ziemia) należałoby wbudować geowłókninę.

Zaproponowano też analizę porealizacyjną jakości spływów na 2-ch stanowiskach – przed zrzutem do Strumienia Junikowskiego i do Wirenki. Nie proponuje się monitoringu gospodarki wodno-ściekowej i wód gruntowych.

Ponieważ projektowana inwestycja polega przede wszystkim na rozbudowie istniejącego układu dróg, nie będzie kumulacji zanieczyszczeń w ściekach drogowych. Nastąpi jedynie ich odmienny rozrząd – część zanieczyszczeń, których odbiornikiem na terenach nieskanalizowanych jest obecnie grunt, zostanie przejęta do systemu kanalizacji deszczowej i oczyszczona.

## **11. WPŁYW NA KLIMAT AKUSTYCZNY**

Dla potrzeb niniejszego raportu, w celu wykonania prognoz hałasu dla terenów znajdujących się w sąsiedztwie rozbudowywanej drogi krajowej nr 430 w metodyce zastosowano:

- program SoundPLAN w wersji 7,0,
- francuską metodą obliczeniową NMPB Routes-96. Pozwala ona na uwzględnienie wpływu warunków meteorologicznych na propagację hałasu,
- przy obliczeniach analizowano dwie kategorie pojazdów: lekkich i ciężkich, z wykorzystaniem prognozy ruchu otrzymanej od Inwestora,
- w obliczeniach przyjęto prędkości przejazdu wynoszące 50 km/h dla pojazdów lekkich oraz ciężkich na terenie zabudowanym, 70 km/h dla pojazdów lekkich i ciężkich na terenie niezabudowanym oraz 30 km/h na skrzyżowaniach,
- obliczenia wykonano dla stanu istniejącego (rok 2012) oraz dla prognozy ruchu na rok 2015 i 2015 dla wariantów I i III, przy czym w natężeniu ruchu uwzględniono podział na porę dnia i porę nocy.

W przypadku oddziaływania planowanej inwestycji na klimat akustyczny decydujące znaczenie pośród innych czynników mają: natężenie ruchu oraz udział pojazdów ciężkich.

Celem opracowania jest określenie uciążliwości akustycznej ocenianej inwestycji na tereny z nią sąsiadujące oraz porównanie rezultatów obliczeń z aktualnie obowiązującymi normatywnymi akustycznymi.

W załączniku do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (Dz.U.2012.0.1109)* podane są wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Dla grupy hałasów drogowych, dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A, wynosi:

- w porze dziennej, w przedziale odniesienia równym 16 godz., od 52 do 65 dB,
- w porze nocnej, w przedziale odniesienia równym 8 godz., od 47 do 58 dB.

Analizowany projekt drogi przebiega w większości przez tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej, mieszkaniowej jednorodzinnej oraz tereny lasów.

Analizy akustycznej terenów w sąsiedztwie projektowanej rozbudowy drogi dokonano na podstawie istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu.

Obliczenia zasięgu oddziaływania inwestycji, jak i analiza poziomu hałasu występującego na najbliższych terenach chronionych akustycznie, dla pory nocy i dnia jednoznacznie wskazują, że w chwili obecnej występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w środowisku, w związku z czym inwestycja oddziałuje negatywnie na klimat akustyczny.

Wyniki obliczeń hałasu dla wariantu W1 i W3 przedstawiono dla analizowanych horyzontów czasowych (2015r. i 2025r.) z podziałem na dzień i noc, po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów akustycznych oraz bez ekranów.

Dla stanu istniejącego (2012r.) izofona dzienna 61 dB i 65 dB oraz izofona nocna 56 dB przekraczają linię zabudowy mieszkaniowej. Oznacza to, że hałas związany z ruchem pojazdów na projektowanej drodze wojewódzkiej nr 430/431 obecnie przekracza obowiązujące normatywy akustyczne, a tereny chronione akustycznie z zabudową mieszkaniową znajdują się w zasięgu oddziaływania inwestycji.

W związku z powyższym dla rozbudowy w wariantcie W1 (idącym po istniejącym śladzie z rozbudową do drogi dwujezdniowej) proponuje się zastosowanie „cichej” nawierzchni (tzw. SMA 8) redukującej hałas oraz ekranów akustycznych.

W miejscach gdzie izofona dzienna 61 dB, 65 dB lub izofona nocna 56 dB wkracza na tereny wymagające ochrony akustycznej proponuje się zastosowanie zabezpieczeń w formie ekranów akustycznych o wysokości 4 m oraz 4,5 m. Dla omawianego wariantu nie w każdym miejscu była techniczna możliwość posadowienia ekranów akustycznych ze względu na zjazdy na posesje. Poniższa tabela 1 przedstawia propozycję lokalizacji ekranów akustycznych wzdłuż planowanej DW430 i DW431 w wariantcie W1.

W obliczeniach wzięto pod uwagę ekrany akustyczne proponowane przez PKP w związku z modernizacją traktu kolejowego oraz ekrany akustyczne proponowane do planowanej inwestycji.

**Tab. 1. Kilometraż posadowienia ekranów akustycznych wzdłuż planowanej inwestycji w wariantcie I**

Strona prawa drogi		Strona lewa drogi	
kilometraż drogi	wysokość	kilometraż drogi	wysokość
0+000 – 0+037 (ekran istniejący)	3 m	0+492 – 0+530	4 m
0+290 – 0+390	4 m	62 m ekranu wzdłuż ul. Dąbrowskiego, lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym	4,5 m
0+486 – 0+528	4 m	0+560 – 0+602	4,5 m
21 m ekranu wzdłuż ul. Powstańców Wlkp., lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym	4 m	0+717 – 1+012	4 m
0+558 – 0+626	4 m	1+177 – 1+415	4 m
8+140 – 8+345	4 m	1+625 – 1+745	4 m
12+798 – 12+928	4 m	7+577 – 8+268	4 m
12+934 – 12+984	4 m	8+260 – 8+327	4 m
		11+424 – 11+553	4 m
		11+550 – 11+571	4 m
		11+578 – 12+002	4 m
		12+166 – 12+317	4 m
		205 m ekranu wzdłuż ulic, Mocka, Rzeczypospolitej Mosińskiej i Zieleniec, lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym	4 m
		12+365 – 12+395	4 m
		12+448 – 12+480	4 m
		12+485 – 12+521	4 m
		12+798 – 12+928	4 m
		12+920 – 12+942	4 m
		12+934 – 12+970	4 m
		12+978 – 12+999	4 m
		13+101 – 13+134	4 m
Lokalizacja ekranów, zgodnie z projektem modernizacji linii kolejowej			
3+748 – 4+084	4 m		
4+082 – 4+366	4 m		

W zawiązku z brakiem technicznych możliwości posadowienia ekranów dla wariantu inwestycyjnego W1 nadal występują przekroczenia dopuszczalnych norm w rejonie km 12+450. W tej lokalizacji występują zjazdy na posesje, stąd posadowienie ekranów wyeliminowano na podstawie ich nieskuteczności.

Wyniki obliczeń hałasu dla wariantu W3 również przedstawiono dla analizowanych horyzontów czasowych (2015r. i 2025r.) z podziałem na dzień i noc po zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych w postaci ekranów akustycznych oraz bez ekranów.

Dla stanu istniejącego (2012r.) izofona dzienna 61 dB i 65 dB oraz izofona nocna 56 dB przekracza dopuszczalne poziomy hałas. Oznacza to, że hałas związany z ruchem pojazdów na projektowanej drodze wojewódzkiej nr 430/431 obecnie przekracza obowiązujące normatywy akustyczne, a tereny chronione akustycznie z zabudową mieszkaniową znajdują się w zasięgu oddziaływania inwestycji.



W związku z powyższym dla rozbudowy w wariantcie W3 (idącym po istniejącym śladzie) proponuje się zastosowanie nawierzchni SMA („cichej” nawierzchni) redukującej hałas oraz ekranów akustycznych.

W miejscach gdzie w wariantcie 3 izofona dzienna 61 dB, 65 dB lub izofona nocna 56 dB wkracza na tereny wymagające ochrony akustycznej proponuje się zastosowanie zabezpieczeń w formie ekranów akustycznych o wysokości 4 m oraz 4,5 m. Dla omawianego wariantu nie w każdym miejscu była techniczna możliwość posadowienia ekranów akustycznych ze względu na liczne zjazdy na posesje. Dotyczy to fragmentu drogi na km 12+450 oraz 0+435 – 0+500 - tam posadowienie ekranów wyeliminowano na podstawie ich nieskuteczności.

Poniższa tabela 2 przedstawia propozycję posadowienia ekranów akustycznych wzdłuż planowanej DW430 i DW431 w wariantcie W3.

W obliczeniach wzięto pod uwagę ekrany akustyczne proponowane przez PKP w związku z modernizacją traktu kolejowego oraz ekrany akustyczne proponowane do planowanej inwestycji.

**Tab. 2. Kilometraż posadowienia ekranów akustycznych wzdłuż planowanej inwestycji w wariantcie III**

Strona prawa drogi		Strona lewa drogi	
kilometraż drogi	wysokość	kilometraż drogi	wysokość
0+000 – 0+037 (ekran istniejący)	3 m	0+165 - 0+266	4 m
0+330 - 0+443	4 m	0+398 - 0+428	4 m
0+493 - 0+531	4 m	0+498 - 0+530	4 m
76,23 m ekranu wzdłuż ul. Powstańców Wlkp., lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym	4 m	54,80 m ekranu wzdłuż ul. Dąbrowskiego, lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym	4,5 m
0+549 - 0+620	4 m	0+565 – 0+591	4,5 m
0+603 - 0+702	4 m	0+580 - 0+828	4 m
12+388 - 12+425	4 m	1+180 - 1+422	4 m
12+480 - 12+539	4 m	2+240 - 2+336	4 m
12+820 - 12+951	4 m	2+600 - 2+772	4 m
117,30 m ekranu wzdłuż ul. Krotkowskiego, lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym	4 m	6+985 - 7+110	4 m
		7+666 - 7+802	4 m
		11+445 - 11+571	4 m
		11+625 - 12+027	4 m
		12+277 - 12+362	4 m
		207 m ekranu wzdłuż ulic, Mocka, Rzeczypospolitej Mosińskiej i Zieleniec, lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym	4 m
		12+377-12+417	4 m
		12+426-12+502	4 m
		12+505-12+524	4 m
		12+617-12+697	4 m
		12+959-12+993	4 m
		13+124-13+158	4 m
Lokalizacja ekranów, zgodnie z projektem modernizacji linii kolejowej			
50,00 m ekranu wzdłuż ul. Krętej (lokalizacja ekranu pokrywa się z projektem drogowym)	4 m		

3+758 - 4+094	4 m		
4+091 - 4+376	4 m		
23,70 m ekranu wzdłuż ul. Leśnej (lokalizacja ekranu pokrywa się z projektem drogowym)	4 m		

Jak już wspomniano obliczenia wykonano z uwzględnieniem hałasu pochodzącego z wszystkich źródeł, a więc z uwzględnieniem linii kolejowej i lotniska Krzesiny. Z analizy akustycznej oddziaływań skumulowanych wynika, iż poprzez hałas emitowany ze szlaków kolejowych wzrasta poziom hałasu w pobliżu inwestycji. Miejscami wyraźnie widać dominujący wpływ hałasu pochodzący od kolei.

W odległości ok. 4 km od planowanej inwestycji znajduje się lotnisko wojskowe Krzesiny będące bazą polskich samolotów wojskowych F-16. Emisja hałasu związana jest z operacjami lotniczymi – startami, lądowaniami i przelotami samolotów oraz z operacjami naziemnymi – grzaniem i próbami silników. Głównym źródłem uciążliwości akustycznej dla środowiska są operacje lotnicze, natomiast hałas operacyjny naziemny, mimo wysokich poziomów w bezpośrednim otoczeniu samolotu, nie przekracza na ogół granic lotniska.

Tereny zagrożone ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu lotniczego z lotniska Krzesiny znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie lotniska (w niedużej odległości od płyty lotniska) oraz pod korytarzami dolotów i odlotów. Rozprzestrzenianie się hałasu lotniczego z lotniska Krzesiny po terenie planowanej inwestycji występuje jedynie w porze dziennej. Wykonane obliczenia wskazują jednak, że izofona dzienna 65 dB znajduje się poza planowaną inwestycją, co pokazuje brak ponadnormatywnych poziomów i tym samym przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w rejonie DW 430.

Planowana inwestycja dzięki zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych zmniejszy negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny. Emisja hałasu z terenu inwestycji w miejscach gdzie nie było możliwości posadowienia ekranów akustycznych powoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na najbliższej zabudowie mieszkaniowej.

W związku z powyższym proponuje się umieszczenie przy granicach zabudowy punkty pomiarowe do analizy porealizacyjnej.

- km 0+600 strona lewa, przy Szkole Podstawowej nr 3 i Gimnazjum nr 1,
- km 2+000 strona lewa na wysokości ogródków działkowych,
- km 3+500 strona lewa,
- km 4+000 strona lewa,
- km 5+315 strona lewa zabudowania przy ul. Łąkowej,
- km 8+126 strona lewa zabudowania mieszkaniowe jednorodzinne przy ul. Posadzego,
- km 12+248 strona lewa zabudowania przy ul. Rzeczpospolitej Mosińskiej,
- km 12+450 strona prawa zabudowania z licznymi zjazdami na posesje, gdzie nie było możliwości posadowienia ekranu akustycznego.

Zgodnie z art. 135 ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.), obszar ograniczonego użytkowania tworzy się w przypadku, gdy mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska.

Zgodnie z art. 135 ust. 5 cytowanej ustawy jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115, Nr 23, poz. 136, Nr 192, poz. 1381 oraz z 2008 r. Nr 54, poz. 326) obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej.

Analizowana inwestycja ma jednak rangę drogi wojewódzkiej, w związku z czym należałoby wnioskować o konieczność ustanowienia OOU: w wariantcie W1 w rejonie km 12+450, a w wariantcie W3 w km 0+435 – 0+500.

Nie wnioskuje się jednak o wszczęcie procedury ustanowienia OOU. Wnioskuje się bowiem o zastosowanie cichej nawierzchni o większej efektywności. Wnioskuje się też o wykonanie analizy porealizacyjnej.

## 12. POWAŻNE AWARIE

Prawdopodobieństwo wystąpienia poważnych awarii na trasach komunikacyjnych statystycznie nie jest wysokie. Uwzględnienie takiej możliwości jest jednak konieczne w aspekcie likwidacji skutków i ochrony środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi.

Do poważnej awarii na szlaku komunikacyjnym może bowiem dojść wskutek:

- kraks samochodowych,
- wypadków z cysternami przewożącymi różnorodne i niebezpieczne substancje płynne (głównie gazy, paliwa, rozpuszczalniki i inne substancje ciekłe),
- wypadków utraty szczelności opakowań podczas transportu,
- eksplozji,
- pożarów.

Analizując możliwe wielkości przewozów towarów niebezpiecznych rozpatrywaną drogą należy stwierdzić, że w przypadku kolizji, zasięg oddziaływań będzie miał charakter lokalny, i będą to głównie substancje ropopochodne, które będzie można usunąć przy pomocy sorbentów.

W przypadku przewozu zwykłych ładunków masowych, zagrożenie skażeniem jest niewielkie i wzrasta w zależności od klasy, do której ładunek jest zakwalifikowany.

Nadzwyczajne zagrożenia mogą stwarzać także kataklizmy powodowane przez siły przyrody, takie jak: powodzie, pożary, wichury.

Z racji jesienno-zimowych mgieł oraz możliwości oblodzenia prawdopodobieństwo kolizji drogowych jest największe na terenie dolin cieków powierzchniowych – w obrębie doliny rzeki Warty, Kanału Mosińskiego oraz obniżeń morfologicznych.

Z powyższych względów, transport materiałów niebezpiecznych wymaga opracowania planu postępowania na wypadek awarii.

Zakres działania w momencie awarii na drodze jest uzależniony od rodzaju i skali zagrożenia, a procedura interwencyjna obejmuje:

- powiadomienie jednostki Państwowej Straży Pożarnej, posiadającej stosowne instrukcje postępowania na wypadek wystąpienia sytuacji awaryjnej na drodze,
- ocena sytuacji zagrożenia przez dowódcę oddziału Państwowej Straży Pożarnej na miejscu zdarzenia,
- uruchomienie telefonów alarmowych oraz ośrodków łączności w: mieście, gminie, powiecie (w zależności od miejsca zdarzenia),
- Powiadomienie odpowiednich służb:
  - Obrony Cywilnej,
  - służb medycznych – Pogotowie Ratunkowe, Szpitale,
  - policji,
  - służb usuwających skutki awarii – Grupa Ratownictwa Chemicznego, Służby Ratownictwa Awaryjnego,
  - służb kontroli sanitarnej i środowiska – PIOŚ, WSSE,
- ustalenie obowiązków i zadań dla poszczególnych organów.

Skutki dla środowiska gruntowo-wodnego wypadków drogowych, w których uczestniczyć będą pojazdy przewożące niebezpieczne substancje są trudne do oceny zarówno jakościowej jak i ilościowej. Zależą one od rodzaju i ilości substancji, jej toksyczności oraz od warunków gruntowo-wodnych w miejscu awarii. Taka ilość zmiennych uniemożliwia wiarygodne prognozowanie.

Założenia projektowe w zakresie środowiska gruntowo - wodnego nie przewidują specjalnych technicznych działań ochronnych na wypadek poważnych awarii. Zaleca się jednak zamontowanie albo separatorów z awaryjnym automatycznym zamknięciem na odpływie, albo zamontowanie (za separatorem) innego urządzenia, które spełnia tę funkcję (zasuwa, zastawka) we wszystkich miejscach, gdzie cieki i rowy melioracyjne kierują się na obszar Natura 2000 oraz przed zrzutem ścieków oczyszczonych do Strumienia Junikowskiwego (z uwagi na teren ochronny ujęcia „Dębina”). Możliwe jest także inne rozwiązanie - w postaci przewidzenia np. możliwości ręcznego zamknięcia odpływu z piaskownika.

Ze względu na inny sposób odwodnienia na obszarach Natura 2000 (głównie rowy drogowe) i inny przy ujęciu (kanalizacja deszczowa) – zapewne te systemy awaryjne będą zróżnicowane.

W przypadku awarii stosuje się ponadto działanie specjalnych służb ratowniczych.

Te zaproponowane różne możliwości działań – w konkretnym przypadku realne do zastosowania - stanowią wystarczające zabezpieczenie przed poważnymi awariami. Wybór rozwiązań należy do projektantów, którzy będą przygotowywać projekt budowlany – **nie narzuca się więc w niniejszym raporcie możliwych rozwiązań na sytuacje awaryjne.**

### **13. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Nie przewiduje się możliwych transgranicznych oddziaływań projektowanego przedsięwzięcia na środowisko. Stwierdzenie to wynika ze znacznego oddalenia inwestycji od najbliższych granic Polski, przy jej oddziaływaniach (lokalnie - z wyjątkiem hałasu) w większości nie przekraczających linii rozgraniczających.

### **14. OCHRONA ZABYTKÓW**

Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków powierzył kwestię wpływu projektowanej inwestycji, tj. przebudowy DW 430/431 na obiekty objęte ochroną konserwatorską, Powiatowemu Konserwatorowi Zabytków.

Powiatowy Konserwator Zabytków w Poznaniu w dniu 24.09.2010r. wydał pismo, w którym wskazuje, że na terenie projektowanej inwestycji i w jej otoczeniu znajdują się stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską określając, że stanowiska te ulegną bezpowrotnemu zniszczeniu w trakcie prac ziemnych.

Z uwagi na fakt, że wiedza na temat stanowisk archeologicznych w odniesieniu do obszaru projektowanej inwestycji pochodzi z lat 80-tych i 90-tych ubiegłego wieku, Konserwator wskazał jednocześnie konieczność uściślenia inwentaryzacji stanowisk archeologicznych poprzez wykonanie badań powierzchniowo-sondażowych na etapie opracowywania projektu rozbudowy.

Na obecnym etapie koncepcji projektowej badania takie nie zostały przeprowadzone.

Planowana inwestycja wiąże się z szerokopłaszczyznowymi pracami ziemnymi, stąd też wskazana została w w/w piśmie konieczność prowadzenia nadzorów archeologicznych na całym terenie podczas trwania prac ziemnych związanych z jego odhumusowaniem. W przypadku odkrycia w trakcie nadzorów nowych stanowisk archeologicznych, nie ujawnionych podczas wcześniejszych badań powierzchniowych, konieczne będzie przeprowadzenie na tych stanowiskach ratowniczych badań wykopaliskowych.

Powyższe stwierdzenia wiążą się z koniecznością zlecenia przez Inwestora prac archeologicznych uprawnionemu archeologowi lub jednostce archeologicznej, przed rozpoczęciem prac ziemnych, na które musi uzyskać pozwolenie.

Poza wymienionymi stanowiskami archeologicznymi inwestycja przebiega w pobliżu układów urbanistycznych wpisanych do rejestru zabytków. Są nimi:

- fragment strefy układu urbanistycznego w m. Mosina, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 1961/A/Wlkp, na podstawie decyzji z dnia 12.10.1984 r.
- strefa historycznego układu urbanistycznego w m. Luboń, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 794/A/Wlkp z dnia 24 maja 2010r., obejmująca zabytkowy Zespół Budynków Wielkopolskiego Przedsiębiorstwa Przemysłu Ziemniaczanego oraz Zespół budynków przemysłowych i mieszkalnych Poznańskich Zakładów Chemicznych im. Romana Maya w Luboniu, obecnie Zakłady Nawozów Fosforowych znajdujących się w bliskim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej 430 Poznań-Mosina.

W obszarze w/w historycznego układu urbanistycznego w m. Luboń znajdują się następujące obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków:

- obiekty przy ul. Armii Poznań nr 7, 19, 21, 35
- budynki przy ul. Armii Poznań nr 47a, 49, 49b, 1, 2- należące do zespołu budynków Wielkopolskiego Przedsiębiorstwa Przemysłu Ziemniaczanego
- budynki przy ul. Armii Poznań nr 51A, 53 – należące do kolonii mieszkalnej Poznańskich Zakładów Chemicznych im. Dra Romana Maya (obecnie Zakłady Nawozów Fosforowych).

Poza nimi w gminnej ewidencji zabytków - poza strefą układu urbanistycznego m. Luboń wpisanego do rejestru zabytków, wskazano obiekty przy ul. Armii Poznań nr 65 i 67.

Konserwator ocenił pierwotnie opracowaną koncepcję projektową, jako kontrowersyjną z racji koniecznych w niej licznych wyburzeń obiektów objętych ochroną konserwatorską, która „nie może spotkać się z akceptacją”. Szczególnie odniósł się do obiektów strefy urbanistycznej Lubonia, wskazując, rozważenie zmiany lokalizacji newralgicznego odcinka DW 430 w Luboniu, która miała polegać na poprowadzeniu inwestycji przeciwną do projektowanej, stroną ul. Armii Poznań, nie obfitującą w tak dużą liczbę obiektów zabytkowych.

Inwestor przyjął tę sugestię, w efekcie czego zmieniono koncepcję projektową na przedmiotowym odcinku DW 430 w Luboniu, zgodnie ze wskazaniem Powiatowego Konserwatora Zabytków.

Obecnie w wariantcie W3 wyburzeniu nie podlega żaden obiekt objęty ochroną konserwatorską, a w wariantcie W1 ich liczba wynosi 7 (pierwotnie wynosiła 13).

## 15. GOSPODARKA ODPADAMI

Realizacja planowanego przedsięwzięcia drogowego wiąże się z generowaniem odpadów na etapie realizacji inwestycji, a także – w niewielkich ilościach – podczas eksploatacji wybudowanych dróg. Dla bieżącej eksploatacji podobne szacunki opierają się na doświadczeniu w utrzymaniu dróg, jakim dysponuje zarządca obiektu.

Na terenie przewidzianym pod przebudowę analizowanych dróg wojewódzkich (w wariantcie W3), konieczne jest przeprowadzenie następujących prac, które będą źródłem odpadów:

- prac ziemnych,
- rozbiórki i – tylko lokalnie – frezowania nawierzchni bitumicznej,
- wycinki lasów, drzew i krzewów,
- rozbiórki podbudowy, chodników, przepustów
- rozbiórki 27 obiektów kubaturowych,
- rozbiórki sieci infrastrukturalnej.

W czasie prac powstaną głównie odpady z grupy 17, tj. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, w tym odpady o kodzie:

- 17 01 81 – odpady z remontów i przebudowy dróg,
- 17 02 01 – drewno,
- 17 03 02 - asfalt,
- 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

Dominującą grupą odpadów będą odpady z prowadzonych prac ziemnych. Zgodnie z art. 18 pkt. 2 *Ustawy o odpadach (Dz. U. 2013.21.)* odpady te powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi.

Także destrukcja z rozbiórki i frezowania nawierzchni na włączeniach do dróg istniejących powinien zostać powtórnie wykorzystany na miejscu np. do wykonania podbudowy (np. na zjazdach indywidualnych i publicznych), czy też do budowy dróg dojazdowych na innych budowach tego typu (np. jako warstwa ścieralna).

W ramach budowy przewiduje się zdjęcie humusu i roboty ziemne w postaci przede wszystkim wykonania nasypów i wykopów przy poszerzeniu przekroju poprzecznego trasy zasadniczej i obiektów inżynierskich (podgrupa 17 05).

Jak wynika z założeń projektowych objętość gruntów potrzebnych do budowy nasypów wielokrotnie przekroczy objętość gruntów pozyskanych z wykopów. Jest to skutkiem konieczności poszerzenia nasypów na znacznej długości drogi i - choć lokalnie (np. w dolinie Warty) – o znacznej wysokości. W tej sytuacji powstanie niedobór gruntów do budowy nasypów, które będą musiały być pozyskane. Porównując objętość nasypów z objętością gruntów pozyskanych z wykopów, otrzymuje się niezadowalający bilans mas. W analizowanym tu wariantcie W3, wykopy będą miały objętość rzędu 16 125 m<sup>3</sup> (w tym na odkład przewidziano wstępnie 20%), a na nasypy potrzeba ok. 310 670 m<sup>3</sup> gruntów. W wariantcie I bilans ten jest jeszcze bardziej niekorzystny: wykop ok. 64 500 m<sup>3</sup> (na odkład 20%), nasyp - 465 400 m<sup>3</sup>.

Szacuje się, że co najwyżej 20% tych gruntów pozyskanych z wykopów może zostać powtórnie wykorzystanych do budowy nasypów, przy założeniu, że grunty pozyskane z wykopów spełniać będą wymagania granulometryczne, aby zostać wbudowanymi w nasyp.

W trakcie prac budowlanych powstanie znaczna ilość humusu. Po sprzymowaniu humusu w okolicach miejsca budowy – zostanie on powtórnie wykorzystany do wyłożenia powierzchni gruntów po zakończeniu prac budowlanych (tereny poboczy, skarp nasypów i rowów drogowych,

miejsc zagospodarowania zielenią). W przypadku powstania nadmiaru humusu, konieczne jest jego przewiezienie na składowisko Wykonawcy robót i wykorzystanie na innych budowach tego typu.

Rozbiórki wymaga też nawierzchnia bitumiczna wraz z podbudową różnego typu, chodniki, przepusty, obiekty kubaturowe, itd. Szacunkowa ilość nawierzchni bitumicznej do rozbiórki – 95 000m<sup>2</sup> (śr. grub. 15 cm), szacunkowa ilość podbudowy z kruszywa lub tłucznia do rozbiórki (śr. grub. 16 cm) – 71 000m<sup>2</sup>, szacunkowa ilość podbudowy z betonu i kruszywa stabilizowanego cementem (śr. grub. 10 cm) – 25 700m<sup>2</sup>, szacunkowa ilość nawierzchni z betonowej kostki brukowej – 4 100 m<sup>2</sup>, szacunkowa ilość nawierzchni z betonowych płytek chodnikowych – 6 200 m<sup>2</sup>. W tabeli 15.1 raportu podano te dane w przeliczeniu na objętość przy założeniu, że porowatość po rozbiórce sięgnie ok. 30%.

Jeśli chodzi o różnorakie sieci infrastruktury drogowej przeznaczone do przebudowy, to w większości będą podlegać odzyskowi na złomowiskach.

W wariantcie W3 przewidziano do rozbiórki 27 obiektów kubaturowych – gospodarczych, mieszkalnych wielorodzinnych i jednorodzinnych. Dla tych obiektów znana jest jedynie ich kubatura (jednostkowa i łączna), będąca podstawą oszacowania kosztów rozbiórek – łączna kubatura wynosi 15 045 m<sup>3</sup>. Na tym etapie prac brak możliwości oszacowania nawet rodzaju materiałów, które powstaną podczas tych rozbiórek. W związku z powyższym odpady te zakwalifikowano łącznie do grupy o kodzie 17 01 07 – zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia, inne niż wymienione w 17 01 06. Przewiduje się, że mogą w tym być również odpady niebezpieczne, jak np. eternit, zawierający azbest, jednak mogą one stanowić co najwyżej ułamek procenta kubatury łącznej.

Wycięte drzewa i krzewy wraz z tzw. zrębkami przy realizacji inwestycji to pozyskanie drewna, które Wykonawca zagospodarowuje we własnym zakresie. Drzewa leśne przekazuje się Lasom Państwowym, które zajmują się ich sprzedażą, tzn. zagospodarowaniem materiału drzewnego do przerobu lub na opał. Jednak w konkretnym przypadku są to nie tylko drzewa leśne, lecz także typowe drzewa przydrożne. Decyzja o ich wykorzystaniu należy do wykonawcy robót. Materiał drzewny sprzedaje się do zagospodarowania nie jako odpad, ale jako drewno. Jedynie drobne gałęzie z liśćmi (tzw. zrębki) będą stanowiły odpad komunalny o kodzie 20 02 01 (odpady ulegające biodegradacji).

Znaczna część odpadów zostanie więc wykorzystana na miejscu budowy. Dotyczy to:

- destruktu z rozbiórki nawierzchni na włączeniach i wyłączeniach dróg bocznych, który w całości zostanie wykorzystany do budowy poboczy gruntowych i dróg dojazdowych,
- humusu, który zostanie wykorzystany do humusowania skarp, rowów i urządzania terenów zieleni,
- gruntów z wykopów, które – jeśli spełniają wymagania granulometryczne – będą wbudowane w nasypy.



Tak więc znaczna część odpadów będzie nadawać się do odzysku, jednak do powtórnego wykorzystania na miejscu budowy – tylko część niewielka. Reszta odpadów do odzysku będzie sortowana i okresowo składowana do wykorzystania na innych budowach.

Rodzaje przewidywanych odpadów, jakie powstaną na etapie realizacji przedsięwzięcia i ich grupy kodowe (dla wariantu preferowanego) wraz z szacowanymi ilościami podano w raporcie.

Po oddaniu drogi do eksploatacji, za utrzymanie czystości i porządku odpowiedzialny będzie zarządzający drogą. Eksploatacja zrealizowanej inwestycji drogowej będzie powodować powstawanie odpadów komunalnych, związanych z pracami porządkowymi, utrzymaniem zieleni, związanych z przebywaniem ludzi na terenach atrakcyjnych turystycznie itp. Będzie też przysparzać odpadów powstających podczas prac naprawczych i serwisowych, związanych z prawidłowym funkcjonowaniem obiektów towarzyszących. Powstawać będą również zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy, odpady z czyszczenia studzienek kanalizacyjnych, okresowego czyszczenia rowów drogowych, piaskowników, zbiorników retencyjnych, itp.

Odpady z czyszczenia rowów i piaskowników nie należą do niebezpiecznych. Odpady te można zakwalifikować zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206, ze zm.)*, jako odpady o kodzie 20 03 06 – odpady z czyszczenia studzienek kanalizacji deszczowej. Powstaną również odpady powstające z koszenia trawiastych rowów drogowych. Będą to odpady o kodzie 02 01 03 – odpadowa masa roślinna. Ulegają one biodegradacji i nadają się do kompostowania.

Zestawienie wszystkich odpadów z etapu eksploatacji i ich numery kodowe przedstawiono w raporcie.

Minimalizowanie ilości odpadów oraz ograniczanie oddziaływania odpadów, wytwarzanych w czasie przebudowy oraz na etapie eksploatacji przedmiotowego odcinka DW 430 i 431 wraz z drogami bocznymi może być osiągnięte poprzez:

- ich wcześniejsze sortowanie (segregację),
- staranną gospodarkę materiałami budowlanymi,
- zastosowanie do budowy nawierzchni jezdni – technologii i materiałów gwarantujących jej trwałość, co ograniczyłoby wytwarzanie odpadów z jej rozbudowy w fazie użytkowania,
- prawidłową eksploatację maszyn i urządzeń oraz prowadzenie ich konserwacji i napraw poza obszarem prowadzonych prac – w specjalistycznych warsztatach i stacjach obsługi,
- selektywne magazynowanie wytwarzanych odpadów poszczególnych rodzajów,
- magazynowanie odpadów w sposób zabezpieczający przed ich rozprzestrzenieniem się oraz przed przenikaniem zanieczyszczeń do środowiska.

## 16. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

Zgodnie z art. 135 ust.1 ustawy z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.) obszar ograniczonego użytkowania tworzy się w przypadku, gdy

mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska.

Standardy akustyczne – jak wynika z prognoz – nie w pełni zostaną dotrzymane. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wystąpią w wariancie 3 w zabudowie mieszkaniowej zlokalizowanej w km 0+435 – 0+500, zaś w wariancie 1 – w km 12+450, ze względu na brak możliwości posadowienia ekranów akustycznych (zjazdy na posesje).

Zgodnie z art. 135 ust. 5 cytowanej ustawy jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi krajowej w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115, Nr 23, poz. 136, Nr 192, poz. 1381 oraz z 2008 r. Nr 54, poz. 326) obszar ograniczonego użytkowania wyznacza się na podstawie analizy porealizacyjnej.

Analizowana inwestycja ma jednak rangę drogi wojewódzkiej, w związku z czym należałoby wnioskować o konieczność ustanowienia OOU na odcinkach j.w.

Nie wnioskuje się jednak o wszczęcie procedury ustanowienia OOU. Wnioskuje się bowiem o zastosowanie cichej nawierzchni o większej efektywności. Wnioskuje się też o wykonanie analizy porealizacyjnej.

## **17. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

Projektowana inwestycja przebiega przez obszar 4 gmin – od Poznania w kierunku Mosiny są to kolejno obszary gmin: Luboń, Komorniki, Puszczykowo oraz Mosina. Na znacznych odcinkach biegnie przez tereny silnie zurbanizowane, ze zwartą zabudową mieszkaniową (szczególnie w miejscowościach: Luboń i Mosina). W znacznej części przecina także obszar Wielkopolskiego Parku Narodowego oraz obszary NATURA 2000, co szczegółowo charakteryzowano w rozdziałach 7 i 8. Wprawdzie inwestycja jest wytyczona po istniejącym śladzie DW430/431 i polega na przebudowie obecnej drogi, nie zmienia to jednak faktu, że konieczne będą do zajęcia przy jej realizacji nowe przyległe do niej tereny. Niezależnie od wyboru wariantu konieczne będą liczne wyburzenia zabudowy mieszkalnej jedno- i wielorodzinnej.

W związku z powyższym ***dojdzie zapewne do konfliktów społecznych. Należy przy tym jednocześnie założyć, że ich skala może być bardzo duża.***

Na podstawie art. 74, ust. 3, Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2008.199.1227 ze zm.), Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Poznaniu, pismem z dnia 4.04.2011r. zawiadomiła strony postępowania o wszczęciu procedury w sprawie wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla raportowanego tu przedsięwzięcia i nakazała niezwłoczne podanie tej informacji do publicznej

wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty. 5 maja 2011r. RDOŚ z Poznania przesłała do lokalnych władz z terenów przez które przebiegać ma inwestycja, obwieszczenie o zakresie raportu oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko niezbędnego do wydania decyzji środowiskowej. W tym przypadku także wymagane było podanie treści obwieszczenia do publicznej wiadomości, co zostało skutecznie zrealizowane.

W kolejnym kroku Inwestor – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich, w dniach od 5 do 8 lipca 2011r. zorganizował spotkania kolejno: z Wójtem Komornik oraz Burmistrzami: Puszczykowa, Lubonia i Mosiny, na których omawiany był zakres projektowanej inwestycji. W spotkaniach tych brali udział także przedstawiciele firmy projektowej – Lafrentz.

Następnie lokalne władze zorganizowały w swoich gminach konsultacje społeczne, poprzedzając je stosownymi ogłoszeniami w prasie lokalnej oraz obwieszczeniami na terenie gmin. Konsultacje te odbyły się w godzinach popołudniowych w celu zapewnienia możliwości przybycia na nie społeczności lokalnej:

- na terenie gminy Komorniki (w Wirach) – w dniu 08.09.2011r.
- na terenie miasta Puszczykowo – w dniu 27.09.2011r.
- na terenie miasta i gminy Mosina (w Mosinie) – w dniu 03.10.2011r.
- na terenie miasta Luboń – w dniu 30.07.2012r.

Na każdym ze spotkań przedstawiano 2 warianty rozwiązań koncepcyjnych: W1 oraz W3. Warianty te opublikowano na stronach internetowych poszczególnych samorządów oraz w wersji papierowej udostępniono do wglądu również za pośrednictwem samorządów. Wszystkie spotkania cieszyły się dużym zainteresowaniem mieszkańców. Frekwencja kształtowała się na poziomie kilkudziesięciu (40-80) osób, na każdym z nich. Wszystkie też miały bardzo burzliwy przebieg.

Autorzy Raportu nie brali udziału w w/w konsultacjach i w związku z tym opierają swoją wiedzę w tym zakresie na różnych możliwych źródłach informacji.

Wszystkie spotkania były nagrywane, a z konsultacji w Mosinie sporządzono, na bazie wykonanego nagrania - 24 stronicowy stenogram (dostępny w siedzibie Inwestora oraz dołączony do elektronicznej wersji Raportu). Analizowano także relacje bezpośrednich uczestników w/w spotkań konsultacyjnych z biura projektowego Lafrentz oraz WZDW w Poznaniu.

Główny wniosek wynikający z analizowanych spotkań konsultacyjnych, to powszechny sprzeciw wobec przedstawianego projektu i żądanie jego odrzucenia (szczególnie w wariantcie W1). Warto tu nadmienić, że argumenty ludności poszczególnych gmin były zróżnicowane. Dotyczy to także lokalnych władz. Burmistrzowie: Lubonia i Mosiny wyrazili aprobatę dla realizacji projektowanej inwestycji, wg wariantu W1 – czyli rozszerzenia obecnej drogi DW430/431 do 4 pasów (pisma nr 46 a,b na Zał. 9). W opinii wymienionych władz rozszerzenie do 4 pasów obecnej drogi spowoduje płynność ruchu i należyłą komunikację z Poznaniem, co byłoby dla mieszkańców obu gmin ważnym rezultatem planowanej przebudowy. Burmistrz Puszczykowa natomiast wyraził przeciwstawną opinię, kwestionując zasadność tak szerokiej przebudowy, zwracając przy tym uwagę na dodatkowe, potencjalne utrudnienia w komunikacji pomiędzy Górnym Puszczykowem, a

pozostałą częścią miasta, położoną po przeciwnej stronie DW 430. Podobny wydzźwięk przyjmuje pismo z Urzędu Gminy Komorniki do Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich z 26.01.2012r. (Pismo nr 49 w Zał. 9), gdzie wskazuje się rozważenie zasadności tak „dużego rozmachu i zakresu przebudowy” drogi DW 430.

Najistotniejsze uwagi (zarzuty) ludności zamieszkującej obszary gmin przecinanych projektowaną inwestycją, wynikające z przeprowadzonych konsultacji to:

- budowa drogi przez tereny zabudowane, zakłócenie ciszy i spokoju, dla którego wyprowadzono się poza miasto; (głównie mieszkańcy Puszczykowa i gm. Komorniki);
- obawa o wysokość wyceny budynków przeznaczonych do rozbiórki oraz o spadek wartości posiadanych nieruchomości (głównie mieszkańcy Lubonia i Mosiny); tu bezpośrednio zainteresowani boją się, że pieniądze uzyskane z odszkodowań nie wystarczą do zakupu nowych porównywalnych lokalizacyjnie mieszkań czy domów;
- wskazanie kolizji z terenami WPN; (głównie mieszkańcy Puszczykowa i Komornik);
- przecinanie (rozdzielanie) istniejących miejscowości (głównie mieszkańcy Puszczykowa).

Każdy z powyższych punktów był w zależności od miejscowości różnie akcentowany.

W trakcie konsultacji mieszkańcy mogli wyrazić swoją opinię na temat planowanej rozbudowy.

Pytania mieszkańców oprócz w/w, dotyczyły zarówno możliwości zaprojektowania dodatkowych wariantów przebiegu drogi, jak również kwestii związanych z: wykupem nieruchomości leżących w pasie planowanej trasy oraz w najbliższej od niej odległości, zabezpieczeń przed hałasem, dróg dojazdowych, podłączeń do dróg lokalnych, sposobu wyliczenia prognozowanego natężenia ruchu, terminów realizacji inwestycji oraz przebiegu trasy. W trakcie spotkań wiele czasu zajęło przedstawianie stanowisk osób prywatnych, w większości przeciwnych realizacji inwestycji ze względu na rozbiórkę ich budynków. Najwyraźniej było to widoczne w czasie konsultacji w Luboniu. Tam też część zebranych wyrażała swoje niezadowolenie z terminu konsultacji, twierdząc, że miesiące wakacyjne (konsultacje odbywały się 30.07.2012), nie są najlepszym czasem, z racji sezonu urlopowego, na takie spotkania.

Przeprowadzane konsultacje miały także swój oddźwięk w lokalnych mediach. Dla przykładu, z konsultacji w Mosinie M. Kaptur na stronie internetowej Czasu Mosiny zamieściła relację, w której przedstawiła spostrzeżenia z w/w spotkania. Z jej relacji wynika, że w czasie konsultacji do głosu doszły silne emocje i pojawiało się wiele nerwowych wystąpień. Przeważało zdanie, że wystarczy dobudować trzeci pas do istniejącej drogi, by rozładować korki. Postulowano, żeby odbyło się to na terenach leśnych, które są w tym miejscu w nienajlepszym stanie na skutek emitowanych spalin przez stojące w korku pojazdy. Nie było takich osób, które mówiłyby o całości zaproponowanego rozwiązania na odcinku Poznań – Mosina; wystąpienia ograniczały się do „odcinka mosińskiego”.

Z racji dużej liczby uczestników analizowanych konsultacji społecznych, przyjęto, że wszystkie uwagi, sugestie i postulaty niezgłoszone w ramach odbytych spotkań, mogą być

kierowane do Inwestora i projektantów w tradycyjnej formie pisemnej po konsultacjach, albo też mogą być przesyłane drogą elektroniczną, z czego skorzystało ok. 80 osób. Firma Lafrentz dysponuje bazą takich zgłoszeń, które w części (te które ze względu na obowiązujące przepisy prawne i normy można było uwzględnić), wykorzystwała w modyfikacji koncepcji. Dotyczy to np. modyfikacji liczby i lokalizacji przejść dla pieszych (np. na wlocie do ronda w km 11+222), korekty wlotów i wylotów rond.

Podsumowując, można stwierdzić, że przeprowadzone spotkania informacyjne, poza pierwszym, ogólnym - stosunkowo negatywnym nastawieniem do realizacji projektowanych koncepcji, doprowadziły także w efekcie do konsolidacji mieszkańców terenów przyległych do drogi wojewódzkiej i powstania stowarzyszenia osób przeciwnych projektowi planowanej rozbudowy.

Nawet jeszcze przed formalnymi decyzjami RDOŚ o konieczności sporządzenia Raportu o oddziaływaniu inwestycji na środowisko, w lutym 2011r., na stronie internetowej Głosu Puszczykowa (<http://www.glospuszczykowa.pl/component/content/54?task=view>), znalazł się artykuł (otwarty list protestacyjny), występujących w imieniu „grupy organizujących się mieszkańców Puszczykowa”: dr hab. A. Lipińskiej – Massalskiej i mgr P. Wojnowskiego (przewodniczącego Stowarzyszenia Ochrony Krajobrazu i Tradycyjnego Charakteru Puszczykowa i Mosiny). List ten trafił także do wiadomości: Ministra Środowiska, Dyrektora Wielkopolskiego Parku Narodowego, Wojewody Poznańskiego, Marszałka Sejmiku Wielkopolskiego. Ponadto niedługo po konsultacjach, pod koniec 2011r., do RDOŚ w Poznaniu wpłynęło pismo Stowarzyszenia Ochrony Krajobrazu i Tradycyjnego Charakteru Puszczykowa i Mosiny z dnia 1.12.2011r. (Zał. 9, pismo nr 23), w którym inwestycja generalnie rzecz biorąc została skrytykowana. Pismo w/w Stowarzyszenia wpłynęło także do Inwestora, który odpowiedział na nie w dniu 4.01.2012r. (pismo nr 23a w Zał. 9).

Autorzy w/w pism – protestów podkreślają niszczący wpływ potencjalnej inwestycji na Wielkopolski Park Narodowy, zwracając także uwagę na obecną atrakcyjność turystyczną okolic Puszczykowa, która ich zdaniem zostanie zniweczona planowaną inwestycją. W cytowanym piśmie nr 23 z Zał. 9 padają odwołania m.in. do zapisów Strategii Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej – Metropolia Poznań 2020 (maj, 2011), gdzie jednym z priorytetów jest „zachowanie pasmowo-węzłowego układu terenów o wysokich walorach przyrodniczych i rekreacyjnych oraz wzrost lesistości w skali całej metropolii”. Jednym z elementów tego układu jest WPN. Ponadto w opisywanym proteście znaleźć można odwołania do Statutu m. Puszczykowo oraz Strategii Rozwoju m. Puszczykowo 2010-2020. Wskazuje się tam, że „Puszczykowo to „miasto – ogród” zapewniające dbałość o środowisko naturalne i wysoką jakość życia mieszkańców”. Znaleźć tam można także odwołanie do opracowania prof. B. Krawczyk pt „Klimatyczne uwarunkowania lecznictwa uzdrowiskowego”, przypominając, że Puszczykowo jest jedną z 4 miejscowości Wielkopolski, zaliczanych do miejscowości o walorach klimatyczno – zdrojowych. Wyrażana jest obawa „podziału” Puszczykowa na 2 części (po obu stronach drogi DW

430), jak też fakt konieczności życia miejscowej ludności praktycznie na placu budowy w przypadku realizacji inwestycji.

Nie jest zadaniem autorów Raportu w tym miejscu ocena przedstawianej argumentacji w cytowanych protestach (dla części z nich dotyczących działań chroniących środowisko wyjaśnienia znajdują się w poszczególnych rozdziałach branżowych), a wskazanie wyraźnych głosów sprzeciwiających się realizacji projektowanej inwestycji. W analizie wariantowej (rozdz. 23), zostało to uwzględnione przy wskazywaniu wariantu preferowanego do realizacji.

15 marca 2012r., na wniosek Burmistrza Puszczykowa, konsultowano możliwości realizacji inwestycji w szerokim gronie przedstawicieli: władz samorządowych regionu, przedstawicieli Komisji Gospodarki Planowania Przestrzennego i Infrastruktury Technicznej, radnych powiatu poznańskiego z okręgów wyborczych zainteresowanych gmin, a także osób reprezentujących Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich i firmę projektową - Lafrentz. Zakres spotkania oraz notatka służbowa z jego przebiegu znajdują się w Zał. 9, pismo 47. Najistotniejsze, jak się wydaje dla prezentowanego Raportu były stwierdzenia, z jednej strony o konieczności zwiększania przepustowości dróg regionu (w tym DW 430, której poziom swobody ruchu osiągnął poziom E – korki, a do 2030 - wg prognoz, osiągnie poziom F - paraliż), a z drugiej strony wzięcia pod uwagę przy wyborze rozwiązań zaradczych: kosztów inwestycji, odczuć społecznych, czy wreszcie w przypadku DW 430, także konieczności opiniowania przez WPN. Na spotkaniu dyskutowano o szerszych (potencjalnie alternatywnych dla raportowanej koncepcji) wizjach możliwości rozwiązań komunikacyjnych, m.in. połączenia dróg krajowych nr 5 i 11.

11 lipca 2012r. odbyło się spotkanie pracowników Wielkopolskiego Parku Narodowego, na czele z jego Dyrektorem A. Kaczmarkiem z przedstawicielami Wojewódzkiego Zarządu Dróg Wojewódzkich oraz kierownikiem zespołu projektowego firmy Lafrentz, opracowującej koncepcję przebudowy DW 430/431. Protokół z tego spotkania wraz z późniejszym pismem WZDW w Poznaniu, ustosunkowującym się do poruszanych na spotkaniu kwestii załączono w Zał. 9 (pismo nr 48).

Podczas spotkania zaprezentowano 2 warianty (W1 i W3) projektowanej przebudowy DW 430/431, po czym przedstawiciele WPN zgłaszali swoje uwagi. Dotyczyły one:

- braku wykazu powierzchni działek będących w zarządzie WPN, a koniecznych do zajęcia przez projektowaną inwestycję;
- zakresu wycinki drzew;
- braku w projekcie wyjazdów z dróg leśnych na DW 430;
- braków w infrastrukturze projektowanej drogi w zakresie: ochrony przed kolizjami ze zwierzyną, komunikacji ze szlakami turystycznymi i ścieżkami rowerowymi;
- konieczności uzgodnień w zakresie lokalizacji i gabarytów oraz specyfikacji technicznej przejść dla zwierząt;
- perspektyw czasowych potencjalnego rozpoczęcia inwestycji.

Władze Wielkopolskiego Parku Narodowego, przyjęły, że do chwili przedstawienia im przez Inwestora wybranego do realizacji wariantu (4 lub 2 pasy – W1 lub W3), ze względu na zbyt wiele niejasności nie zajmą stanowiska. Jednocześnie wskazały, że nie uwzględnienie sugerowanych na spotkaniu uwag wiązać się będzie z brakiem pozytywnej opinii co do możliwości realizacji inwestycji.

Wyniki konsultacji społecznych i ich burzliwy przebieg zapewne wpłynęły na ostateczne stanowisko Inwestora, o preferowaniu wariantu mniej inwazyjnego (W3), które zostało przedstawione z początkiem grudnia ubiegłego roku – por. pismo nr 33 z Zał. 9. Jest ono m.in. reakcją na „potencjalnie możliwe długotrwałe konflikty ze społeczeństwem lokalnym”, o czym WZDW pisze w w/w piśmie.

## **18. PROPOZYCJA MONITORINGU ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ETAPIE BUDOWY I EKSPLOATACJI**

Do określenia oddziaływań w dłuższym okresie czasu służy monitoring środowiska. Zgodnie z art. 26 ustawy Prawo Ochrony Środowiska badania monitoringowe przeprowadza się w sposób cykliczny.

***Nie proponuje się w raporcie monitoringu stanu środowiska gruntowo-wodnego i gospodarki wodno-ściekowej.*** Zgodnie z § 21 ust. 1 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*, badania podstawowych wskaźników zanieczyszczeń w wodach opadowych są wymagane wówczas, gdy przepustowość urządzeń jest większa niż 300 l/s, a takiej sytuacji nie ma przypadku raportowanej inwestycji.

Proponuje się monitoring w odniesieniu do **środowiska przyrodniczego** i to zarówno na etapie przebudowy drogi, jak również na etapie jej eksploatacji. Jego zakres podano już wcześniej w rozdziale 8.

## **19. ANALIZA POREALIZACYJNA**

Analizę porealizacyjną zalicza się do grupy opracowań środowiskowych dla obiektów drogowych, które są narzędziami kontroli zastosowanych rozwiązań ochrony środowiska.

Termin analiza porealizacyjna wprowadzony został do polskiego ustawodawstwa na mocy *Ustawy Prawo Ochrony Środowiska*. Regulują go szczegółowo zapisy *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.)*. Analiza porealizacyjna ma na celu porównanie ustaleń zawartych w raporcie o oddziaływaniu

przedsięwzięcia na środowisko z rzeczywistym oddziaływaniem tego przedsięwzięcia na środowisko i działaniami podjętymi w celu jego ograniczenia.

Wykonanie analizy porealizacyjnej pozwala na kontrolę, czy przyjęto właściwe rozwiązania projektowe i czy zastosowano właściwe urządzenia chroniące środowisko, a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości ich wyniki są podstawą do podjęcia działań zmierzających do usunięcia tych nieprawidłowości.

*Art. 175 Prawa ochrony środowiska* nakłada na zarządzającego drogą *obowiązek okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z jej eksploatacją.*

Jednocześnie w art. 176 w/w ustawy mówi się, że „*minister właściwy do spraw środowiska określi ... wymagania w zakresie prowadzenia pomiarów...*” oraz „*zostaną ustalone przypadki, w których w związku z eksploatacją dróg, ... wymagane są:*

- *ciągłe pomiary poziomów wskazanych substancji lub energii w środowisku,*
- *okresowe pomiary poziomów wskazanych substancji lub energii w środowisku,*
- *referencyjne metodyki wykonywania pomiarów,*
- *kryteria lokalizacji punktów pomiarowych,*
- *sposoby ewidencjonowania przeprowadzonych pomiarów.”*

Minister Środowiska wydał w dniu 17 stycznia 2003r. *rozporządzenie w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. Nr 18, poz. 164), a w dniu 16 czerwca 2011 roku – rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. Nr 140, poz.824).*

Żadne z obu wymienionych rozporządzeń nie nakłada na zarządzającego drogami konieczności wykonywania oraz przekazywania pomiarów emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i nie określa również referencyjnych metodyk wykonywania pomiarów i kryteriów lokalizacji punktów pomiarowych emisji zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym w pobliżu dróg.

W związku z powyższym, ***nie proponuje się analizy porealizacyjnej stanu powietrza atmosferycznego.***

W odniesieniu do *klimatu akustycznego* przypomina się, iż zgodnie z *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r., w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem* zarządca zobowiązany jest do wykonywania okresowych pomiarów hałasu 1 raz, co 5 lat w okresie wykonywania generalnego pomiaru ruchu.



Zgodnie z załącznikiem nr 2 do w/w rozporządzenia, do wykonywania okresowych pomiarów poziomu hałasu, można zastosować metodę bezpośrednich pomiarów hałasu z wykorzystaniem próbkowania.

Ponadto zaleca się, w zakresie klimatu akustycznego, żeby w 12 miesięcy po oddaniu do użytkowania projektowanej drogi, wykonana została analiza porealizacyjna, która zostanie przedłożona w ciągu 18 miesięcy od dnia oddania do użytkowania drogi odpowiednim organom ochrony środowiska. W ramach analizy przeprowadzone zostaną rzeczywiste pomiary poziomu hałasu w środowisku.

Akustyczne pomiary kontrolne powinny być przeprowadzone po realizacji przedsięwzięcia i powinny być wykonane tak, by spełniły następujące funkcje:

- weryfikowały dokładność wykorzystanych w tym opracowaniu prognoz ruchu, przyjętych prędkości jazdy samochodów,
- zweryfikowały dokładność przeprowadzonych prognoz akustycznych i określiły rzeczywistą wartość równoważnego poziomu dźwięku w środowisku,
- pozwoliły na wyznaczenie rzeczywistej skuteczności podjętych działań ochronnych.

Procedura pomiarowa powinna być zgodna z cytowanym już wcześniej *rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem.*

Punkty pomiarowe powinny być rozmieszczane w miejscach najbardziej narażonych na hałas, tj. przed elewacjami najbliższych budynków mieszkalnych, zlokalizowanych najbliżej drogi. **Proponuje się w związku z tym następującą lokalizację punktów pomiarowych do analizy porealizacyjnej:**

- km 0+600 strona lewa, przy Szkole Podstawowej nr 3 i Gimnazjum nr 1,
- km 2+000 strona lewa na wysokości ogródków działkowych,
- km 3+500 strona lewa,
- km 4+000 strona lewa,
- km 5+315 strona lewa zabudowania przy ul. Łąkowej,
- km 8+126 strona lewa zabudowania mieszkaniowe jednorodzinne przy ul. Posadzego,
- km 12+248 strona lewa zabudowania przy ul. Rzeczpospolitej Mosińskiej,
- km 12+450 strona prawa zabudowania z licznymi zjazdami na posesję, gdzie nie było możliwości posadowienia ekranu akustycznego.

Zachodzi też **konieczność przeprowadzenia porealizacyjnej analizy jakości wód opadowych**. Celowym byłoby wykonanie takiego badania przy zrzucie wód podczyszczonych do Strumienia Junikowskiego i Wirenki. Na wlotach i wylotach systemu podczyszczania należy pobrać próby wody opadowej – w celu zbadania stężenia węglowodorów ropopochodnych i zawiesiny ogólnej. Pomiary należy wykonać metodami referencyjnymi, określonymi we właściwych

przepisach, gwarantującymi możliwość bezpośredniego odniesienia uzyskanych wyników do obowiązujących poziomów dopuszczalnych. Przepisy te, to:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984, ze zmianami),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 27, poz. 169); metodyki referencyjne podane w Załączniku 2 do tego rozporządzenia: zawiesiny ogólne – metoda wagowa, węglowodory ropopochodne – chromatografia gazowa (GC).

Powinien to być pomiar 1-krotny.

**Nie proponuje się natomiast analizy poralizacyjnej w odniesieniu do środowiska przyrodniczego.**

## **20. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO OPRACOWUJĄC RAPORT**

W trakcie realizacji raportu autorzy opracowania korzystali z materiałów źródłowych, dokumentujących stan środowiska w rejonie przebiegu projektowanej inwestycji. Korzystano m.in. z materiałów do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, przygotowywanych przez firmę Lafrentz w Poznaniu, materiałów wszystkich gmin, przez które droga przebiega, danych zgromadzonych w różnych archiwach (firm prywatnych i państwowych) oraz danych literaturowych. Wszystkie materiały źródłowe i akty prawne, na podstawie których wykonano raport zawarto w jego rozdz. 2, charakteryzującym szczegółowo wykorzystane materiały.

Analizę uciążliwości projektowanej inwestycji dla wszystkich branż środowiskowych, wymagających obliczeń wykonano w oparciu o prognozę ruchu. Jako podstawę przyjęto prognozowany ruch pojazdów z podziałem na pojazdy osobowe i ciężarowe.

Kilkakrotnie dokonywano także wizji terenowej, a dla środowiska przyrodniczego – wykonano bardzo szczegółową inwentaryzację przyrodniczą. Materiały te są wystarczające.

Nie dostrzega się więc istotnych braków w rozpoznaniu stanu środowiska. Raport opracowano na obecny, w ocenie autorów, wystarczająco rozpoznany stan wiedzy o istniejącym środowisku i w oparciu o aktualne, powszechnie akceptowane (nie tylko w kraju) w środowisku praktyków i teoretyków, metody prognozowania zmian tego stanu. Nie oznacza to jednak, że nie występują pewne niedoskonałości w metodach prognozowania i luki w rozpoznaniu. Poniżej pokazano wybrane zagadnienia, które warto badać.

Przy sporządzaniu niniejszego raportu w dziedzinie środowiska przyrodniczego wykorzystano dane zawarte w materiałach literaturowych oraz własnych wynikach

z przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej. Powyższe dane pozwalają na ocenę oddziaływania planowanej inwestycji na to środowisko, obszary chronione oraz zaplanowanie odpowiedniego zabezpieczenia w celu minimalizacji tego oddziaływania. Ale i w tej dziedzinie brak np. rzetelnej, udokumentowanej wiedzy np. na temat oddziaływania hałasu na populacje różnych gatunków zwierząt.

W opracowaniu zagadnień w dziedzinie zagrożenia klimatu akustycznego w środowisku wykorzystano najlepsze dostępne metody oceny tych zagrożeń, stosowane w kraju i zagranicą. W ocenie zagrożeń oparto się na prognozach ruchu, których zmiany mniejsze niż 20 % nie spowodują zmiany oceny zagrożeń hałasem i przedstawionych ustaleń. Jednak wobec częstych większych niż 20% błędów w prognozie ruchu, to właśnie metody prognozowania ruchu powinny stać się przedmiotem weryfikacji. Autorzy raportu dostają jednak prognozę ruchu od Zamawiającego i na jej podstawie wykonują wszystkie prognozy.

Podstawowymi trudnościami, które wynikły przy opracowaniu niniejszego raportu w odniesieniu do stanu powietrza atmosferycznego jest brak jednoznacznych, preferencyjnych metodyk obliczeniowych dotyczących oddziaływań komunikacyjnych związanych z określaniem zasięgu uciążliwości źródeł liniowych.

Z kolei zanieczyszczenie spływów opadowych z dróg zależy od wielu różnorodnych czynników o charakterze losowym. Są to między innymi: zanieczyszczenie powietrza, natężenie i rodzaj pojazdów, rodzaj nawierzchni drogi, zagospodarowanie drogi, ukształtowanie poboczy i użytkowanie terenów przyległych, pora roku, charakterystyka ilościowa i jakościowa opadu i wiele innych. Dotychczas nie została opracowana metoda uwzględniająca oddzielny ilościowy wpływ tych czynników na stopień zanieczyszczenia spływów z dróg. Najczęściej stosuje się całościowe, proste metody oceny ładunków zanieczyszczeń transportowanych w spływach opadowych z powierzchni dróg. Metody te wykorzystują wyniki badań terenowych zanieczyszczenia spływów z dróg oraz pomiary *in situ* parametrów opadów i natężenia ruchu.

Mało zadowalający jest stan rozpoznania warunków gruntowo- wodnych dla potrzeb posadowienia drogi i obiektów mostowych.

W raporcie, analizowano ze znaczną szczegółowością możliwe do wystąpienia w przyszłości, przewidywane rodzaje oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, w tym także zgodność przewidywanych oddziaływań z obowiązującymi standardami środowiska. Mimo przyjętych w chwili opracowywania założeń, niewykluczone jest, że przyszłe oddziaływania mogą kształtować się w odmienny sposób. Wynika to z następujących czynników:

- nieunikniony rozwój technologii motoryzacyjnych i drogowych będzie powodował ciągłe, choć niemożliwe do prognozowania zmniejszanie uciążliwości ruchu samochodowego,
- rzeczywiste natężenia ruchu pojazdów w docelowym okresie przyjętych prognoz zależą będą od szeregu czynników, w tym kosztów alternatywnych środków transportu, oferty środków transportu publicznego, koncepcji przestrzennego zagospodarowania regionu itp.;

obecnie brak jest możliwości ustalenia wpływu tych czynników na rzeczywistą wartość natężenia ruchu;

- przy przewidywaniu potencjalnych skutków dla środowiska (w szczególności klimatu akustycznego) wywołanych funkcjonowaniem DW nr 430/431, jako najwłaściwsze narzędzie wykorzystano metody obliczeniowe (modelowanie); są to modele sprawdzone, zatwierdzone i wykorzystywane przy przeprowadzaniu ocen oddziaływania inwestycji drogowych na środowisko, jednakże każdy model stanowi jedynie przybliżenie rzeczywistości i uwzględnia tylko najbardziej istotne czynniki.

## 21. OCENA WPŁYWU NA ZDROWIE LUDZI

Dla dokonania oceny wpływu szlaków komunikacji drogowej na zdrowie ludzi brak danych wyjściowych. R.J. Kucharski (2000) podaje, za Państwowym Zakładem Higieny, że w Polsce nie jest prowadzony monitoring wpływu komunikacyjnych zanieczyszczeń środowiska na zapadalność na choroby i nie były także wykonywane badania epidemiologiczne. Próby wykonania pionierskiej w skali kraju oceny oddziaływania autostrady A-2 w rejonie Warszawy, w wariantach: podmiejskim i wewnętrznym, podjęto w IOŚ w Warszawie w 2000 roku. Współautor tego opracowania – dr R. J. Kucharski - referował wyniki tego opracowania na seminarium w Gdańsku (Kucharski, op. cit.).

Także w świecie, w odniesieniu do inwestycji drogowych – wobec braku badań tego typu – nie wykonywano oceny ryzyka wzrostu zachorowalności. Znane są natomiast teoretycznie potencjalne wpływy emitowanych zanieczyszczeń, w szczególności do powietrza atmosferycznego, na zdrowie człowieka (Lynam, Pfeifer, 1991).

Cytowana ocena IOŚ bazuje na wyznaczeniu ilorazu zagrożenia (HQ). Jeśli wskaźnik ten (definiowany jako stosunek dziennej pobieranej dawki substancji szkodliwej do dawki referencyjnej) jest  $<1$ , wpływ szkodliwości tej substancji na zdrowie można pominąć. W przypadku, gdy  $HQ > 1$ , należy określić zasięg potencjalnych zagrożeń oraz liczebność zagrożonej populacji.

Iloraz zagrożenia zdrowia hałasem drogowym w docelowym 2025 roku prognozy w porze nocnej i dziennej będzie  $< 1$  dla większości budynków mieszkalnych usytuowanych najbliżej drogi, po zastosowaniu działań ochronnych (w pojedynczych przypadkach wyjątkowych – zaproponowano konfrontację prognozy z rzeczywistymi oddziaływaniami, zmierzonymi podczas analizy porealizacyjnej). Brak zagrożeń dla powietrza atmosferycznego oznacza brak wpływów pośrednich m.in. na gleby, lasy i lokalnie występujące użytki rolne. Brak też zagrożeń dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych, pod warunkami wprowadzenia korekty do koncepcji rozwiązań.

Jeśli te warunki zostaną spełnione, oznaczać to będzie brak wpływu tych elementów środowiskowych na zdrowie ludzi.

## 22. WPŁYW PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ISTOTNE ELEMENTY SIECI DROGOWEJ

Istniejąca trasa DW 430 prowadzi przez tereny zabudowane takich miejscowości jak: Luboń, Łęczyca, Puszczykowo i Mosina. Obecny układ komunikacyjny nie zapewnia płynnego przejazdu i stwarza wiele niebezpieczeństw. Można przyjąć, że podjęcie realizacji opisywanej w raporcie inwestycji determinuje przede wszystkim niska drożność układu komunikacyjnego. Jest ona skutkiem narastającego sukcesywnie natężenia ruchu samochodowego na przedmiotowym odcinku DW 430, jak też obecnością skrzyżowania z linią kolejową nr 271 relacji Poznań - Wrocław, generującego brak płynności ruchu. Ponadto droga wojewódzka nr 430 wraz z drogą wojewódzką nr 431 stanowi alternatywną trasę dla drogi krajowej nr 5: Poznań-Wrocław i pozwala uniknąć stania w zatorach w okolicy Stęszewa i Komornik.

Droga ta jednak nie jest przystosowana do obsługi zwiększającej się liczby samochodów, co powoduje, że jej przepustowość zmniejsza się z każdym rokiem.

Jako drugorzędne przyczyny można byłoby ewentualnie wskazać: obecny stan nawierzchni drogi, który jednak na skutek wcześniejszych modernizacji DW 430 określa się na ogół jako zadowalający (por. Karta informacyjna przedsięwzięcia) i otaczającej drogę - infrastrukturę. Przejazd drogą wojewódzką nr 430 jest utrudniony i stwarza duże niebezpieczeństwo nie tylko dla kierujących samochodami, ale również, a może nawet szczególnie dla pieszych i rowerzystów, zwłaszcza w m. Luboń oraz Mosina.

Ruch tranzytowy wytyczony w w/w terenach zabudowanych spotyka się z lokalnym ruchem samochodowym oraz pieszym i rowerowym, co potęguje obniżenie poziomu bezpieczeństwa, powodując bezpośrednio zagrożenie wystąpienia wypadku drogowego. W związku z powyższym wprowadzone zostały ograniczenia prędkości, które niestety w wielu przypadkach nie są przestrzegane, a istniejące rozwiązanie komunikacyjne nadal stwarza realne zagrożenie wobec uczestników ruchu lokalnego oraz pieszych.

Analizowana w niniejszym opracowaniu trasa jest ważnym węzłem komunikacyjnym. Jest to droga wojewódzka, łącząca południowo – zachodni kraniec powiatu poznańskiego z aglomeracją poznańską. Uczęszczana jest przede wszystkim przez mieszkańców takich miejscowości jak: Śrem, Mosina, Puszczykowo, Wiry, Łęczyca, Komorniki i Luboń. Omawiana trasa posiada także szereg licznych połączeń z drogami niższego rzędu, w tym także lokalnymi ulicami (zwłaszcza na terenie m. Luboń i Puszczykowo).

Chociażby z tych względów inwestycja powinna być realizowana.

Rezultatami długofalowymi projektu, rozumianymi jako korzyści osiągnięte bezpośrednio po jego realizacji, będą m.in.:

- zapewnienie całorocznej komunikacji drogą wojewódzką nr 430 i nr 431 bez utrudnień komunikacyjnych (korki),
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej regionu,
- ułatwienie ruchu turystycznego w regionie,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu,

- poprawa jakości infrastruktury i zwiększenie komfortu podróży,
- poprawa mobilności grup docelowych projektu,
- zmniejszenie kosztów eksploatacji pojazdów,
- poprawa klimatu akustycznego i stanu środowiska gruntowo-wodnego (w szczególności – wobec przecinania terenów ochronnych ujęć wód dla aglomeracji poznańskiej – wobec kompleksowego skanalizowania tych odcinków drogi),
- poprawa estetyki krajobrazu oraz wizerunku regionu.

### 23. PORÓWNAWCZA ANALIZA WARIANTOWA

Po uzasadnieniu celowości inwestycji, a więc po odrzuceniu wariantu bezinwestycyjnego, pokazano wady i zalety wariantów inwestycyjnych z punktu widzenia Inwestora, wskazując przyczyny dla których preferuje wariant inwestycyjny W3.

Podstawowym celem tego rozdziału było jednak dokonanie porównania wariantów z uwagi na szeroko rozumiane środowisko i warunki życia ludzi.

Porównawczą wielokryterialną środowiskową analizę wariantową wykonano dla wariantów inwestycyjnych I i III. Wariant II, jako plasujący się w rozwiązaniach projektowych w zasięgu wpływu w/w wariantów, nie był tak szczegółowo analizowany. Jego oceny dokonano w oparciu o porównanie wariantów skrajnych. W analizie uwzględniono następujące kryteria:

- I. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze na obszarach Natura 2000 oraz WPN (w tym na siedliska i gatunki wymienione w załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej UE, wpływ na integralność);
- II. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze poza obszarami chronionymi, w tym wpływ na zbiorowiska roślinne (i tworzone przez nie ekosystemy) o wysokich walorach przyrodniczych, wpływ na chronione gatunki roślin i zwierząt oraz siedliska cenne dla fauny);
- III. Wpływ inwestycji na życie i zdrowie ludzi (zagrożenia przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie, ściekach oraz zagrożenia standardów akustycznych, w tym konieczność stosowania zabezpieczeń w tym zakresie oraz ustanawiania obszarów ograniczonego użytkowania - OOU);
- IV. Konflikty ze środowiskiem życia człowieka (konflikty społeczne, wyburzenia, wykup gruntów);
- V. Konflikty ze środowiskiem gruntowo-wodnym (zagrożenia powodziowe, ocena warunków gruntowo-wodnych podłoża, obecność odbiorników spływów, występowanie terenów wymagających szczególnej ochrony (tereny ochronne ujęć, GZWP), co skutkuje koniecznością zaprojektowania specjalnych działań ochronnych, itp.);
- VI. Inne elementy (rozpoznanie archeologiczne, obiekty objęte ochroną konserwatorską, ekonomiczna zasadność podjęcia inwestycji - relacja poniesionych kosztów do korzyści)

Wiele oddziaływań na środowisko nie różnicuje rozwiązań projektowych (np. stan powietrza atmosferycznego - szerokości obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości odniesienia zanieczyszczeń powietrza w roku 2025 nie wykracza poza pas drogowy).

Dla zobiektywizowania oceny wariantów inwestycyjnych posłużono się uproszczoną metodą „listy kontrolnej”. Każdy z rodzajów oddziaływania poddano ocenie liczbowej, stosując 4-stopniową skalę ocen dla środowiska przyrodniczego i 3-stopniową dla pozostałych elementów. Dla podkreślenia istotności oddziaływania inwestycji na chronione obszary środowiska (WPN, obszary NATURA 2000), przypisywanym ocenom w tym zakresie nadano rolę dominującą.

Oceny nadane dla każdego z rodzajów oddziaływania zsumowano, a otrzymany wynik posłużył jako podstawa do wyboru wariantu korzystniejszego dla środowiska. Przydzielona punktacją oraz wynik oceny zawiera dołączona do raportu tabela porównawcza.

Ostateczna ocena obu prezentowanych w tym rozdziale raportu wariantów, uwzględniająca zarówno elementy ingerencji inwestycji w środowisko, jak też aspekty społeczne, wskazuje jako korzystniejszy wariant W3, przy proporcji uzyskanych punktów: W1 – 28, W3 – 22 (uwaga: mniejsza liczba punktów oznacza korzystniejszy do realizacji wariant).

Wariant ten uzyskuje przewagę w stosunku do W1 (a zatem także, w świetle sformułowań z początku rozdziału – także W2), głównie z uwagi na nieco mniejszą jego ingerencję w środowisko (zajmuje mniejszy obszar). Wiąże się z tym automatycznie mniejsza liczba obiektów przeznaczonych do rozbiórki, mniejsza zajętość terenów WPN, mniejsza liczba drzew do wycinki, brak obiektów kubaturowych objętych ochroną konserwatorską przeznaczonych do rozbiórki, itp. Z tym z kolei wiąże się, jak można przypuszczać także nieco mniejsza skala ewentualnych (ale także już obecnych) protestów społecznych.

W niektórych rozpatrywanych punktach (kryteriach) analizowane warianty są wyraźnie rozbieżne. Tak jest w przypadku analizy wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze, gdzie – korzystniejszy jest W3, czy oceny zagrożeń dla klimatu akustycznego, gdzie autorka tej części raportu wskazuje jako korzystniejszy wariant W1, zauważając przy tym jednocześnie, że najbardziej niekorzystnym wydaje się pozostawienie DW430 i DW431 w stanie obecnym. Izofony opisane wartością dopuszczalnego poziomu dźwięku w porze nocnej i porze dziennej wkraczają w stanie aktualnym niemalże na wszystkie tereny chronione akustycznie w pobliżu drogi. Budowa drogi według nowych, proponowanych rozwiązań przewiduje ochronę przed hałasem poprzez zastosowanie nawierzchni SMA oraz posadowienie ekranów akustycznych.

W łącznej ocenie, jako korzystniejszy do realizacji, chociaż posiadający także wady, **wskazuje się wariant W3** projektowanej inwestycji, co jest wnioskiem zbieżnym z preferencjami Inwestora.

## 24. UZASADNIENIE NADRZĘDNEGO INTERESU PUBLICZNEGO I BRAKU WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH

Jak wykazano we wcześniejszych rozdziałach, planowane przedsięwzięcie we wszystkich wariantach:

- nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
- nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000;
- nie pogorszy integralności obszarów Natura 2000 lub ich powiązań z innymi obszarami.

Wariant III będzie wywierał nieco mniejsze oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie na wspomniane wyżej obszary Natura 2000, ponieważ ma mniejszą zajętość terenu i mniejszą szerokość pasa drogowego, a zatem zniszczenia pod rozbudowę drogi będą relatywnie mniejsze, choć wszystkie warianty inwestycyjne mają bardzo zbliżony przebieg.

Wobec udokumentowanego braku znaczącego negatywnego wpływu inwestycji na obszary Natura 2000 – nie ma konieczności podjęcia kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 34 ustawy o ochronie przyrody. Nie ma też konieczności uzasadnienia występowania nadrzędnego interesu społecznego, ani też uzasadnienia braku wariantów alternatywnych.

## 25. PODSUMOWANIE ORAZ WNIOSKI Z PRZEPROWADZONEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA

Podsumowanie i wnioski płynące z wykonanej oceny o oddziaływaniu na środowisko inwestycji, jaką jest rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 430 na odcinku Poznań – Mosina i drogi wojewódzkiej nr 431 w m. Mosina (będące *de facto* syntezą streszczenia) zacytowano bez zmian w stosunku do raportu.

1. **Niniejszy raport o oddziaływaniu na środowisko projektowanej rozbudowy DW430 na odcinku Poznań-Mosina i DW431 w m. Mosina, na mocy postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 17 grudnia 2013 r. (pismo znak WOO-II.4200.11.2013.EK), opracowano jako załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.**
2. Inwestycję analizuje się w 3-ch wariantach inwestycyjnych oraz w wariantcie bezinwestycyjnym. Warianty inwestycyjne wyraźnie różnicuje zakres rozbudowy pasa drogowego. W wariantcie I rozbudowę istniejącej drogi jednojezdniowej przewidziano poprzez budowę drogi dwujezdniowej posiadającej po dwa pasy ruchu w każdym kierunku; w wariantcie II - poprzez budowę drogi dwujezdniowej posiadającej po dwa pasy ruchu w każdym kierunku wraz z lokalną rozbudową jezdni do czterech pasów ruchu (układ jednojezdniowy, jednoprzestrzenny), zaś w wariantcie III - poprzez przebudowę obecnej DW



430 jako jezdni o szer. 7,0m, o dwóch pasach ruchu, uzupełnionej rozbudową istniejących skrzyżowań.

3. Pozostałe elementy rozbudowy są zbliżone we wszystkich wariantach. Są to:
- budowa dróg dojazdowych obsługujących tereny przyległe do rozbudowywanej DW 430.;
  - budowa chodników, ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-jezdnych oraz pieszo-rowerowych (po wcześniejszym przeprowadzeniu szczegółowej analizy ruchu lokalnego: pojazdów rowerzystów oraz pieszych);
  - budowa wiaduktu nad linią kolejową relacji Poznań – Wrocław (nr 271) w m. Łęczyca,
  - budowa oświetlenia i kanalizacji deszczowej na terenach zabudowanych;
  - przebudowa kolidującego uzbrojenia terenu;
  - budowa dwóch kładek dla pieszych w okolicach planowanych zatok autobusowych,
  - budowa dolnego przejścia dla zwierząt dużych,
  - budowa 13 dolnych przejść dla płazów, zwierząt małych i średnich,
  - przebudowa 9 istniejących przepustów,
  - wydłużenie istniejącego przepustu na rzece Wirence,
  - budowę ekranów akustycznych.
4. Wymienione warianty inwestycyjne traktuje się, z uwagi na różną zajętość terenu każdego z nich i poprowadzenie ich po istniejącym śladzie DW 430, jako warianty lokalizacyjne.
5. W zależności od przyjętego wariantu realizacji inwestycji, po rozbudowie istniejąca DW 430/431 powiększy się dodatkowo o:

dla wariantu I około **28,2 ha.**

dla wariantu II około **27,5 ha.**

dla wariantu III około **21,1 ha.**

Sumaryczna - całkowita powierzchnia analizowanej drogi po jej modernizacji wyniesie odpowiednio:

dla wariantu I 31,2 ha + 28,2 ha, tj. około **59,4 ha.**

dla wariantu II 31,2 ha + 27,4 ha, tj. około **58,6 ha.**

dla wariantu III 31,2 ha + 21,1 ha, tj. około **52,3 ha.**

6. Opisujący obszar mieści się w granicach następujących jednolitych części wód powierzchniowych płynących (JCWP):

- Warta od Kopli do Cybiny (kod: PLRW60002118579),
- Potok Junikowski (kod: PLRW60001718576),
- Wirynka (kod: PLRW600017185729),
- Kanał Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia (kod: PLRW60000185699),
- Warta od Pyszącej do Kopli (kod: PLRW60002118573).

JCWP mają stan/potencjał ekologiczny od słabego do umiarkowanego, a stan chemiczny poniżej dobrego, z zagrożeniem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

7. Droga przecina Potok Junikowski i Wirynkę oraz szereg rowów melioracji szczegółowej bez nazwy. Rzeka Warta płynie na całym analizowanym tu odcinku generalnie równolegle do projektowanej trasy (po stronie wschodniej) nie przecinając jej. Jednak wyraźnie meandrujący jej charakter powoduje, że miejscami zbliża się do projektowanej trasy bardzo blisko, na odległość zaledwie około 400m (okolice Lubonia – ok. km 1+300) i 700m (okolice miejscowości Łęczyca – ok. km 6+300).
8. Droga biegnie przez piaszczyste tarasy doliny Warty, na znacznych odcinkach blisko strefy krawędziowej dolina/wysoczyzna. Lokalnie wchodzi na wysoczyznę polodowcową. Bezpośrednim naturalnym podłożem drogi są grunty piaszczyste o różnej litogenezie, zalegające na osadach lodowcowych. Brak kolizji z eksploatowanymi i nieeksploatowanym złożami surowców.
9. **Użytkowe piętro czwartorzędowe** w bezpośrednim sąsiedztwie drogi występuje w obrębie poziomów: wód gruntowych i międzyglinowego dolnego. Poziom międzyglinowy górny ma znaczenie podrzędne.
10. **Poziom wód gruntowych** występuje na całym obszarze inwestycji w utworach piaszczysto – żwirowych tarasów pradolinnych i dolinnych, o miąższości najczęściej 10-15m (w miejscach przegłębień – nawet do 25m), lokalnie z wkładkami mułków i torfów. Badania geotechniczne wykonane specjalnie dla potrzeb projektowanej inwestycji wykazały, że zwierciadło wody występuje na głębokości 0,1 – 5,0 m.p.p.t. (w zależności od rzędnej terenu), tj. na rzędnej ~ 56 – 58,8 m n.p.m. i nawiązuje do poziomu wód w ciekach. W wielu otworach wód gruntowych nie nawiercono nawet przy znacznej miąższości serii piaszczystej. Zwierciadło wody w większości ma charakter swobodny; stwierdzono również wodę gruntową o zwierciadle napiętym, stabilizującą się najczęściej w poziomie wody swobodnej. Warstwami napinającymi są grunty organiczne oraz grunty spoiste. Poziom ten wydzielany jest jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 150 Pradolina Warszawa-Berlin w skrajnej południowej części analizowanej drogi – tuż przed Mosiną, w rejonie od km ~11+900 do końca inwestycji. Poziom ten jest eksploatowany na ujęciu „Dębina” – ujęciu w głównej mierze infiltracyjnym (korzysta z wód Warty), jednak w co najmniej kilku do kilkunastu % korzysta z dopływu wód gruntowych doliny Warty i wód gruntowych dopływających z wysoczyzny .
11. **Poziom międzyglinowy dolny** związany jest z osadami rzecznyymi interglacjału mazowieckiego i fluwiogłacialnymi rozdzielającymi gliny zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego. Tworzące go piaski i żwiry osiągają najczęściej przedział miąższości 10,0 – 30,0 m, lokalnie do 60 m. Podstawową strukturą hydrogeologiczną tego poziomu jest - wydzielana jako GZWP - wielkopolska dolina kopalna (WDK).
12. Od km ~ 11+900 dwa GZWP tworzą układ piętrowy, z oknem hydrogeologicznym od km ~11+900 do końca inwestycji, kontynuującym się poza jej terenem, co jest wykorzystywane w praktyce hydrogeologicznej na ujęciu mosińskim.

13. Ujęcie mosińskie ma ustanowiony teren ochronny. Droga przecina strefę ochrony pośredniej od km ~12+250 do końca inwestycji. Natomiast ustanowiony teren ochronny ujęcia „Dębina” obowiązywał do końca 2012r. Aktualnie w RZGW w Poznaniu trwa procedura ustanawiania stref ochronnych dla tego ujęcia. Droga przylega bezpośrednio do projektowanej strefy ochrony pośredniej w km od początku inwestycji do km ~0+700.
14. Analizowana inwestycja położona jest na terenie dwóch jednolitych części wód podziemnych: od Poznania do Puszczykowa w Dorzeczu Odry, Regionie Wodnym Warty w jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o kodzie europejskim PLGW650062 oraz (już w Mosinie) w tym samym Dorzeczu Odry, Regionie Wodnym Warty w jednostce o kodzie PLGW650073.
15. Na terenie projektowanej inwestycji i w jej otoczeniu znajdują się stanowiska archeologiczne objęte ochroną konserwatorską. Konserwator Zabytków wskazał na konieczność wykonania badań powierzchniowo-sondażowych na etapie opracowywania projektu rozbudowy, bowiem istniejące zdjęcie archeologiczne pochodzi z lat 90-tych ub. w. i wymaga uaktualnienia. Na obecnym etapie koncepcji projektowej badania takie nie były przeprowadzane.
16. W przypadku realizacji inwestycji wg wariantu I zajdzie konieczność wyburzeń 7 budynków, objętych ochroną konserwatorską (strefa historycznego układu urbanistycznego w m. Luboń). Przy realizacji wariantu III – z uwagi na znacznie węższy pas drogowy - brak takiej kolizji.
17. Inwentaryzację florystyczną na obszarze oddziaływania inwestycji przeprowadzono w ciągu całego sezonu wegetacyjnego, w okresie od marca do końca listopada 2011 roku. Badaniami objęto pas szerokości 250m po obu stronach wszystkich wariantów projektowanej drogi wojewódzkiej nr 430. Po wstępnym rozpoznaniu, na obszarach siedlisk silnie przekształconych antropogenicznie inwentaryzowano głównie stanowiska roślin chronionych i cennych. Na obszarach potencjalnie cennych przyrodniczo, cennych i formalnie chronionych, dokonano w terenie szczegółowej inwentaryzacji roślinności na całym ich obszarze. Na tych obszarach dalsze badania terenowe były prowadzone w kolejnych miesiącach z częstotliwością jednej wizji w terenie na miesiąc.
18. Przedmiotem rozpoznań było również zróżnicowanie fauny w zasięgu oddziaływania inwestycji. Badaniami objęto pas szerokości około 150m po obu stronach wszystkich wariantów, rozszerzając go odpowiednio w miejscach budowy skrzyżowań i przecięcia cieków wodnych czy sąsiedztwa z ekosystemami wodnymi i wilgotnymi. Korzystano też z dostępnych, aktualnych i szczegółowych opracowań dotyczących charakterystyki fauny. Przeprowadzono również inwentaryzację zwierząt w terenie. Pomocne w ocenie faunistycznej było rozpoznanie zróżnicowania szaty roślinnej na analizowanym obszarze.
19. Analizowany teren jest bardzo bogaty przyrodniczo. Występują tutaj Wielkopolski Park Narodowy, liczne rezerваты przyrody oraz pomniki przyrody, a także obszary Natura 2000.

Bezpośrednio przecinane bądź też znajdujące się w bliskiej odległości od planowanej inwestycji są następujące obszary podlegające ochronie na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody: **Wielkopolski Park Narodowy, obszary ochrony ścisłej:** rezerwat florystyczny – **Zalewy Nadwarciańskie** – zlokalizowany na wysokości m. Łęczycza i graniczący bezpośrednio z DW 430, rezerwat leśny – **Puszczykowskie Góry** – zlokalizowany na wysokości m. Łęczycza/Puszczykowo (w odległości około 30 m od projektowanej DW-430), rezerwat leśny – **Las mieszany na Morenie** w odległości około 450m; rezerwat leśny – **Nadwarciański Bór Sosnowy** - zlokalizowany j w odległości około 400m od projektowanej DW-430, **rezerwat leśny – Bór Mieszany** w odległości około 70m od projektowanej DW-430.

20. Obszary Natura 2000, które bezpośrednio przecinają analizowaną drogę wojewódzką nr 430 to: **Ostoja Wielkopolska** (PLH 300010 - od km ~3+800 do km 6+380) i **Ostoja Rogalińska** (PLB 300017 - od km ~6+180 do 6+400 oraz ~9+030-11+320~). **Rogalińska Dolina Warty** (PLH 300012) znajduje się w odległości około 750m na zachód (patrzac zgodnie z rosnącą kilometracją) od omawianej trasy, na wysokości miejscowości Łęczycza.
21. W raporcie dokonano szczegółowej oceny wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na WPN i obszary Natura 2000.
22. Z oceny tej wynika, że w przypadku Ostoji Wielkopolskiej nie dojdzie do znaczącego negatywnego wpływu inwestycji. Na terenie inwestycji nie stwierdzono gatunków kluczowych chronionych w ramach obszaru Natura 2000. Żadne z siedlisk będących celem ochrony Ostoji Wielkopolskiej nie jest narażone na zniszczenie przez inwestycję. Inwestycja nie spowoduje też istotnej fragmentacji siedlisk – polega na rozbudowie istniejącej drogi, od lat istniejącej w krajobrazie. Poszerzenie pasa drogowego zwiększy efekt bariery dla migrujących zwierząt – zalecane jest zastosowanie środków minimalizujących wpływ inwestycji, w tym przejść i wygradzeń dla zwierząt. System przejść dla zwierząt i wygradzeń **wpływie pozytywnie** na zmniejszenie śmiertelności zwierząt na drodze i udrożnienie korytarzy migracyjnych w stosunku do sytuacji obecnej.
23. W przypadku Ostoji Rogalińskiej - nie stwierdzono obecności żadnego z gatunków ptaków będących celem ochrony obszaru Ostoja Rogalińska. Żadne z siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000 nie jest narażone na zniszczenie przez inwestycję. Inwestycja w żadnym z wariantów nie spowoduje istotnej fragmentacji
24. Jak wykazano, planowane przedsięwzięcie we wszystkich wariantach:
  - nie pogorszy stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
  - nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000;
  - nie pogorszy integralności obszarów Natura 2000 lub ich powiązań z innymi obszarami.
  - Wariant III będzie wywierał nieco mniejsze oddziaływanie bezpośrednio i pośrednio na wspomniane wyżej obszary Natura 2000, ponieważ ma mniejszą zajętość terenu i

mniejszą szerokość pasa drogowego, a zatem zniszczenia pod rozbudowę drogi będą relatywnie mniejsze, choć warianty mają bardzo zbliżony przebieg.

25. Powyższe wnioski dotyczą również obszaru WPN, którego granice są niemalże tożsame z granicami Natura 2000. Inwestycja nie będzie wywierać istotnego negatywnego wpływu na Wielkopolski Park Narodowy.
26. Gatunki chronionych roślin i zwierząt w rejonie wszystkich wariantów przebiegających przez WPN, to głównie gatunki dość pospolite i nie unikalne w skali sąsiedztwa inwestycji i regionu Wielkopolski. Zaproponowano minimalizację wpływu poprzez przesadzenie cenniejszych i rzadszych roślin. Rozbudowa istniejącego od lat szlaku komunikacyjnego o takim natężeniu ruchu jak DW 430, biegnącego w dużej mierze w sąsiedztwie terenów zabudowanych, nie wywoła istotnej zmiany krajobrazu. Droga już obecnie sąsiaduje z Parkiem. Największy wpływ na krajobraz będzie mieć budowa ronda i przejścia dla zwierząt dużych. Wariant I jest zdecydowanie mniej korzystny, gdyż pas drogowy jest szerszy i zajmuje większy pas terenu, wiąże się też z większą wycinką drzew. Droga nie przebiega po nowym śladzie ani przez tereny dziewicze, a po istniejącym śladzie, wśród istniejącej infrastruktury związanej z drogą. Rozbudowa istniejącej drogi nie wywoła też istotnej fragmentacji siedlisk roślinnych, w tym kompleksów leśnych. Wielkopolski Park Narodowy jest węzłem o znaczeniu międzynarodowym (symbol 10M). Obecnie DW 430 jest istotną barierą dla migracji zwierząt i nie posiada przejść dla zwierząt ani wygradzeń. Zalecono odpowiednie oznakowanie dróg, a także budowę przejść dla zwierząt pod lub nad szlakami komunikacyjnymi. System przejść dla zwierząt i wygradzeń **wpływie pozytywnie** na zmniejszenie śmiertelności zwierząt na drodze i udroźnienie korytarzy migracyjnych w stosunku do sytuacji obecnej. Brak znaczącego negatywnego wpływu.
27. Tak więc planowane przedsięwzięcie **we wszystkich wariantach nie będzie znacząco oddziaływać na Wielkopolski Park Narodowy**. Wariant III będzie wywierał nieco mniejsze oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie na Park, ponieważ ma mniejszą zajętość terenu (13 233 m<sup>2</sup>, wobec 34 137 m<sup>2</sup> w wariantcie I; powierzchnie ewentualnego zajęcia odniesione do całej powierzchni Parku – bez jego otuliny – wynoszą w przybliżeniu odpowiednio: 0,02 oraz 0,04%), zatem zniszczenia pod rozbudowę drogi będą relatywnie mniejsze, choć wszystkie warianty mają bardzo zbliżony przebieg.
28. Wobec braku znaczącego negatywnego wpływu inwestycji na obszary Natura 2000 i WPN – nie ma konieczności podjęcia kompensacji przyrodniczej w rozumieniu art. 34 ustawy o ochronie przyrody. Jest natomiast konieczność podjęcia działań łagodzących, minimalizujących.
29. Zaproponowano wobec tego: budowę przejść dla zwierząt, działania dla ochrony roślin, w tym nowe nasadzenia zieleni, 3 budki lęgowe dla zimorodka, monitoring przyrodniczy na etapie budowy i eksploatacji, itp.

30. Migrację płazów umożliwią projektowane tunele dla średnich zwierząt o wymiarach 1,5 x 4m. Przejścia takie powinny być zaprojektowane zwłaszcza na odcinku od km 8+300 do km 11+300, gdzie odnotowano występowanie rozproszonych osobników żab brunatnych oraz ropuchy szarej poza miejscami rozrodu, a jednocześnie gdzie śmiertelność jeży na drodze jest znaczna. Przy przejściach dla płazów przyjęto zgodnie z wytycznymi wymiary minimalne: – szerokość  $\geq 1,0$  m, wysokość  $\geq 0,75$  m – obiekty o długości do 20 m, – szerokość  $\geq 1,5$  m, wysokość  $\geq 1,0$  m – obiekty od długości do 30 m, – szerokość  $\geq 2,0$  m, wysokość  $\geq 1,5$  m – obiekty od długości do 50 m, – szerokość  $\geq 3,5$  m, wysokość  $\geq 1,5$  m – obiekty od długości do 80.
31. Przejście dla zwierząt dużych (przewidziane jest jedno takie przejście) powinno mieć szerokość minimum 30m i wysokość 4m. Jest to przejście dla takich zwierząt jak dziki, jelenie, sarny, jednocześnie mogą z niego korzystać wszystkie grupy mniejszych zwierząt.
32. Dla zwierząt średnich takich jak borsuk, lis, kuna, łasica, gronostaj, tchórz, gryznie, płazy oraz jeż – również ze względu na szlak migracyjny jeży przebiegający od km ok. 8+300-11+300 – zaprojektowano szerokie przejścia dolne o prostokątnym przekroju, o wymiarach wys. 1,5m x szer. 4m. Tak znaczną szerokość przejść uznano za konieczną w przypadku terenów chronionych, bogatych przyrodniczo, jakie graniczą z DW 430.
33. Większość przejść dla płazów przewidziano jako suche (niezespalone z ciekim, a więc wyłącznie o funkcji przyrodniczej).
34. Zalecono też budowę ogrodzeń naprowadzających zwierzęta do przejść oraz nasadzenia zieleni naprowadzającej. Przy ogrodzeniach naprowadzających z siatki zaleca się dokonania nasadzeń pnączy, np. bluszczu zwyczajnego, a od strony rozlewisk – chmielu zwyczajnego, a także nieregularnych kępek niskich krzewów (wysokość przeciętna  $< 4-5$  m) w więźbie zwartej, nieregularnej, nasadzenia min. dwurzędowe, linie nasadzeń z załamaniem. Nasadzeń przy ogrodzeniach dokonywać oczywiście od strony widocznej dla zwierząt, nie od strony drogi. Roślinność naprowadzającą należy zastosować – przy przejściu dużym oraz przy przejściach dla zwierząt średnich (4m x 1,5m), w miarę możliwości terenowych także dla zwierząt małych (1,5mx 1,5m). Zalecane jest wprowadzenie gęstych, rzędowych nasadzeń krzewów wzdłuż ogrodzeń (przynajmniej na długości 100 m, po 50 m w każdą stronę od osi obiektu łączących się z czołem przejść). W skład zaprojektowanej zieleni mogą wchodzić jedynie rodzime gatunki, zgodne z roślinnością naturalną okolic inwestycji.
35. Inwestycja wiąże się z wycinką drzew przydrożnych oraz fragmentów zadrzewień. W wariantcie 1 konieczna jest wycinka ok. 13,2 ha drzewostanów i zadrzewień. W wariantcie 3 konieczna jest wycinka ok. 6,64 ha drzewostanów i zadrzewień. Osobno ujęto pojedyncze przydrożne drzewa przy DW 430: w wariantcie 1 konieczna jest wycinka ok. 1695 drzew, zaś w wariantcie 3 konieczna jest wycinka ok. 1558 drzew .
36. W ramach minimalizacji wpływu za wycinkę drzew należy wprowadzać nasadzenia zieleni, gatunkami rodzimymi dostosowanymi do siedlisk.

37. Dla chronionych i rzadkich roślin – łączenia baldaszkowego, szczawiu gajowego i cibory brunatnej – zaleca się podjęcie próby przesadzenia okazów tych roślin. Inwestycja na etapie budowy zarówno w wariantcie 1 jak i 3 zniszczy stanowiska tych roślin. Przed rozpoczęciem budowy, najlepiej jesienią lub wczesną wiosną, należy wykopać możliwie wszystkie okazy tych roślin i pod nadzorem przyrodniczym przesadzić je na podobne siedliska w rejonie inwestycji, które nie są zagrożone zniszczeniem przez inwestycję, na przykład w rejonie rozlewisk przy ul. Poznańskiej. Łączeń baldaszkowy nie jest bardzo rzadką rośliną, w Poznaniu nad Wartą występuje licznie, również w rejonie inwestycji występują kępki tej rośliny na podmokłych terenach, warto jednak podjąć próby przesadzenia tej rośliny w celu jej zachowania. Stanowisko cibory brunatnej było jedynym odnalezionym w rejonie inwestycji.
38. Dodatkowo we wskazanych przez ornitologa miejscach w rejonie rzeki Wirenki i stawu rybnego należy zamontować przynajmniej 3 budki lęgowe, dostosowane do wymagań zimorodka. Istnieje też możliwość stworzenia podczas budowy drogi hałdy z ziemi i piachu w sąsiedztwie Wirenki, w miejscu wskazanym przez ornitologa, gdyż zimorodki gnieźdzą się chętnie w kopanych norkach.
39. W trakcie realizacji inwestycji prowadzony powinien być specjalistyczny nadzór przyrodniczy, w tym herpetologiczny podczas całego okresu trwania budowy, oraz ornitologiczny, podczas niezbędnej wycinki drzew. Systematyczny monitoring dotyczy zwłaszcza miejsc rozrodu oraz tras migracji płazów. Podano zasady i ogólną koncepcję tego monitoringu: w okresie budowy – o charakterze nadzoru przyrodniczego, zaś w okresie eksploatacji – w celu oceny zastosowanych zabezpieczeń.
40. Ponadto zalecono bezwzględne prowadzenie niezbędnej wycinki drzew poza okresem lęgowym ptaków, mimo, że podczas inwentaryzacji ornitologicznej nie stwierdzono na terenie inwestycji gniazd ptaków.
41. Analizę prognozy emisji substancji do powietrza oraz rozkładu stężeń substancji w powietrzu, obliczono na podstawie prognozy ruchu. Drogi przejazdu pojazdów podzielono na równe odcinki o długości 10 m, przypisując każdemu emitor punktowy. Dla każdego z emitorów zastępczych została wyznaczona emisja godzinowa maksymalna ( $E_{max}/h$ ) oraz emisja roczna średnia ( $E_{sr}/rok$ ). Do obliczeń emisji substancji w powietrzu wykorzystano wskaźniki emisji za Z. Chłopek, dotyczące ditlenku azotu jako zanieczyszczenia najbardziej uciążliwego przy transporcie samochodowym. Obliczenia wykonano dla roku 2012 jako stanu istniejącego, 2015 jako roku oddania inwestycji do użytku oraz 2025 czyli 10 lat po oddaniu inwestycji do użytku.
42. Z wykonanych obliczeń, których wyniki zaprezentowano w tabelach, wynika, iż najwyższe stężenia ditlenku azotu na terenie inwestycji kształtują się na poziomie  $364,695 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w przypadku stężeń maksymalnych (jednogodzinowych) oraz  $20,4612 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w przypadku stężeń średniorocznych. Natomiast na granicy terenu pod inwestycję najwyższe stężenia

ditlenku azotu kształtują się na poziomie 117,094 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (stężenia maksymalne) oraz 8,9314 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (stężenia średnioroczne). W obu przypadkach, po uwzględnieniu tła zanieczyszczeń nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych stężeń ditlenku azotu. W związku z powyższym inwestycja w żadnym z wariantów nie oddziałuje negatywnie na powietrze atmosferyczne.

43. Odwodnienie przewidziano za pomocą kanalizacji deszczowej (obszary zabudowane) oraz za pomocą rowów drogowych (obszary niezabudowane). Dla lat prognozy 2012 (stan istniejący) oraz 2015 i 2025 (w przypadku realizacji inwestycji) dokonano prognozy stężeń zawiesin i węglowodorów ropopochodnych w ściekach nieczyszczonych. Dane te były podstawą oceny, czy przewidziany w koncepcji sposób podczyszczania spływów i ich odprowadzania zapewni ochronę potencjalnych odbiorników, ochronę ujęć, GZWP, wód gruntowych, obszarów objętych ochroną przyrodniczą itp.
44. Poza separatorami, studzienkami osadnikowymi kanalizacji deszczowej oraz rowami trawiastymi w koncepcji nie przewiduje się dodatkowych podczyszczeń ścieków opadowych. Nie przewidziano też zabezpieczeń awaryjnych dla odbiorników kierujących się w stronę obszarów Natura 2000 i ujęcia „Dębina” z uwzględnieniem konieczności retencjonowania spływów, zabezpieczeń rowów drogowych przy płytkim występowaniu wód gruntowych. W raporcie zaproponowano więc korekty do tych rozwiązań.
45. Zaproponowane istotne korekty, to przede wszystkim wprowadzenie dodatkowego podczyszczania spływów, wprowadzenie zabezpieczeń awaryjnych przed zrzutem ścieków oczyszczonych do odbiorników kierujących się na tereny objęte wysokiej rangi ochroną przyrodniczą (WPN + obszary Natura 2000) oraz do Strumienia Junikowskiego (z uwagi na ochronę ujęcia Dębina – tu też zapewnienie retencjonowania tych spływów), wprowadzenie geowłókniny do rowów drogowych w km 3+500 do 6+300 oraz 6+980 do 7+250 .
46. Zaproponowano też analizę porealizacyjną jakości spływów na 2-ch stanowiskach – przed zrzutem do Strumienia Junikowskiego i do Wirenki. Nie proponuje się monitoringu gospodarki wodno-ściekowej i wód gruntowych.
47. Wartości dopuszczalnego równoważnego poziomu hałasu w środowisku, ustala się w zależności od istniejącego i planowanego sposobu użytkowania terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, zabudowę związaną z ochroną zdrowia i oświatą oraz terenów ochrony uzdrowskiej i wypoczynkowo-rekreacyjnej poza miastem. Taki tok postępowania zastosowano dla obliczeń klimatu akustycznego dla lat prognozy: 2015 i 2025. Dopuszczalny poziom hałasu dla przedmiotowej inwestycji określa się odrębnie dla 8 najmniej korzystnych godzin w porze dziennej i dla 1 najmniej korzystnej godziny w porze nocnej.
48. Dla grupy hałasów drogowych, dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A, wynosi: w porze dziennej, w przedziale odniesienia równym 16 godz., od 52 do 65 dB, zaś w porze nocnej, w przedziale odniesienia równym 8 godz., od 47 do 58 dB.



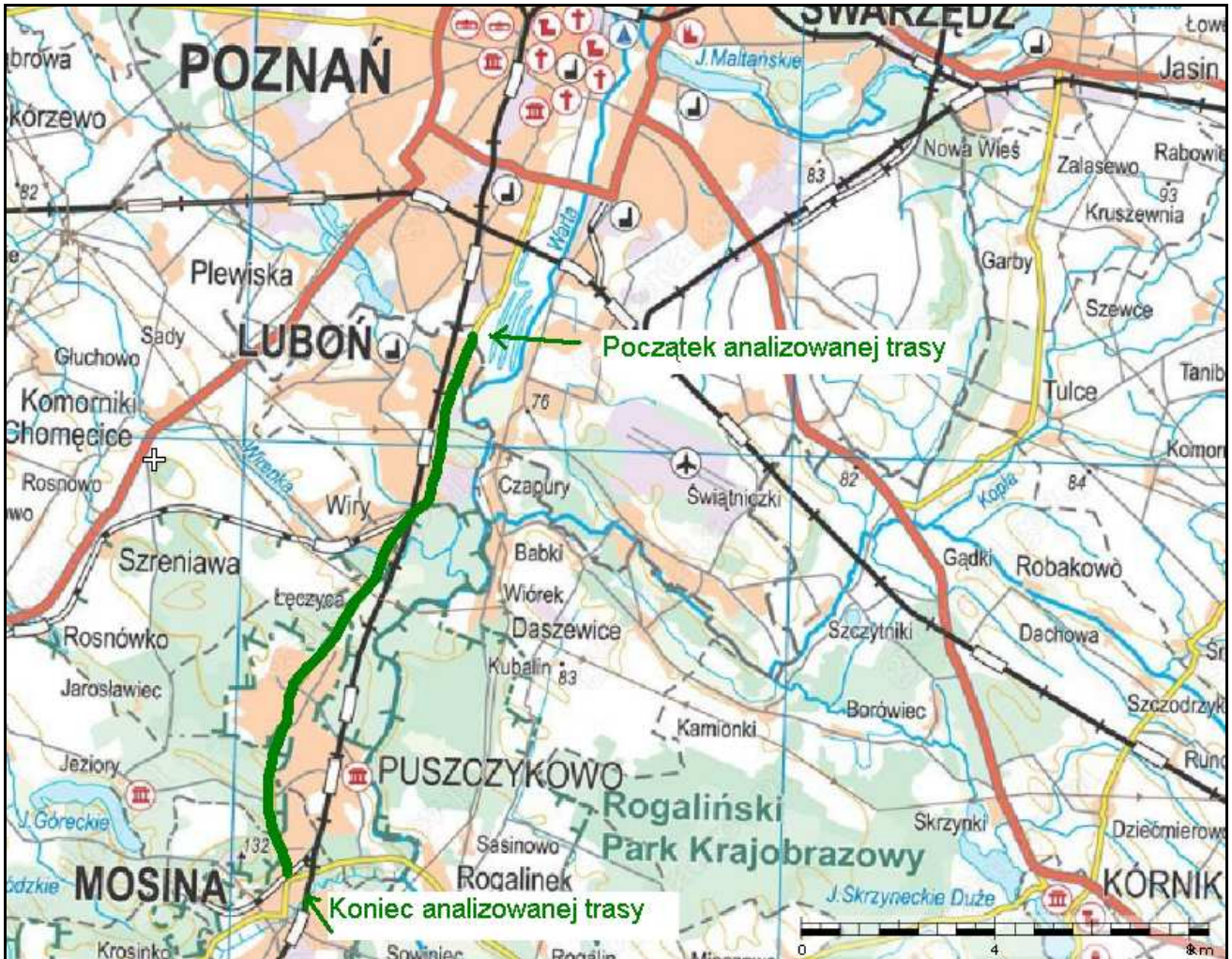
49. Analizy akustycznej terenów w sąsiedztwie projektowanej rozbudowy drogi dokonano na podstawie istniejącego zagospodarowania terenu z uwzględnieniem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp) i Studium uwarunkowań... poszczególnych gmin. Uwzględniono też oddziaływania skumulowane z linią kolejową i z hałasem lotniczym lotniska w Krzesinach.
50. Analiza wskazuje na występowanie już w stanie istniejącym przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w obrębie zabudowy mieszkaniowej w porze nocnej i dziennej. Przy wzroście natężenia ruchu przekroczenia te byłyby jeszcze większe.
51. Dla ochrony akustycznej zaproponowano zastosowanie „cichej” (o skuteczności 4 dB) nawierzchni na całym analizowanym w raporcie odcinku inwestycji oraz ekranów akustycznych o wysokości 4-4,5m – w wariantcie I o łącznej długości ok. 3 659 m., zaś w wariantcie III - 3 802m. Zabezpieczenia te – w sensie ich skali – mało różnicują analizowane warianty inwestycyjne.
52. W związku z brakiem technicznych możliwości posadowienia ekranów nadal – choć w skali lokalnej - będą występować przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu: w wariantcie W3 km 0+435 – 0+500, zaś w wariantcie W1 – rejon km 12+450, gdzie posadowienie ekranów wyeliminowano na podstawie ich nieskuteczności. Dla tych terenów należałoby wnioskować o utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania. Jednakże wobec punktowego charakteru występowania przekroczeń, niewielkiej ich skali, a także wobec istnienia możliwości obniżenia poziomu hałasu „u źródła” (bardziej skuteczna „cicha nawierzchnia”), nie stawia się takiego wniosku.
53. Zaleca się przeprowadzenie analizy porealizacyjnej klimatu akustycznego, która powinna obejmować weryfikację przyjętych założeń i rozwiązań. W związku z powyższym proponuje się umieszczenie przy granicach zabudowy punkty pomiarowe do analizy porealizacyjnej w następującej lokalizacji:
- km 0+600 strona lewa, przy Szkole Podstawowej nr 3 i Gimnazjum nr 1,
  - km 2+000 strona lewa na wysokości ogródków działkowych,
  - km 3+500 strona lewa,
  - km 4+000 strona lewa,
  - km 5+315 strona lewa zabudowania przy ul. Łąkowej,
  - km 8+126 strona lewa zabudowania mieszkaniowe jednorodzinne przy ul. Posadzego,
  - km 12+248 strona lewa zabudowania przy ul. Rzeczpospolitej Mosińskiej,
  - km 12+450 strona prawa zabudowania z licznymi zjazdami na posesje, gdzie nie było możliwości posadowienia ekranu akustycznego.
54. Planowana inwestycja dzięki zastosowaniu zabezpieczeń akustycznych zmniejszy negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny.
55. Nie przewiduje się możliwych transgranicznych oddziaływań projektowanego przedsięwzięcia na środowisko. Stwierdzenie to wynika ze znacznego oddalenia inwestycji od

najbliższych granic Polski, przy jej oddziaływaniach (lokalnie - z wyjątkiem hałasu) nie przekraczających linii rozgraniczających.

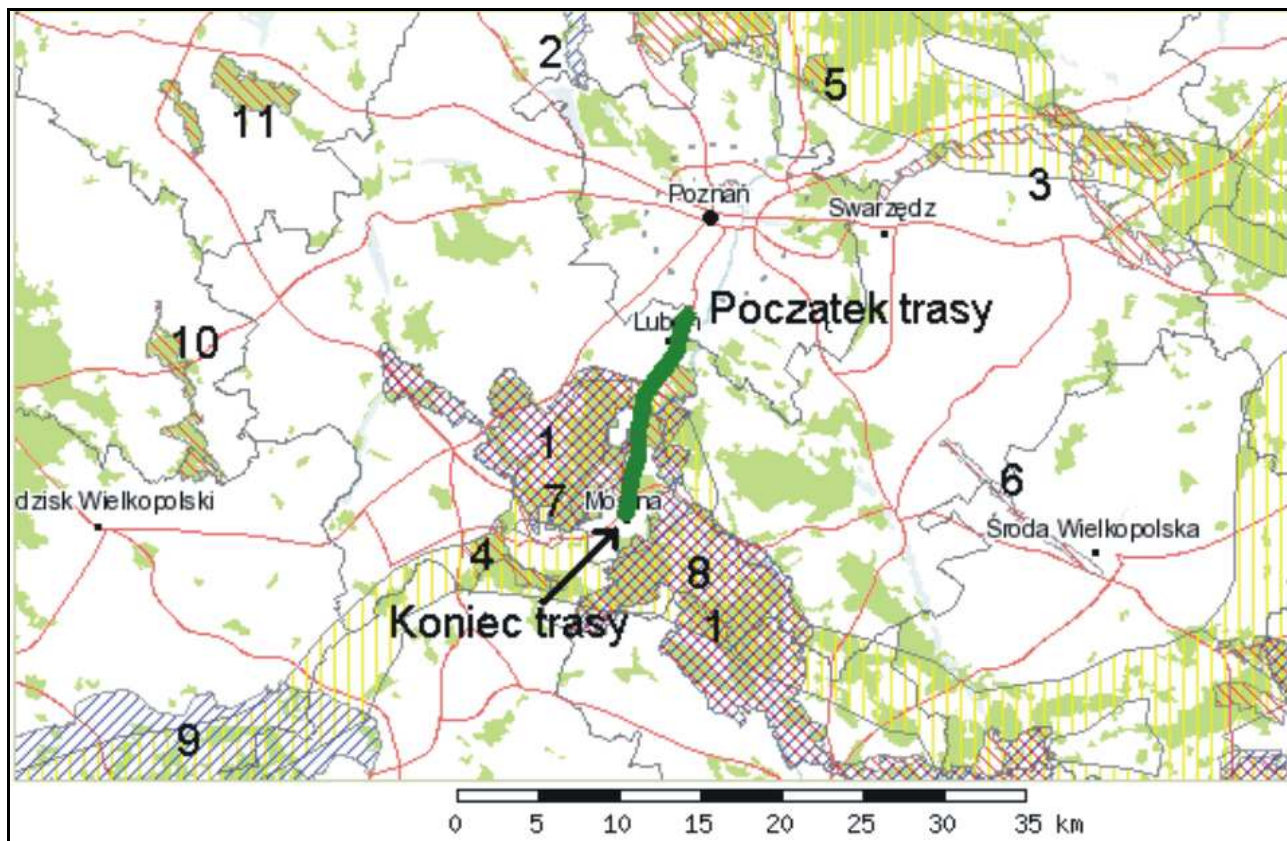
56. Inwestycja przysporzy znaczną ilość odpadów w etapie budowy, przede wszystkim z racji rozbiórki istniejącej nawierzchni drogowej, wyburzeń, prac ziemnych, przebudowy infrastruktury itp. Odpady powstające podczas eksploatacji w stosunku do tych z etapu budowy będą stanowiły niewiele znaczącą ich część. W raporcie przedstawiono wstępny ich bilans, który zapewne – po wykonaniu przedmiaru robót – ulegnie korekcie. Na obecnym etapie prac bardziej szczegółowa ocena nie jest możliwa.
57. Wielce istotnym problemem są potencjalne (i już realne) konflikty społeczne – zarówno indywidualne (związane z rozbiórką budynków i wykupem gruntów), jak i grupowe (związane z szeroko rozumianą ochroną przyrody w tym szczególnie obszarów WPN). Już na etapie wstępnej koncepcji Inwestor napotkał zdecydowany opór społeczeństwa., wyrażający się burzliwym przebiegiem konsultacji społecznych, listami protestacyjnymi, dyskusjami na forach internetowych, itp.
58. Zaproponowano monitoring przyrodniczy podczas etapu budowy i podczas eksploatacji inwestycji. Szczegółowo przedstawiono go w rozdz. 18.
59. Analizę porealizacyjną zaproponowano w odniesieniu do gospodarki wodno-ściekowej oraz klimatu akustycznego.
60. Podczas opracowywania raportu nie stwierdzono luk w rozpoznaniu istniejącego stanu środowiska, ani też na tyle znaczących luk, które uniemożliwiłyby prognozowanie wpływu inwestycji. Rozpoznanie stanu istniejącego środowiska przyrodniczego ocenia się wysoko.
61. Dokonano wielowariantowej środowiskowej analizy porównawczej wariantów inwestycyjnych, po odrzuceniu wariantu bezinwestycyjnego. Wcześniej – w poszczególnych rozdziałach branżowych – także porównywano rozwiązania wariantowe, z większą szczegółowością niż w syntetycznym rozdziale porównawczym, bowiem nie wszystkie elementy tego szczegółowego porównania da się odwzorować w skali punktowej (nadania rangi). **Z analizy tej wynika, że dla szeroko rozumianego środowiska i warunków życia ludzi, z uwzględnieniem społecznych skutków realizacji inwestycji, najkorzystniejszym jest wariant III.**
62. Dla analizowanych wariantów przeprowadzono też analizę ekonomiczną. Mimo większej efektywności ekonomicznej inwestycji w wariacie 1 Inwestor, głównie z uwagi na skutki społeczne, zdecydował się na preferowanie wariantu 3. Tak więc wariant wskazany w niniejszym raporcie, oceniany tylko i wyłącznie z uwagi na uwarunkowania środowiskowe, jest równocześnie wariantem preferowanym przez Inwestora.

**Wnioskuje się o wydanie decyzji środowiskowej dla projektowanej rozbudowy DW 430 i 431, jednak pod wieloma warunkami do spełnienia na dalszym etapie prac projektowych, na etapie budowy i eksploatacji.**

**Poglądowa lokalizacja planowanej inwestycji (zaznaczona kolorem zielonym)**



**Lokalizacja terenów Natura 2000 (oznaczonych numerami od 1 do 10, wg spisu poniżej) w sąsiedztwie analizowanej inwestycji (odcinka DW 430/431) - wskazanej zieloną linią**



Oznaczenia terenów NATURA 2000 umieszczone na grafice:

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 – Ostoja Rogalińska – OSO          | 2 – Dolina Samicy - OSO           |
| 3 – Dolina Cybiny – SOO              | 4 – Będlewo – Bieczyny - SOO      |
| 5 – Uroczyska Puszczy Zielonka – SOO | 6 – Dolina Średzkiej Strugi - SOO |
| 7 – Ostoja Wielkopolska – SOO        | 8 – Rogalińska Dolina Warty - SOO |
| 9 – Wielki Łęg Obrzański – OSO       | 10 – Dolina Mogielnicy - SOO      |
| 11 – Grądy Bityńskie - SOO           |                                   |