



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

**POMOC TECHNICZNA OPRACOWANIA PROJEKTU:
„MODERNIZACJA LINII KOLEJOWEJ E75 NA ODCINKU
WARSZAWA – BIAŁYSTOK - SOKÓŁKA”**

ISPA/FS 2002/PL/16/P/PA/008

**RAPORT OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**



**CZĘŚĆ II. OCENA ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY NATURA 2000,
KORYTARZE EKOLOGICZNE I INNE FORMY OCHRONY**



Zamawiający:

**Polskie Linie Kolejowe S.A. –
Centrala
ul. Targowa 74
03-734 Warsaw
Poland**

Opracowane przez:

**ARGE E75 Warszawa – Sokółka c/o
Deutsche Eisenbahn-Consulting
GmbH
Bornitzstraße 73 – 75
10365 Berlin, Germany**

Raport

oceny oddziaływania na środowisko modernizacji linii kolejowej

E75 na odcinku WARSZAWA – BIAŁYSTOK – SOKÓŁKA Województwo Mazowieckie

Część II. Oddziaływanie na obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne i inne formy ochrony

Firma opracowująca raport:

**FPP Consulting sp. z o.o.
17-230 Białowieża
ul. Waszkiewicza 159**

Zleceniodawca:

**ARGE E75 Warszawa – Sokółka/De-Consult
Deutsche Eidenbahn-Consulting GmbH
Niederlassung Nord
Bornitzstraße 73 – 75
10365 Berlin, Germany**

Koordynator projektu:

mgr Małgorzata Buszko-Briggs

Data złożenia:

31 lipca 2007 r.

Autorzy raportu:

mgr Lars Briggs
mgr Małgorzata Buszko-Briggs
mgr Paweł Pawlaczyk
mgr Grzegorz Pul
dr Ostap Reszetyło
Marek Wołkowycki
mgr Marta Wronka

Prace terenowe:

mgr Lars Briggs
mgr Michał Jaśkiewicz
mgr Grzegorz Pul
dr Ostap Reszetyło
Marek Wołkowycki
mgr inż. Rafał Ostaszewski

Edycja:

mgr Marta Wronka

Opracowanie kartograficzne:

mgr Krzysztof Gajko
mgr Paweł Miniuk

Dokumentacja fotograficzna:

mgr Małgorzata Buszko - Briggs
mgr inż. Rafał Ostaszewski
dr Ostap Reszetyło
Marek Wołkowycki

Spis treści

| | |
|--|----|
| Streszczenie | 6 |
| Wstęp | 19 |
| RAPORT ODDZIAŁYWANIA | 27 |
| 1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA | 27 |
| 2. OBSZARY NATURA 2000 ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE, NA KTÓRE POTENCJALNIE MOŻE WPŁYNAĆ PRZEDSIĘWZIĘCIE | 32 |
| 2.1. Obszary Natura 2000, na które potencjalnie może wpłynąć przedsięwzięcie | 32 |
| 2.2. Korytarze ekologiczne łączące obszary Natura 2000, na które potencjalnie może wpłynąć przedsięwzięcie | 32 |
| 2.3. Rezerваты przyrody, parki narodowe i parki krajobrazowe | 33 |
| 3. ASPEKTY WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, WYMAGAJĄCE UWZGLĘDNIENIA W KONTEKŚCIE ODDZIAŁYWANIA NA FORMY OCHRONY ORAZ GATUNKI I SIEDLISKA CHRONIONE | 34 |
| 3.1. Założenia | 34 |
| 3.2. Analizowane warianty | 34 |
| 3.3. Wpływ na etapie budowy | 35 |
| 3.3.1. Zajęcie terenu | 35 |
| 3.3.2. Wycinanie drzew i krzewów | 35 |
| 3.3.3. Hałas i niepokój | 35 |
| 3.3.4. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne | 36 |
| 3.3.5. Przypadkowe zabijanie zwierząt | 37 |
| 3.3.6. Zawlekanie i rozprzestrzenianie się obcych gatunków | 37 |
| 3.4. Wpływ na etapie eksploatacji | 37 |
| 3.4.1. Efekt barierowy dla zwierząt | 37 |
| 3.4.2. Śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pociągami | 38 |
| 3.4.3. Zabijanie się ptaków o konstrukcje towarzyszące | 39 |
| 3.4.4. Wpływ zanieczyszczeń powstających na etapie eksploatacji | 39 |
| 3.4.5. Zawlekanie i rozprzestrzenianie się obcych gatunków | 40 |
| 3.5. Wpływy odległe i pośrednie | 40 |
| 3.5.1. Zmiana wpływu alternatywnych kanałów komunikacyjnych | 40 |
| 3.5.2. Wpływ na procesy urbanizacyjne | 41 |
| 3.5.3. Zmiany modelu penetracji terenu w związku ze zmianami układu drogowego | 41 |
| 3.6. Kumulacje oddziaływań | 42 |
| 4. OCENA ODDZIAŁYWANIA | 43 |

| | |
|--|-----|
| 4.1. Obszary Natura 2000 | 44 |
| 4.1.1. Łęgi Czarnej Strugi- SOO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLH140009) | 44 |
| 4.1.2. Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie - SOO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLH140013)..... | 45 |
| 4.1.3. Puszcza Biała - OSO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLB140007) | 45 |
| 4.1.4. Dolina Liwca - OSO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLB140002) | 62 |
| 4.1.5. Ostoja Nadbużańska - SOO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLH140011) | 81 |
| 4.1.6. Dolina Dolnego Bugu - OSO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLB140001)..... | 139 |
| 4.2. Korytarze ekologiczne | 162 |
| 4.2.1. Korytarz lokalny rzeki Liwiec | 162 |
| 4.2.2. Korytarz „Dolina Bugu-Lasy Parczewskie Południowo-Środkowy” | 176 |
| 4.2.3. Korytarz „Dolina Dolnego Bugu Północno-Środkowy” | 176 |
| 4.2.4. Korytarz „Puszcza Biała-Puszcza Białowieska Północno-Środkowy” | 176 |
| 4.3. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody | 176 |
| 4.3.1. Mazowiecki Park Krajobrazowy | 176 |
| 4.3.2. Nadbużański Park Krajobrazowy | 177 |
| 4.3.3. Rezerwat krajobrazowy Olszynka Grochowska | 177 |
| 4.3.4. Rezerwat florystyczny Kawęczny | 178 |
| 4.3.5. Rezerwat leśny Las im. Króla J.Sobieskiego | 178 |
| 4.3.6. Rezerwat florystyczno-faunistyczny Horowe Bagno | 179 |
| 4.3.7. Rezerwat faunistyczny Grabicz | 180 |
| 4.3.8. Rezerwat leśny Dębina | 180 |
| 4.3.9. Rezerwat fitocenotyczny Śliże | 181 |
| 4.3.10. Rezerwat leśny Jegiel | 182 |
| 4.3.11. Rezerwat krajobrazowy Wilcze Błota | 182 |
| 4.3.12. Rezerwat faunistyczny Mokry Jegiel | 183 |
| 4.3.13. Rezerwat leśny Czaplówizna | 184 |
| 4.3.14. Rezerwat florystyczny Bojarski Grąd | 184 |
| 4.3.15. Rezerwat florystyczny Biele | 185 |
| 4.4. Inne zasoby gatunków i siedlisk z Załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz inne cenne zasoby przyrodnicze stwierdzone w wyniku prac | 186 |
| 5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA MINIMALIZUJĄCE RYZYKO NIEKORZYSTNEGO WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PRZEDMIOTY OCHRONY NATURA 2000, OBSZARY CHRONIONE I GATUNKI ORAZ SIEDLSIKA CHRONIONE Z ZAŁĄCZNIKA II I IV DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ ORAZ ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY PTASIEJ, A TAKŻE PROPOZYCJE KOMPENSACJI | 199 |
| LITERATURA: | 214 |
| ZAŁĄCZNIKI:..... | 217 |
| Załącznik 1: Standardowe Formularze Danych obszarów Natura 2000 | 217 |
| Załącznik 2: Mapy przeglądowe i szczegółowe | 217 |

STRESZCZENIE

Planowane przedsięwzięcie polega na modernizacji linii kolejowej E75 na odcinku Warszawa-Białystok-Sokołka. Linia w województwie mazowieckim przebiega w pobliżu następujących istniejących obszarów Natura 2000:

| Obszar Natura 2000 | Kod | Typ obszaru | Województwo | Położenie linii względem obszaru |
|-------------------------------|------------|-------------|-------------|---|
| Łęgi Czarnej Strugi | PLH 140009 | SOO | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 10km |
| Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie | PLB140013 | SOO | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 8km |
| Puszcza Biała | PLB140007 | OSO | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 100m (km 78.5- km 87.5) |
| Dolina Liwca | PLB140002 | OSO | mazowieckie | Linia przecina obszar na długości ok. 1.25km (km 54.0- km 55.25) |
| Ostoja Nadbużańska | PLH140011 | SOO | mazowieckie | Linia przecina obszar na długości ok. 5.5km (km 82.0- km 87.5) |
| Dolina Dolnego Bugu | PLB140001 | OSO | mazowieckie | Linia przylega do obszaru na długości ok. 1.2km i przecina obszar na długości ok. 9 km (km 77.3- km 87.5) |

Dodatkowo linie przecinają następujące korytarze ekologiczne ważne dla funkcjonowania sieci Natura 2000:

| Korytarz | Przecięcie z linią kolejową | Województwo |
|--|---|-------------|
| Korytarz lokalny Doliny Liwca | Przecina na długości ok. 1.25km (km 54.0- km 55.25) | mazowieckie |
| Puszcza Biała- Puszcza Białowieska Północno-Środkowy | Przecina na długości ok. 11.4 km | mazowieckie |
| Dolina Bugu-Lasy Parczewskie Południowo-Środkowy | Przylega dotykając granic na ok. 13km i przecina na długości ok. 2.8km | mazowieckie |
| Dolina Dolnego Bugu Północno-Środkowy | Przylega dotykając granic na ok. 13km i przecina na długości ok. 11.4km | mazowieckie |

Ponadto modernizowana linia przebiega w pobliżu następujących obszarów chronionych:

| Obszar chroniony | Forma ochrony | Województwo | Położenie linii względem obszaru |
|---------------------------------------|-------------------|-------------|--|
| Mazowiecki Park Krajobrazowy | Park krajobrazowy | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 6.5km |
| Nadbużański Park Krajobrazowy | Park krajobrazowy | mazowieckie | Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. 4.5km i przecina na długości ok. 10km |
| Rezerwat Olszynka Grochowska | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 4km |
| Rezerwat Kawęczyn | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 4.3km |
| Rezerwat Las im. Króla J. Sobieskiego | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 6.9km |
| Rezerwat Horowe Bagno | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 2.1km |
| Rezerwat Grabicz | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 1.3km |
| Rezerwat Dębina | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. 0.5km |
| Rezerwat Śliże | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 2.0km |
| Rezerwat Jegiel | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 7.5km |
| Rezerwat Wilcze Błota | Rezerwat | mazowieckie | Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. |

| | przyrody | | 0.3km |
|------------------------|-------------------|-------------|---|
| Rezerwat Mokry Jegiel | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 7.0km |
| Rezerwat Czaplowizna | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 3.5km |
| Rezerwat Bojarski Grąd | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 6.9km |
| Rezerwat Biele | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 10km |

Niniejsza ocena wykonywana jest na etapie studium wykonalności przedsięwzięcia i jest oparta na dokumentacji projektowej zawartej w raporcie: „Pomoc techniczna dla przygotowania projektu: Modernizacja linii kolejowej E75 na odcinku Warszawa – Białystok – Sokółka”. Niniejsza ocena stanowi integralną część II raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, wymaganego przepisami Prawa Ochrony Środowiska.

W związku z wymogami uwzględniania w ocenie wariantowości przedsięwzięcia, ocenie poddano opcje:

- zerowa rzeczywista (0*) - polegający na nie wykonywaniu żadnych prac;
- "zerowa inwestora" (0) - polegający na tzw. rehabilitacji linii, co oznacza odtworzenie istniejącej infrastruktury dla $V_{max}=120$ km/h;
- opcja (1) - modernizacja infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych przy prędkości $V_{max}=160$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN. W opcji tej zakłada się wykorzystanie klasycznego taboru w ruchu pasażerskim;
- opcja (1+) – modernizacja infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych przy prędkości $V_{max}=160$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN. W opcji tej zakłada się dostosowanie infrastruktury do możliwości zwiększenia prędkości pociągów do 200 km/h;
- opcja (2) - modernizacja infrastruktury do $V_{max}=200$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN dla konwencjonalnego taboru.

Ponieważ projektowana inwestycja ma polegać na modernizacji istniejącej linii, nie rozpatrywano szczegółowo opcji lokalizacyjnych przedsięwzięcia. Każda z opcji polegająca na innej niż obecna lokalizacji linii kolejowej oznaczałaby w praktyce budowę linii kolejowej od nowa w niezainwestowanym dotąd terenie, co byłoby bardziej obciążające dla środowiska i przyrody, niż modernizacja istniejącej linii w istniejącej lokalizacji.

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że istnieje ryzyko wpływu przedsięwzięcia na przedmioty ochrony sieci Natura 2000 i korytarze ekologiczne, a także występuje oddziaływanie linii dotychczas istniejącej. Wszystkie te sytuacje szczegółowo przeanalizowano pod kątem poszukiwania rozwiązań pozwalających na uniknięcie wpływu.

Poniżej zestawiono proponowane sposoby zminimalizowania niekorzystnych oddziaływań na przedmioty ochrony oraz propozycje kompensacji. Niżej wymienione rozwiązania pozwalają ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 i korytarze ekologiczne łączące obszary sieci do poziomu nieznaczącego, a także ograniczyć obecnie istniejący wpływ linii.

Pod warunkiem niżej wymienionych rozwiązań mitigacyjnych, planowana modernizacja linii kolejowej nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony sieci Natura 2000.

| Kilometraż | Obszar Natura 2000 lub korytarz ekologiczny | Przedmiot ochrony/ Cel ochrony | Propozycje minimalizacji | Propozycje kompensacji | Szacunkowy koszt |
|------------|---|---------------------------------------|---|------------------------|---|
| 54.0-55.25 | Obszar Natura 2000 Dolina Liwca PLB140002 (km 54.0- km 55.25) | Siedliska łąkowe i żerowiskowe ptaków | Przeprowadzenie modernizacji w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.0-55.25 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |
| 54.179 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace budowlane prowadzone w porze wieczornej i nocnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |

| | | | | | |
|------------|---|---|--|--------------|---|
| 54.0-55.25 | Korytarz lokalny rzeki Liwiec / Siedliska przyrodnicze (Km 54.0- km 55.25) | Rzeka Liwiec i jej ichtiofauna | Alternatywna organizacja placu budowy i szczegółowe rozwiązania projektowe ograniczające naruszanie dna i brzegów Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy Prowadzenie prac poza okresem tarła w terminie: 1 lipiec – 31 sierpień Zabezpieczenie rzeki przed zanieczyszczeniami poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.0-55.25 | | Gatunki płazów i gadów: żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) | Ograniczenie stosowania herbicydów | Nie potrzeba | Koszty ręcznego lub mechanicznego wykaszania |
| 54.1 –55.2 | | Siedlisko 91EO-1* Nadrzeczny łąg wierzbowy <i>Salicetum albae</i> | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed spływem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.25 | | Siedlisko 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed spływem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |

| | | | | |
|------------|--|--|--------------|---|
| 54.3 | Siedlisko 3150-2 Starorzeczka i drobne zbiorniki wodne | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.3 | Siedlisko 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.3 | Siedlisko 3270-1 Naturalne, eutroficzna roślinność związków: <i>Chenopodium fluviatile, Bidention Otripartitae</i> | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.75 | Siedlisko 91EO-3* Łęg olszowo- jesionowy | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.0-55.25 | Drożność lokalnego korytarza ekologicznego dla płazów, gadów i ssaków | Rezygnacja z budowy korytek krakowskich" i innych sposobów wykonania odwodnień, które mogłyby stanowić pułapkę i barierę dla drobnych zwierząt. Wykonanie odwodnień w zasadzie tylko jako rowów ziemnych, a wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, zagrożonych osuwaniem się ziemi, możliwe zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich małych zwierząt (zwłaszcza płazów, gadów i małych ssaków). | Nie potrzeba | Trudne do oszacowania. Koszt uzależniony jest od rodzaju gruntu i możliwości technicznych wykonania innego typu odwodnienia na danym terenie. |

| | | | | | |
|------------|--|--|---|--------------|---|
| 55.2- 55.3 | | 6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 55.6-55.7 | | Siedlisko 2330-1 Wydmy śródładowe z murawami napiaskowymi | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |
| 77.3-87.5 | Obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu PLB140001 (Km 77.3- km 87.5) | Siedliska lęgowe i żerowiskowe ptaków | Przeprowadzenie modernizacji w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym Uniemożliwienie splywu powierzchniowego z placu budowy Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 77.3-87.5 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |
| 84.556 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace budowlane prowadzone w porze wieczornej i nocnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |

| | | | | | |
|--------------|--|---|---|--|---|
| 44.0 – 103.1 | <p>Obszar Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011 (km 82.0- km 87.5)</p> <p>Korytarze ekologiczne: Puszcza Biała - Puszcza Białowieska Północno-Środkowy,</p> | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Rezygnacja z budowy korytek "krakowskich" i innych sposobów wykonania odwodnień, które mogłyby stanowić pułapkę i barierę dla drobnych zwierząt. Wykonanie odwodnień w zasadzie tylko jako rowów ziemnych, a wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, zagrożonych osuwaniem się ziemi, możliwe zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich małych zwierząt (zwłaszcza płazów, gadów i małych ssaków). | Nie potrzeba | Trudne do oszacowania. Koszt uzależniony jest od rodzaju gruntu i możliwości technicznych wykonania innego typu odwodnienia na danym terenie. |
| 68.25-69.25 | <p>Dolina Dolnego Bugu Północno-Środkowy,</p> <p>Dolina Bugu-Lasy Parczewskie Południowo-Środkowy</p> | Gatunki płazów: traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) i ich siedliska | Nie zajmowanie miejsc rozrodu Zabezpieczenie plac budowy i nie składować materiałów budowlanych wzdłuż odcinka występowania siedlisk. Nie stosowanie herbicydów | Wykopanie 4 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1.5 m, jako kompensacji za zniszczenie stanowisk traszki grzebieniastej | Szacowany koszt ok. EUR 20,000 |
| 71.3 | | Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), i jej siedlisko | Nie zajmowanie miejsc rozrodu Zabezpieczenie plac budowy i nie składować materiałów budowlanych wzdłuż odcinka występowania siedlisk. Nie stosowanie herbicydów | Wykopanie 4 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1.5 m, jako kompensacji za zniszczenie stanowisk traszki grzebieniastej | Szacowany koszt ok. EUR 20,000 |

| | | | | |
|-------------|---|--|--|---|
| 70.42 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Budowa mostu o parametrach 30m x 3,5 m oraz systemu tuneli: po 4 z każdej strony mostu (łącznie 8), typu MPD-1 o wymiarach 0,6m x 1m, połączonych ze sobą płytami betonowymi o długości po 500 m z każdej strony linii kolejowej | Nie potrzeba | Koszty ujęte w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 74.0-74.5 | Gatunki płazów: traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) i ich siedliska | - | Wykopanie 4 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m, jako kompensacji za zniszczenie stanowisk traszki grzebieniastej | Szacowany koszt ok. EUR 20,000 |
| 78.830 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Przebudowa przepustu na most o wymiarach 20 m x 2,5 oraz budowa systemu tuneli po 4 z każdej strony mostu połączonych ze sobą płytami betonowymi | Nie potrzeba | Koszty ujęte w kosztach remontu mostu Koszt tuneli i płotków ok. EUR 140,000 |
| 81.0 -81.75 | Gatunki płazów: kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) i ich siedliska | - | Wykopanie 8 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m jako kompensacji za zniszczenie stanowisk kumaka nizinnego | Szacowany koszt ok. EUR 40,000 |
| 82.0 – 83.2 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Wybydowanie 10 tuneli typu MPD-1 o parametrach: 0,6 m x 1 m, połączonych ze sobą naprowadzającymi systemem betonowych płotków o dł. 300m po dwóch stronach linii kolejowej | Nie potrzeba | Szacowany koszt ok. EUR162,000 |

| | | | | |
|-------------|--|---|--|---|
| 82.0-84.5 | Gatunki płazów i gadów: kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) i ich siedliska | - | Wykopanie 10 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m, jako kompensacji za zniszczenie stanowisk kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej | Szacowany koszt ok. EUR 50,000 |
| 83.0 – 83.5 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Wybudowanie 2 przejść dla małych ssaków i płazów, typu MPD-1 o parametrach: 0,6 m x 1 m, połączonych ze sobą naprowadzającymi systemem betonowych płytoków o dł. 300m po dwóch stronach linii kolejowej | Nie potrzeba | Szacowany koszt ok. EUR 42,000 |
| 83.0-83.1 | Siedlisko 6510-1* Łąka rajgrasowa | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 83.3-83.4 | Siedlisko 6510-1* Łąka rajgrasowa | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 83.4- 83.5 | Siedlisko 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |

| | | | | |
|------------|---|---|--------------|---|
| 83.75 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Budowa mostu o parametrach 20m x 5 m | Nie potrzeba | Szacowany koszt ok. PLN 275,000 |
| 83.8-84.5 | Siedlisko 3150-2 Starorzeczka i drobne zbiorniki wodne | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.4 | Siedlisko 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.4 | Siedlisko 2330-1 Wydmy śródładowe z murawami napiaskowymi | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.4 -85.6 | 91EO-1* Nadrzeczny łęg wierzbowy | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |

| | | | | |
|--------------|---|---|--------------|---|
| 84.6-86.8 | Gatunki płazów i gadów: kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>), grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fuscus</i>), żaba moczarowa, zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>), jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) i ich siedliska | Nie zajmowanie miejsc rozrodu Nie stosowanie herbicydów Oszczędzenie płatów roślinności kserotermicznej na Pd stoku nasypu, będące miejscem lęgowym jaszczurki. Jeden płat ok. 5-8 m ² . | Nie potrzeba | Koszty ręcznego lub mechanicznego wykaszania |
| 84.5-84.6 | Siedlisko 3270-1 Naturalne, eutroficzna roślinność | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.5 - 84.65 | Siedlisko 6430 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |

| | | | | |
|------------|---|---|---|---|
| 84.556 | Rzeka Bug i jej ichtiofauna | <p>Alternatywna organizacja placu budowy i szczegółowe rozwiązania projektowe ograniczające naruszanie dna i brzegów</p> <p>Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy</p> <p>Prowadzenie prac poza okresem tarła, czyli w terminie 1 lipiec- 31 sierpień</p> <p>Zabezpieczenie rzek przed zanieczyszczeniami poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.6 | Siedlisko 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | <p>Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu</p> <p>Prowadzenie prac po koronie torowiska</p> <p>Zabezpieczenie placu budowy przed spływem zanieczyszczeń</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.7-84.8 | 3150-2 Starorzeczka i drobne zbiorniki wodne | <p>Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu</p> <p>Prowadzenie prac po koronie torowiska</p> <p>Zabezpieczenie placu budowy przed spływem zanieczyszczeń</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 85.55-87.5 | Gatunki płazów: : kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>), ich siedliska | - | Należy wykopać 2 nowe miejsca lęgowe (stawy), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m. | Szacowany koszt stworzenia nowych miejsc lęgowych ok. EUR 10,000 |
| 92.430 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Przebudowa przepustu na typ MPD-1 o parametrach: szer. ok. 1,5 m na 1 m wys. | Nie potrzeba | Koszty ujęte w kosztach remontu mostu |

| | | | | | |
|-----------|--|---|---|--------------|---|
| 93.496 | | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Przebudowa przepustu na typ MPD-1 o parametrach: szer. ok. 1,5 m na 1 m wys. | Nie potrzeba | Koszty ujęte w kosztach remontu mostu |
| 102.595 | | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Przebudowa przepustu na typ MPD-1 o parametrach: szer. ok. 1,5 m na 1 m wys. | Nie potrzeba | Koszty ujęte w kosztach remontu mostu |
| 78.5-87.5 | Obszar Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007 (Km 78.5- km 87.5) | Siedliska łąkowe i żerowiskowe ptaków | Przeprowadzenie modernizacji w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 78.5-87.5 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |

WSTĘP

Niniejsze opracowanie obejmuje ocenę oddziaływania projektowanej inwestycji polegającej na modernizacji linii kolejowej E75 na odcinku Warszawa - Białystok - Sokółka na formy ochrony przyrody, w tym:

- sieć obszarów Natura 2000;
- korytarze ekologiczne;
- parki narodowe, parki krajobrazowe i rezerваты przyrody;
- inne cenne obiekty przyrodnicze, stanowiska.

W aspekcie analizy oddziaływania na sieć obszarów Natura 2000, ujęto zarówno oddziaływania na poszczególne obszary tej sieci, jak i na integralność sieci jako całości (w tym na korytarze ekologiczne łączące obszary sieci). W ujęciu takim, ocena niniejsza stara się wypełnić zobowiązania względem przedsięwzięcia mogącego mieć wpływ na obszary Natura 2000, wynikające z Art. 6(3) Dyrektywy 92/43/EEC (Dyrektywy Siedliskowej), implementowane do polskiego prawa ustawą o ochronie przyrody i ustawą Prawo Ochrony Środowiska (POŚ). W stosunku do raportów sporządzanych na podstawie POŚ, więcej uwagi zwrócono na zagadnienia wpływu przedsięwzięcia nie tylko na poszczególne przedmioty ochrony, ale i na integralność obszarów i sieci jako całości (w tym zagadnienie drożności korytarzy ekologicznych), co jest niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania ewentualnych kompensacji.

Ujęcie w niniejszej analizie także wpływu na gatunki i siedliska przyrodnicze, w tym wszystkie siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i wszystkie gatunki z Załączników II i IV tej Dyrektywy – na całej długości linii, a nie tylko w obszarach Natura 2000, jest niezbędne dla uniknięcia powstania szkód w środowisku, które mogłyby podlegać pod przepisy Dyrektywy 2004/35/CE w sprawie odpowiedzialności za zapobieganie i naprawę szkód w środowisku (w Polsce ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2007 nr 75, poz. 493).

Ocena niniejsza analizuje, więc wpływ proponowanego przedsięwzięcia na stan lokalnych zasobów cennych gatunków i siedlisk przyrodniczych, opowiadając na pytanie, jak proponowane przedsięwzięcie będzie interferować z realizacją strategicznych celów ochrony przyrody w Polsce i w regionie, do których musi zaliczać się zachowanie tych siedlisk i gatunków.

Ocena taka jest częścią raportu w sprawie oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko, którego wykonanie wymagane jest przepisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późniejszymi zmianami.

Metodyka i układ niniejszej oceny uwzględnia, z dostosowaniem do charakteru przedmiotowej inwestycji, zalecenia zawarte w:

- publikacji "**Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC**"; wydanej przez European Commission, DG Environment w 2002 r. Ta oficjalna publikacja Komisji Europejskiej ma charakter zalecanego, lecz nie obligatoryjnego podręcznika opracowywania ocen oddziaływania inwestycji, planów i programów na obszary Natura 2000;
- wytycznych Ministerstwa Środowiska odnośnie postępowania w zakresie oceny oddziaływania na środowisko (OOS) dla przedsięwzięć współfinansowanych z Funduszu Spójności (FS) z marca 2005 r.;
- wytycznych Ministerstwa Infrastruktury "**Ogólne zasady zarządzania funduszami strukturalnymi dla Sektorowego Programu Operacyjnego Transport - Podręcznik dla beneficjentów końcowych**";

- metodykę i układ niniejszego opracowania starano się dostosować również bezpośrednio do celów Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych dzikiej fauny i flory (zwanej Dyrektywą Siedliskową) i Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (zwanej Dyrektywą Ptasią), tj. do celów tworzenia sieci Natura 2000;
- starano się więc także uwzględnić fakt, że przedsięwzięcie będzie realizowane w warunkach obowiązywania Dyrektywy 2004/35/CE w sprawie odpowiedzialności za zapobieganie i naprawę szkód w środowisku (obowiązuje w pełnym zakresie od 30 kwietnia 2007).

Procedura realizacji inwestycji mogących wpłynąć na obszar Natura 2000

Raport, którego częścią jest niniejsza ocena, jest elementem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, prowadzącego do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Decyzja ta będzie między innymi określać warunki realizacji przedsięwzięcia pod kątem jego wpływu na obszary Natura 2000.

Na mocy art. 33 ust. 3 **Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody**, wg stanu prawnego uwzględniającego zmiany wprowadzone ustawą o zmianie ustawy Prawo Ochrony Środowiska i niektórych innych ustaw z dnia 18 maja 2005:

Projekty planów i projekty zmian do przyjętych planów oraz planowane przedsięwzięcia, które nie są bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub projektowanych obszarów Natura 2000, znajdujących się na liście opracowanej przez Ministra Środowiska, a które mogą na te obszary znacząco oddziaływać, wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, na zasadach określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo Ochrony Środowiska.

Realizacja przedsięwzięcia wymaga uzyskania tzw. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (tzw. *decyzji środowiskowej*). Zgodnie z Art. 46 a ust. 7 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, dla przedmiotowego przedsięwzięcia organem wydającym taką decyzję jest wojewoda.

O powstaniu obowiązku wykonania oceny wpływu na obszary Natura 2000 decyduje miejsce wywierania, a nie miejsce powstawania wpływu. Obowiązkowi oceny podlegają, więc także plany i projekty przedsięwzięć zlokalizowanych poza obszarami Natura 2000, ale mogące wpływać na przedmioty ochrony w tych obszarach. Z obowiązku tego zwolnione są plany i przedsięwzięcia bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004, w której dokonano implementacji prawa międzynarodowego, wyrażonego w postanowieniach Dyrektyw 92/43/EEC oraz 79/409/EEC, wynik oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 decyduje o dopuszczalności tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 33 ust. 1. ww. ustawy:

Zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, z zastrzeżeniem art. 34.

Co do zasady więc, realizacja przedsięwzięcia mogącego istotnie negatywnie wpływać na obszary Natura 2000 jest zabroniona. Od reguły tej istnieją jednak wyjątki.

Zgodnie z Art. 34 ust. 1 cytowanej ustawy:

Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo wojewoda, a na obszarach morskich dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub przedsięwzięcia, które mogą mieć negatywny

wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.

Dodatkowo, gdy przewidywany negatywny wpływ dotyczy tzw. gatunków i siedlisk priorytetowych, możliwość samodzielnego udzielenia takiego zezwolenia przez krajowe organy administracji jest ograniczona do sytuacji, gdy przedsięwzięcie jest niezbędne dla ochrony zdrowia i życia ludzi, zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego lub dla uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędnym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego. W przypadku innych przedsięwzięć "wynikających z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego" (inne w ogóle nie są dopuszczalne) udzielenie zezwolenia na ich realizację wymaga wcześniejszej opinii Komisji Europejskiej.

Zgodnie z Art. 55 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko wynika zasadność realizacji przedsięwzięcia w wariantcie innym niż proponowany, organ administracji, za zgodą wnioskodawcy, wskazuje w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wariant dopuszczony do realizacji lub, w razie braku zgody wnioskodawcy, odmówi, w drodze decyzji, określenia środowiskowych uwarunkowań zgody na realizację przedsięwzięcia. Zgodnie z cytowanym wcześniej Art. 34 Ustawy o ochronie przyrody, organ wydający decyzję środowiskową, w razie braku zgody wnioskodawcy na realizację korzystniejszego wariantu alternatywnego, byłby obowiązany odmówić zgody na realizację przedsięwzięcia.

Zgodnie z cytowanym wcześniej Art. 34 Ustawy o ochronie przyrody, organ wydający decyzję środowiskową, w razie stwierdzenia negatywnego wpływu przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 i braku jednoznacznego dowodu, że nie ma rozwiązań alternatywnych a przedsięwzięcie wynika z nadrzędnego interesu publicznego, byłby obowiązany odmówić zgody na realizację przedsięwzięcia.

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. Prawo polskie nie w pełni transponuje tu przepis dyrektywy, ponieważ pomija pojęcie „integralności obszaru”. Oznacza to, że zgodnie z Dyrektywą, przedmiotem oceny oddziaływania musi być nie tylko bezpośredni wpływ na chronione siedliska i gatunki, ale również wpływ na takie cechy obszaru, jak jego fragmentacja, powiązania ekologiczne z obszarami sąsiednimi (korytarze ekologiczne łączące go z obszarami sąsiednimi), szanse realizacji celów ochrony obszaru itp.

W świetle art. 6(3) Dyrektywy Siedliskowej ocena wpływu przedsięwzięć na obszary Natura 2000 musi być dokonywana „zarówno indywidualnie, jak i w powiązaniu z innymi przedsięwzięciami”. Oznacza to, że w stosunku do dotychczasowej praktyki OOS w Polsce, wykonywane oceny muszą być uzupełnione o aspekt oddziaływania „wspólnie z innymi przedsięwzięciami”.

Zgodnie z Art. 56 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, w decyzji środowiskowej organ ją wydający określa w szczególności:

- warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich;
- wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

Zgodnie z Art. 56 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska w świetle Art. 34 Ustawy o ochronie przyrody, w przypadku negatywnego wpływu przedsięwzięcia na obszar Natura 2000, organ wydający decyzję środowiskową byłby zobligowany nałożyć w niej obowiązek i określić zakres kompensacji przyrodniczej.

Procedura realizacji inwestycji, które powodowałyby niszczenie siedlisk lub stanowisk gatunków chronionych

W przypadku inwestycji ingerującej w siedliska lub stanowiska gatunków chronionych, niezależnie od decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, może zaistnieć potrzeba uzyskania decyzji zezwalającej na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych.

Co do zasady, wobec gatunków chronionych roślin i grzybów zabronione jest między innymi:

- zrywanie, niszczenie i uszkodzanie;
- niszczenie ich siedlisk i ostoi;
- dokonywanie zmian stosunków wodnych, stosowanie środków chemicznych, niszczenie ściółki leśnej i gleby w ostojach.

Wobec chronionych gatunków zwierząt zabronione jest między innymi:

- niszczenie ich jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych;
- niszczenie ich siedlisk i ostoi;
- niszczenie ich gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk i innych schronień;
- umyślne płoszenie i niepokojenie;
- przemieszczanie z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca.

Zezwolenia na odstępstwo od w/w zakazów może udzielić Minister Środowiska (a dla gatunków chronionych częściowo - Wojewoda). Zezwolenia takie mogą być wydawane wyłącznie w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów oraz gdy:

- wynikają z potrzeby ochrony innych dziko występujących gatunków roślin, zwierząt, grzybów oraz ochrony siedlisk przyrodniczych lub
- wynikają z konieczności ograniczenia poważnych szkód w gospodarce, w szczególności rolnej, leśnej lub rybackiej, lub
- leżą w interesie zdrowia i bezpieczeństwa powszechnego, lub
- wynikają z innych koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogów o charakterze społecznym lub gospodarczym lub wymogów związanych z korzystnymi skutkami o podstawowym znaczeniu dla środowiska, lub
- są niezbędne w realizacji badań naukowych i programów edukacyjnych lub w realizacji celów związanych z odbudową populacji, reintrodukcją gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, albo do celów działań reprodukcyjnych, w tym do sztucznego rozmnażania roślin, lub
- umożliwiają, w ściśle kontrolowanych warunkach, selektywnie i w ograniczonym stopniu, zbiór lub przetrzymywanie roślin i grzybów oraz chwytanie lub przetrzymywanie zwierząt gatunków objętych ochroną ścisłą w liczbie określonej przez wydającego zezwolenie.

Należy zwrócić uwagę, że w stosunku do gatunków z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, ten system prawny jest implementacją wynikającego z dyrektywy obowiązku "ustanowienia sposobu ochrony gatunków". Przy tym, zgodnie z interpretacją Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości, nawet działania niemające na celu zniszczenia siedliska gatunku chronionego, ale podjęte w warunkach, w których należało się liczyć z takim skutkiem, muszą być uważane za "świadome działania niszczące", którym musi zapobiegać system ochrony gatunkowej.

Sieć Natura 2000 w Polsce. Pojęcie "obszaru Natura 2000"

Zgodnie z postanowieniami prawa Wspólnoty Europejskiej:

Natura 2000 to spójna europejska sieć ekologiczna, której celem jest zachowanie rodzajów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków ważnych dla Wspólnoty. Rodzaje siedlisk przyrodniczych oraz gatunki będące przedmiotami ochrony są wymienione w odpowiednich załącznikach Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywy Siedliskowej) i Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków (tzw. Dyrektywy Ptasiej).

Sieć Natura 2000 składa się z dwóch typów obszarów:

1. Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), tworzone na podstawie Dyrektywy Siedliskowej dla ochrony:
 - typów siedlisk przyrodniczych;
 - siedlisk gatunków roślin i zwierząt.
2. Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), tworzone na podstawie Dyrektywy Ptasiej dla ochrony siedlisk ptaków.

Zgodnie z zapisami Dyrektywy Siedliskowej, obszary te mają być *"połączone w miarę możliwości fragmentami krajobrazu zagospodarowanymi w sposób umożliwiający migrację, rozprzestrzenianie i wymianę genetyczną gatunków"*.

Sieć Natura 2000 w Polsce jest wciąż w toku tworzenia i nie jest przesądzone, jaki przybierze kształt ostateczny (tj. ile i jakie dokładnie obszary zostaną włączone do sieci). Na początku 2003 r. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska oraz Instytut Ochrony Przyrody PAN z Krakowa opracowały autorską koncepcję 279 potencjalnych obszarów siedliskowych i 140 potencjalnych obszarów ptasich, jakie powinny być włączone do sieci. W związku ze zmianami, jakie w powiązaniu z poszerzeniem Unii Europejskiej zostały wprowadzone do Załącznika I i II Dyrektywy Siedliskowej, oraz do *Interpretation Manual of European Habitats*, Instytut Ochrony Przyrody latem 2003 r. opracował dodatkowo listę 44 obszarów kluczowych dla nowo dodanych siedlisk i gatunków. W latach 2002-2003 pojawiły się również propozycje około 50 obszarów, które należałoby dodać do listy, zgłoszonych przez organizacje pozarządowe.

W maju 2004 r. Minister Środowiska, w uzgodnieniu z całym Rządem Rzeczypospolitej Polskiej, przesłał Komisji Europejskiej listę 184 proponowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk i 72 proponowanych obszarów specjalnej ochrony ptaków.

Obszary ochrony ptaków zostały w lipcu 2004 r. ustanowione rozporządzeniem Ministra.

Propozycja ta została uznana przez organizacje pozarządowe (Klub Przyrodników, OTOP, "Salamandra" i WWF) w Polsce za niewystarczającą.

W grudniu 2004 r. powyższe organizacje opublikowały i przesyłały do Komisji Europejskiej raport, tzw. **Shadow List** obszarów Natura 2000 w Polsce, zawierający propozycję rozszerzenia listy oficjalnej. Koncepcja zakładała dodanie 152 obszarów dla skutecznego spełnienia celu Dyrektywy Siedliskowej oraz 69 obszarów w związku z Dyrektywą Ptasią. Komisja Europejska uznała, że postulaty organizacji pozarządowych, są uzasadnione i powinny być uwzględnione przez Rząd. W marcu 2006 r. **Shadow List** została uaktualniona i uzupełniona.

Z obszarów siedliskowych wymienionych na **Shadow List**:

- w styczniu 2006 r., do sieci Natura 2000 zgłoszonych zostało 9 dodatkowych obszarów w Karpatach, (w tzw. alpejskim regionie biogeograficznym), a 1 obszar został powiększony;
- we wrześniu 2006 r. zgłoszonych zostało 40 nowych obszarów w tzw. regionie kontynentalnym, a 8 zostało powiększonych;
- 31 marca 2007 r. zgłoszone zostały 59 nowych obszarów w regionie alpejskim i kontynentalnym;
- 17 lipca 2007 r. Rada Ministrów zatwierdziła zgłoszenie Komisji Europejskiej 75 nowych obszarów siedliskowych do sieci Natura 2000;
- pozostałe obszary (a także nowe obszary, których projekty wciąż się pojawiają) wciąż oczekują na zgłoszenie.

Natomiast z obszarów ptasich wymienionych, na **Shadow List**:

- w styczniu 2006 r. Minister Środowiska RP poinformował Komisję Europejską o zamiarze utworzenia 35 nowych obszarów i powiększenia 3 istniejących;
- w marcu 2007 r. został skierowany do konsultacji społecznych projekt rozporządzenia realizującego ten zamiar;
- 6 lipca 2007 r. Ministerstwo Środowiska poinformowało, że "wskutek konsultacji społecznych" dodaje do projektowanego rozporządzenia w sprawie Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków 17 dodatkowych obszarów;
- pozostałe obszary oczekują na utworzenie.

Zgodnie ze „*Stanowiskiem Ministerstwa Środowiska w sprawie postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla projektów ubiegających się o dofinansowanie z Funduszu Spójności*” opublikowanym na stronach internetowych Ministerstwa:

„*Ocena w sprawie wpływu danego przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 powinna dotyczyć nie tylko listy oficjalnej, przekazanej przez stronę polską, ale również wszystkich obszarów spełniających kryteria jako potencjalne obszary Natura 2000.*”

Stanowisko to zostało poparte wytycznymi sformułowanymi przez Ministerstwo Infrastruktury w opracowaniu: *Ogólne zasady zarządzania funduszami strukturalnymi dla Sektorowego Programu Operacyjnego Transport - Podręcznik dla beneficjentów końcowych* z dnia 31 marca 2005 r., gdzie sformułowano także ogólne zalecenia, co do treści Raportu oddziaływania na obszary Natura 2000.

W przypadku obszarów ptasich, zbiór 158 obszarów (propozycja rządowa + „Shadow List”) wyczerpuje prawdopodobnie potrzeby tworzenia ptasiej części sieci Natura 2000 w Polsce, przynajmniej zgodnie z obecnym stanem wiedzy. W przypadku obszarów siedliskowych projekt sieci obszarów Natura 2000 podlegać będzie dalszej weryfikacji i uzupełnianiu w trybie tzw. seminariów biogeograficznych.

Zgodnie z zasadą przezorności i z zaleceniami Komisji Europejskiej oraz Ministerstwa Środowiska, w niniejszym opracowaniu poddano ocenie oddziaływanie inwestycji na wszystkie potencjalne obszary Natura 2000, dające się zidentyfikować zgodnie ze współczesnym stanem wiedzy, a więc nie tylko na obszary formalnie ustanowione lub przesłane Komisji Europejskiej, ale także i na obszary z „Shadow List” i w ogóle z wszystkich formułowanych dotychczas propozycji. W ocenie uwzględniono także wszystkie obszary siedliskowe dotychczas proponowane do sieci Natura 2000, nawet jeżeli ich propozycja nie została podtrzymana na „Shadow List” - w tym wszystkie obszary z koncepcji NFOŚ & IOP 2003.

Oprócz oddziaływania na pojedyncze obszary, uwzględniono także oddziaływanie przedsięwzięcia na spójność sieci i jej funkcjonowanie jako całości - w tym szczególnie na korytarze ekologiczne łączące obszary. Podejście takie jest niezbędne, ponieważ niektóre z gatunków będących przedmiotami ochrony w sieci Natura 2000 funkcjonują przemieszczając się pomiędzy obszarami i wpływ na korytarz ekologiczny jest zarazem wpływem na populację w każdym z połączonych tym korytarzem obszarów. Na użytek niniejszej oceny, korytarze ekologiczne łączące obszary Natura 2000 przyjęto według opracowania *W. Jędrzejewski i in. 2005 - Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce (mscr)*, wykonanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska.

Dodatkowo w niniejszej ocenie sprawdzono, czy w sąsiedztwie projektowanej do modernizacji linii kolejowej nie występują zasoby gatunków lub siedlisk przyrodniczych z odpowiednich załączników cytowanych wyżej Dyrektyw. Ujęcie w analizie oddziaływania także wpływu na gatunki i siedliska przyrodnicze, w tym wszystkie siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i wszystkie gatunki z Załączników II i IV tej Dyrektywy – na całej długości modernizowanych odcinków linii, a nie tylko na obszarach Natura 2000, jest niezbędne dla uniknięcia powstania szkód w środowisku, co wynika z Dyrektywy 2004/35/CE w sprawie odpowiedzialności za zapobieganie i naprawę szkód w środowisku i implementującej ją do prawa polskiego ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2007 nr 75, poz. 493).

Dyrektywa (i implementująca ją ustawa) zakłada generalnie, że korzystający ze środowiska ponosi odpowiedzialność za powstanie szkód w środowisku (w tym w zasobach gatunków chronionych i siedlisk chronionych – nie tylko na obszarach chronionych!). Z działania tej zasady wyłączone są jednak ewentualne negatywne oddziaływania, które wcześniej przewidziano w raporcie oddziaływania na środowisko i odpowiedni organ wyraził na nie zgodę.

Zastosowana ramowa metodyka oceny

Zgodnie z zaleceniami sformułowanymi w przewodniku metodycznym do wykonywania ocen oddziaływania na obszary Natura 2000¹, niniejszą ocenę wykonano kilkusetapowo.

W etapie wstępnym zidentyfikowano obszary Natura 2000 oraz korytarze ekologiczne, jakie mogą znaleźć się pod wpływem projektowanej modernizacji. Rozważano wszystkie obszary położone bliżej niż 10 km od linii.

W etapie pierwszym oceny - tzw. screeningu - rozważono, jakie zmiany elementów i parametrów środowiska mogą być spowodowane projektowaną modernizacją linii (posiłowano się przy tym wcześniej wykonanymi elementami raportów oddziaływania na środowisko), a następnie zidentyfikowano wszystkie możliwe interakcje między tymi zmianami, a przedmiotami ochrony w obszarach Natura 2000 i stanem ich ochrony.

W drugim etapie starano się najlepszymi dostępnymi metodami ocenić, jak znaczące mogą być te interakcje - tj., w jakim stopniu mogą one pogorszyć stan ochrony poszczególnych siedlisk przyrodniczych lub gatunków z załączników Dyrektyw w poszczególnych obszarach Natura 2000 albo wpłynąć na funkcjonowanie łączących obszary Natura 2000 korytarzy ekologicznych.

Wzdłuż przedmiotowego odcinka linii wykonano terenową inwentaryzację gatunków i siedlisk przyrodniczych z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej w pasie po 1 km od linii kolejowej. Prace terenowe wykonano w okresie od 10 stycznia 2007 r. do 30 czerwca 2007 r.

Dla każdej sytuacji, w której zidentyfikowano możliwość powstania znaczącego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony Natura 2000, starano się zaproponować sposoby zminimalizowania negatywnych oddziaływań, w formie lokalnych rozwiązań alternatywnych w stosunku do przewidzianych w projekcie, bądź też rozwiązań technicznych minimalizujących wpływ.

W niektórych aspektach niniejsza ocena nie mogła odnieść się do konkretnych rozwiązań organizacyjnych, ponieważ w dotychczas wykonanych materiałach nie zostały one jeszcze sprecyzowane. W szczególności dotyczy to np. szczegółów organizacji placu budowy - lokalizacji miejsc składowania materiałów, dróg technicznych, tymczasowych dróg dojazdowych do modernizowanego torowiska. Wpływ tych aspektów przedsięwzięcia na obszary Natura 2000 i inne formy ochrony przyrody może być niekiedy większy niż wpływ samej linii kolejowej. W sytuacjach takich sformułowano wytyczne do planowania prac budowlanych, wskazując płaty siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków będących przedmiotami ochrony, które powinny być utrzymane w stanie nienaruszonym.

Nie odniesiono się również do szczegółowych rozwiązań związanych z nieudostępnionym w czasie wykonywania oceny projektem hydrologicznym (szczególnie istotne w tym przypadku są rozwiązania technologiczne prowadzące do odwodnienia torowiska, gdyż mogą one znacząco wpływać na płaty wodnych i podmokłych siedlisk przyrodniczych, siedliska ryb oraz płazów).

W związku z wymogami uwzględniania w ocenie wariantowości przedsięwzięcia, ocenie poddano warianty (opcje modernizacyjne):

- zerowy rzeczywisty (0*) - polegający na nie wykonywaniu żadnych prac;
- "zerowy inwestora" (0) - polegający na tzw. rehabilitacji linii, co oznacza odtworzenie istniejącej infrastruktury dla $V_{max}=120$ km/h;
- wariant (1) - modernizacja infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych przy prędkości $V_{max}=160$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_1=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN. W opcji tej zakłada się wykorzystanie klasycznego taboru w ruchu pasażerskim;
- wariant (2) - modernizacja infrastruktury do $V_{max}=200$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_1=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN dla konwencjonalnego taboru.

Z punktu widzenia celu funkcjonowania linii kolejowej, wariant 0* oznaczałby jej postępującą dekapitalizację i pogarszanie się stanu technicznego, a w konsekwencji spadek zdolności

¹ *Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC.*

przewozowej i wydłużenie czasu podróży; wariant 0 - utrzymanie założeń eksploatacyjnych przyjętych dla linii, a warianty 1 i 2 - realizację zasadniczych celów modernizacji (skrócenie czasu podróży, poprawę zdolności przewozowej, poprawę bezpieczeństwa).

Dokonana w niniejszym opracowaniu ocena oddziaływania "wariantu zerowego" nie w pełni uwzględnia odległe konsekwencje związane z tym wariantem, a w szczególności fakt, że przewidywane potoki transportowe musiałyby, przy braku modernizacji linii kolejowej, zostać przejęte przez inne rodzaje transportu, prawdopodobnie szczególnie przez transport drogowy - co wywołałoby dodatkową potrzebę budowy lub modernizacji szlaków drogowych, również prawdopodobnie wchodzących w interakcje z obszarami Natura 2000. Ocena oddziaływania alternatywnych rodzajów transportu na sieć obszarów Natura 2000 nie jest jednak zadaniem niniejszego opracowania, a powinna mieć charakter strategicznej oceny wykonanej w stosunku do strategii rozwoju transportu w Polsce. W związku z faktem, że planowane przedsięwzięcie ma charakter modernizacji linii po istniejącym szlaku, nie była potrzebna ani zasadna ocena alternatywnych opcji przebiegu linii.

W ocenie niniejszej przyjęto, że za "wpływ znaczący" uznaje się sytuacje, w których wpływ czynników związanych z linią kolejową i ich modernizacją mógłby pogorszyć tzw. stan ochrony (*ang.* conservation status) gatunku lub siedliska przyrodniczego będącego przedmiotem ochrony w obszarze, to znaczy mógłby pogorszyć:

- areał lub jakość siedliska przyrodniczego, lub
- areał lub jakość siedliska gatunku;
- liczebność populacji, strukturę przestrzenną populacji lub behavior gatunku;
- w stopniu dającym się wyróżnić z "tła" naturalnych fluktuacji.

Podobnie za znaczący wpływ na funkcjonowanie korytarza ekologicznego uznaje się sytuacje, w których przedsięwzięcie byłoby barierą ekologiczną przegradzającą korytarz, powodując np. zauważalne utrudnienie migracji zwierząt bądź zwiększenie ich śmiertelności podczas migracji.

RAPORT ODDZIAŁYWANIA

1. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Ogólna charakterystyka odcinka linii²

Odcinek kolejowy Warszawa – Białystok – Sokółka stanowi część linii kolejowej E 75 i korytarza transeuropejskiego nr I (przebiega od Polski do Finlandii, przecinając państwa bałtyckie: Litwę, Łotwę i Estonie), który jest składową sieć korytarzy, tzw. TEN-T. Warszawa stanowi punkt łączący korytarz z: korytarzem II Berlin – Poznań – Warszawa – Moskwa oraz korytarzem VI Katowice – Warszawa – Gdańsk/Gdynia.

Linia kolejowa E75 Warszawa – Białystok – Sokółka ma swój początek na stacji Warszawa-Rembertów. Odcinek do Białegostoku jest dwutorowy- wyjątkiem jest most przez rzekę Bug, który jest tylko jednotorowy.

Opcje modernizacyjne

Opcja 0 – remont kapitalny bez zmiany geometrii istniejących torów

Opcja 0 zakłada odbudowę istniejącej infrastruktury w zakresie niezbędnym dla spełnienia obecnych potrzeb uwzględniających funkcje eksploatacyjne i prognozy ruchu. Opcja 0 zakłada utrzymanie obecnych parametrów technicznych linii (prędkość maksymalna 120 -140 km/h).

Remont kapitalny będzie przeprowadzany zgodnie z poniższymi założeniami:

- wymiana nawierzchni zgodnie ze standardem dla torów klasy 0 i 1;
- wykonanie niezbędnych napraw układu odwadniającego dla jego prawidłowego funkcjonowania;
- lokalne wzmocnienie podtorza dla utrzymania wymaganych parametrów.

Opcja 1 – 160km/h pociągi pasażerskie, 120km/h pociągi towarowe

Opcja 1 zakłada modernizację infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych, V=160km/h w ruchu pasażerskim i V=120km/h w ruchu towarowym, oraz nacisk na os 221kN. Zmodernizowana infrastruktura ma spełnić potrzeby wynikające z prognoz przewozowych i przyszłych potrzeb eksploatacyjnych, zakładając wykorzystanie klasycznego taboru w ruchu pasażerskim.

Opcja 1 przeprowadzana będzie zgodnie z poniższymi założeniami:

- modernizacja łuków dla parametrów niezbędnych dla uzyskania prędkości pociągów dla przedmiotowego odcinka;
- dostosowanie układów torowych posterunków eksploatacyjnych zgodnych z wymogami Dyrektywy UE 2004/50/WE w sprawie interoperacyjności transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnej oraz standardów AGC i AGTC;
- nawierzchnia zgodna ze standardem dla torów klasy 0 i 1;
- wykonanie odwodnienia;
- wzmocnienie podtorza dla utrzymania wymaganych parametrów.

² Opis przedsięwzięcia opracowano na podstawie: „Raportu częściowego kończącego etap I – maj 2007”.

Opcja 1+ – 160km/h pociągi pasażerskie, 120km/h pociągi towarowe

Opcja 1 zakłada modernizację infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych, $V=160\text{km/h}$ w ruchu pasażerskim i $V=120\text{km/h}$ w ruchu towarowym, oraz nacisk na os 221kN. Zmodernizowana infrastruktura ma spełnić potrzeby wynikające z prognoz przewozowych i przyszłych potrzeb eksploatacyjnych, w tym możliwość zwiększenia prędkości pociągów do 200 km/h.

Opcja 2 – Opcja 200km/h

Opcja 2 zakłada modernizację infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych, $V=200\text{ km/h}$ w ruchu pasażerskim, $V=120\text{km/h}$ w ruchu towarowym, oraz nacisk na os 221kN.

- modernizacja łuków dla parametrów niezbędnych dla uzyskania prędkości pociągów dla przedmiotowego odcinka;
- dostosowanie układów torowych posterunków eksploatacyjnych zgodnych z wymogami Dyrektywy UE 2004/50/WE w sprawie interoperacyjności transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnej oraz standardów AGC i AGTC;
- nawierzchnia zgodna ze standardem dla torów klasy 0 i 1;
- wykonanie odwodnienia;
- wzmocnienie podtorza dla utrzymania wymaganych parametrów.

Prędkości rozkładowe

Opcja 1 i 2 zakłada zwiększenie prędkości do 160km/h w przypadku pociągów pasażerskich i 120km/h dla pociągów towarowych. Opcja 2 dodatkowo przewiduje prędkość max 200km/h.

Parametry geometryczne odcinka linii

Na całej długości odcinka linii Warszawa - Zaręby Kościelne wskaźnik pochylenia toru podłużnego mieści się w przedziale od 0 do 6‰, za wyjątkiem okolic stacji Warszawa-Rembertów pochylenie podłużne trasy wynosi ok. 10‰. Na rzucie poziomym trasowanie szlaku przebiega w głównej mierze po linii prostej, przy czym w wielu miejscach dochodzi do bardzo nieznacznych odchyłań (poniżej 0,063662 Gon). Odległość między osiami sąsiednich torów na szlaku wynosi ok. 4,00 m.

Opcja 0

Parametry geometryczne nie będą zmieniane.

Opcja 1

Na całym szlaku ustanowi się rozstaw osi sąsiednich torów 4,00 m. Przebieg trasy zostanie wyrównany tak bardzo jak to możliwe, między innymi w ten sposób, że poszerzenia międzytorza przed istniejącymi peronami wyspowymi zostaną usunięte. Na stacjach kolejowych między torami głównymi zasadniczymi rozstaw osi sąsiednich torów będzie wynosił 4,50 m. Odpowiednie krzywizny torów otrzymają promień wynoszący 18.000 m i będą wykonane ze wstawką prostą między łukami trasy.

Opcja 2

Na całym szlaku planowany jest rozstaw osi sąsiednich torów wynoszący 4,00 m. Na stacjach planowany jest rozstaw o wartości 4,50 m. Odpowiednie krzywizny torów otrzymają promień wynoszący 2.000 m.

Nawierzchnia i podtorze

Na całej długości odcinka Warszawa - Zaręby Kościelne szlak jest dwutorowy. Zamontowane są szyny kolejowe typu UIC 60. Nawierzchnie większości torów tworzą podkłady betonowe z przytwierdzeniem typu „K”. Na obszarze ograniczonym stacjami Zielonka – Tłuszcz zamontowane są podkłady betonowe z przytwierdzeniem typu „SB”. Na niektórych odcinkach torów nadal widnieją

podkłady drewniane. Wszystkie rozjazdy wyposażone są z reguły w podrojazdnice drewniane. Tory znajdują się przeważnie w poziomie nizinnego terenu lub na niewysokim nasypie.

Opcja 0

Przedmiotem tego wariantu jest naprawa urządzeń infrastruktury bez dokonywania poważniejszej przebudowy. W zakres przewidzianych prac wchodzi roboty:

- renowacja torów (demontaż istniejących szyn typu S 49 i montaż szyn typu UIC 60E1 wraz ze związanym z tym montażem nowych podkładów betonowych);
- w razie potrzeby wymiana podkładów (demontaż wszystkich podkładów drewnianych i montaż podkładów betonowych na torach głównych zasadniczych);
- oczyszczenie podłoża z tłucznia lub wymiana tłucznia (w przypadku wysokiego stopnia zabrudzenia);
- wymiana rozjazdów;
- pozostałe prace konserwacyjne (korekty położenia toru poprzez podbijanie toru i nastawianie, zastosowanie złączek szynowych itd.).

Nie przewiduje się przeprowadzenia gruntowych robót modernizacyjnych w podtorzu.

Opcja 1 i 2

W torach głównych zasadniczych zamontowane zostaną na całej długości nowe szyny typu UIC 60E1 na podkładach betonowych PS-93 lub PS-94 z przytwierdzeniem typu SB. Istniejące podkłady betonowe z przytwierdzeniem typu SB będą dalej używane. Szyny zostaną zespawane bezстыkowo. Planuje się wybudowanie warstwy ochronnej i mrozowej: 30 cm na odcinku Warszawa-Szepietowo i 40 cm na odcinku Szepietowo-Zaręby Kościelne.

Odwodnienie

Rowy odwadniające występują na niewielu odcinkach w stopie nasypu. Przeważnie brak jest jakichkolwiek specjalnych urządzeń odwadniających. Na stacjach znajdują się po części urządzenia służące do odwadniania wgłębego. Większość rowów bocznych jest zarośnięta i częściowo wypełniona wodą.

Opcja 0

W celu zapewnienia prawidłowego odpływu wody rowy boczne należy oczyścić oraz na nowo wyprofilować. Istniejące podziemne urządzenia przewidziane są do remontu: należy przepłukać urządzenie odwadniające, a w razie potrzeby wykopać także nowe szyby i odnowić odcinki oraz ciekły odpływowe, które uległy zasypaniu.

Opcja 1

Opcja przewiduje doprowadzenie urządzeń odwadniających do stanu nadającego się do użytku. W wielu obszarach wystarczy oczyszczenie i wyprofilowanie na nowo istniejących rowów bocznych. Trzeba również wykopać nowe rowy. Na stacjach kolejowych planuje się wzdłuż nowo wybudowanych torów zainstalowanie nowych podziemnych urządzeń i ich podłączenie do odpowiednich cieków wodnych. W obrębie nasypów nie zakłada się konieczności budowy specjalnych urządzeń odwadniających.

Opcja 2

W związku z poszerzeniem podtorza urządzenia odwadniające muszą być zainstalowane od nowa wzdłuż całej trasy. W pierwszej kolejności na szlaku zostaną wykonane rowy boczne (utwardzone lub nieutwardzone). Na stacjach kolejowych planuje się wzdłuż nowo wybudowanych torów zainstalowanie nowych podziemnych urządzeń i ich podłączenie do odpowiednich cieków wodnych

Przepustowość

Na badanym odcinku linii kolejowej można wyróżnić 2 części:

Odcinek Warszawa – Tłuszcz z dużą liczbą pasażerów podróżujących między stolicą i miejscowościami podmiejskimi. Odcinek dwutorowy i zelektryfikowany. Na stacji Zielonka linia odgałęzia się w kierunku stacji Warszawa Wileńska (linia 21). Ze względu na stan linii na odcinku Warszawa – Tłuszcz pociągi kursują obecnie z prędkością 20-120 km/h.

Odcinek Tłuszcz –Zaręby Kościelne ze zrównoważoną relacją między przewozami pasażerskimi i towarowymi. Odcinek dwutorowy i zelektryfikowany. Na ok. km 84 ze względu na przebieg linii po moście na rzece Bug na długości ok. 1,5 km odcinek jest jednotorowy. Obecnie maksymalna prędkość na odcinku Tłuszcz – Zaręby Kościelne wynosi 120 km/h.

Liczbę pociągów dla poszczególnych części analizowanego odcinka przedstawia tabela poniżej:

| Rodzaj transportu | Ruch pasażerski (szybkie połączenia regionalne, połączenia regionalne i połączenia dalekobieżne) | | | Ruch towarowy (krajowy i międzynarodowy, regionalny i system „RoLa”) | |
|-----------------------|---|---------|---------|---|-------------|
| | Opcja 0 | Opcja 1 | Opcja 2 | Opcja 0 | Opcja 1 i 2 |
| Warszawa – Zielonka | 12/5/2 | 18/10/3 | 18/10/4 | 24/10/4 | 26/12/10 |
| Zielonka – Tłuszcz | 12/65/2 | 18/80/3 | 18/80/4 | 24/10/4 | 26/12/10 |
| Tłuszcz – Małkinia | 12/24/2 | 18/24/3 | 18/24/4 | 24/10/4 | 26/12/10 |
| Małkinia – Szepietowo | 12/7/2 | 18/10/3 | 18/10/4 | 24/10/4 | 26/11/10 |

Przybliżone zaoszczędzone czasy przejazdów w wybranych relacjach - porównując z opcją „0”.

| | Ruch regionalny Warszawa Wileńska – Tłuszcz | Ruch regionalny Tłuszcz – Białystok |
|-----------|---|---|
| Opcja „1” | ok. 25 min. | ok. 10 min. |
| Opcja „2” | ok. 25 min. | ok. 10 min. |

Obiekty inżynierskie

Trasowanie odcinka linii Warszawa - Zaręby Kościelne na obszarze obiektów budowlanych przebiega w linii prostej. Zastosowane są zarówno wiadukty i mosty masywne jak i stalowe. Wiadukty masywne wyposażone są na w nawierzchnie z tłuczniem. Przekrój poprzeczny części przejazdowej wszystkich obiektów jest zbyt wąski. Wiadukty stalowe charakteryzują się jazdą na mostownicach. Za przepusty cieków wodnych służą głównie konstrukcje ramowe z żelbetu, częściowo również rury żelbetowe. Przekraczanie dróg publicznych odbywa się w głównej mierze na przejściach kolejowych. Rzadko spotykane są wielopoziomowe skrzyżowania linii kolejowej z drogami publicznymi. Wiadukty drogowe są jedno- lub wieloprzęsłowe wykonane ze stali lub żelbetu. Konstrukcje skrzyżowań wielopoziomowych wykonane są w formie wiaduktów jedno- lub wieloprzęsłowych ze stali.

Opcja 0

Opcja 0 przewiduje następujące założenia:

- działania konserwacyjne lub naprawcze na istniejących obiektach;
- zmiany szerokości chodników zgodnie z wymaganą odległością poręczy;
- wymianę części konstrukcyjnych lub całych obiektów, których ze względu na ich stan renowacja i modernizacja nie opłaca się już z ekonomicznego punktu widzenia;
- niedostosowywanie istniejących urządzeń do potrzeb osób niepełnosprawnych (przejść dla pieszych górą);
- niepodejmowanie rozbudowy mostu nad Bugiem.

Opcja 1 i 2

W zależności od stanu poszczególnych obiektów możliwe są działania:

- niepodejmowanie działań w obrębie obiektów, o ile są one w dobrym stanie budowlanym i spełniają pod względem geometrycznym wymagane parametry;

- na jednotorowych odcinkach trasy obiekty zostaną wyremontowane z myślą o dwutorowej rozbudowie;
- mosty stalowe zostaną zastąpione bez wyjątku nowymi budowlami;
- w przypadku wiaduktów kolejowych wykonanych z żelbetu zaplanować trzeba nowe budowle, o ile nie są one pokryte ziemią;
- nowe konstrukcje budowli pokryte ziemią tylko wtedy, jeżeli renowacja i modernizacja nie opłacają się z ekonomicznego punktu widzenia;
- nowe mosty dostosowane będą, niezależnie od projektu odcinków szlakowych z niższymi prędkościami projektowymi, do prędkości wynoszącej 160 km/h w opcji 1, i 200 km/h w opcji 2.

2. OBSZARY NATURA 2000 ORAZ KORYTARZE EKOLOGICZNE, NA KTÓRE POTENCJALNIE MOŻE WPŁYNAĆ PRZEDSIĘWZIĘCIE

2.1. Obszary Natura 2000, na które potencjalnie może wpłynąć przedsięwzięcie

Zidentyfikowano wymienione w poniższej tabeli istniejące obszary Natura 2000, na które może wpłynąć przedsięwzięcie. Obszary te przedstawiono na załączonych mapach.

| Obszar Natura 2000 | Kod | Typ obszaru | Województwo | Położenie linii względem obszaru |
|-------------------------------|------------|-------------|-------------|---|
| Łęgi Czarnej Strugi | PLH 140009 | SOO | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 10km |
| Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie | PLB140013 | SOO | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 8km |
| Puszcza Biała | PLB140007 | OSO | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 100m (km 78.5- km 87.5) |
| Dolina Liwca | PLB140002 | OSO | mazowieckie | Linia przecina obszar na długości ok. 1.25km (km 54.0- km 55.25) |
| Ostoja Nadbużańska | PLH140011 | SOO | mazowieckie | Linia przecina obszar na długości ok. 5.5km (km 82.0- km 87.5) |
| Dolina Dolnego Bugu | PLB140001 | OSO | mazowieckie | Linia przylega do obszaru na długości ok. 1.2km i przecina obszar na długości ok. 9 km (km 77.3- km 87.5) |

2.2. Korytarze ekologiczne łączące obszary Natura 2000, na które potencjalnie może wpłynąć przedsięwzięcie

Dla funkcjonowania sieci Natura 2000, oprócz wyznaczonych obszarów ważnych dla zachowania zasobów gatunków i siedlisk przyrodniczych, ważne jest zachowanie możliwości migracji gatunków między obszarami. Dla niektórych gatunków - przede wszystkim dużych kręgowców (ryś, wilk) zachowanie takiej możliwości migracji ma kluczowe znaczenie dla ochrony krajowych zasobów ich populacji. Populacje tych gatunków w poszczególnych obszarach funkcjonują bowiem jako metapopulacja (tj. zbiór powiązanych ze sobą populacji, między którymi osobniki mogą migrować - taki system funkcjonuje inaczej niż zbiór nie powiązanych populacji, ponieważ silniejsze populacje mogą zasilać słabsze, populacje w lepszych warunkach siedliskowych mogą funkcjonować jako "źródła" osobników, a populacje w złych warunkach mogą niekiedy się utrzymywać tylko dzięki imigracji).

Art. 10. Dyrektywy Siedliskowej zaleca krajom członkowskim ochronę ciągłych elementów krajobrazu, ważnych dla migracji, rozprzestrzeniania i wymiany składowych puli genowych dzikich gatunków roślin i zwierząt. Celem ochrony ma być poprawa ekologicznej spójności całej europejskiej sieci Natura 2000, co powinno być brane pod uwagę przy planowaniu zagospodarowania terenów i formułowaniu polityki rozwoju poszczególnych państw Unii Europejskiej.

Polskim aktem prawnym kompatybilnym z zaleceniem Unii Europejskiej jest ustawa z dn. 27.04 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627), Art. 73 ust. 2 mówi:

„Linie komunikacyjne, napowietrzne i podziemne rurociągi, linie kablowe oraz inne obiekty liniowe przeprowadza się i wykonuje w sposób zapewniający ograniczenie ich oddziaływania na środowisko, w tym: (2) możliwość przemieszczania się dziko żyjących zwierząt”.

Dlatego przedmiotem oceny wpływu przedsięwzięcia na sieć Natura 2000 i możliwość osiągnięcia jej celów ochrony jest nie tylko wpływ na obszary sieci Natura 2000, ale także wpływ na drożność łączących je korytarzy ekologicznych.

Za podstawę identyfikacji korytarzy ekologicznych przyjęto wykonane na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowanie:

Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M. - Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Mscr, Ministerstwo Środowiska 2005.

Opracowanie to identyfikuje korytarze przede wszystkim z punktu widzenia dużych drapieżników (wilka i rysia). Przynajmniej częściowo ujmuje jednak także korytarze związane z dolinami rzecznyymi, istotne dla wydry i bobra. Spośród występujących w Polsce gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, właśnie dla tych czterech zachowanie drożności lądowych makrokorytarzy ekologicznych ma znaczenie kluczowe.

Zidentyfikowano i wzięto pod uwagę w niniejszej ocenie następujące możliwości powstawania wpływu projektowanego przedsięwzięcia na drożność korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000:

| Korytarz | Przecięcie z linią kolejową | Województwo |
|--|---|-------------|
| Korytarz lokalny Doliny Liwca | Przecina na długości ok. 1.25km (km 54.0- km 55.25) | mazowieckie |
| Puszcza Biała- Puszcza Białowiecka Północno-Środkowy | Przecina na długości ok. 11.4 km | mazowieckie |
| Dolina Bugu-Lasy Parczewskie Południowo-Środkowy | Przylega dotykając granic na ok. 13km i przecina na długości ok. 2.8km | mazowieckie |
| Dolina Dolnego Bugu Północno-Środkowy | Przylega dotykając granic na ok. 13km i przecina na długości ok. 11.4km | mazowieckie |

2.3. Rezerваты przyrody, parki narodowe i parki krajobrazowe

W poniższym zestawieniu przedstawiono elementy krajowego systemu obszarów chronionych (poza obszarami chronionego krajobrazu), znajdujące się w odległości mniejszej niż 10 km od modernizowanej linii kolejowej. W pobliżu linii kolejowej znajduje się 13 rezerwatów przyrody oraz 2 parki krajobrazowe.

| Obszar chroniony | Forma ochrony | Województwo | Położenie linii względem obszaru |
|--------------------------------------|-------------------|-------------|--|
| Mazowiecki Park Krajobrazowy | Park krajobrazowy | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 6.5 km |
| Nadbużański Park Krajobrazowy | Park krajobrazowy | mazowieckie | Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. 4,5km i przecina na długości ok. 10km |
| Rezerwat Olszynka Grochowska | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 4 km |
| Rezerwat Kawęczyn | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 4.3km |
| Rezerwat Las im. Króla J.Sobieskiego | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 6.9km |
| Rezerwat Horowe Bagno | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 2.1km |
| Rezerwat Grabicz | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 1.3km |
| Rezerwat Dębina | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. 0.5 km |
| Rezerwat Śliże | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 2.0km |
| Rezerwat Jegiel | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 7.5km |
| Rezerwat Wilcze Błota | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. 0.3 km |
| Rezerwat Mokry Jegiel | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 7.0 km |
| Rezerwat Czaplowizna | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 3.5km |
| Rezerwat Bojarski Grąd | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 6.9 km |
| Rezerwat Biele | Rezerwat przyrody | mazowieckie | Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 10 km |

3. ASPEKTY WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, WYMAGAJĄCE UWZGLĘDNIENIA W KONTEKŚCIE ODDZIAŁYWANIA NA FORMY OCHRONY ORAZ GATUNKI I SIEDLISKA CHRONIONE

3.1. Założenia

W niniejszym rozdziale przeanalizowano wpływ planowanego przedsięwzięcia na stan komponentów środowiska przyrodniczego, w aspekcie możliwego wpływu na przedmioty ochrony (gatunki i siedliska przyrodnicze) w obszarach Natura 2000, innych formach ochrony przyrody, a także na gatunki i siedliska chronione. Szczegółowa analiza wpływu przedsięwzięcia na poszczególne komponenty środowiska będzie przedmiotem Raportu oddziaływania na środowisko; tu podkreślono tylko te aspekty, które wiążą się z wywieraniem przez przedsięwzięcie wpływu na przedmioty ochrony przyrody.

Niniejszy rozdział służy zestawieniu możliwych interakcji między przedsięwzięciem, a przedmiotami ochrony przyrody - to znaczy ogólnej analizie, jakie możliwe wpływy należy rozważyć. Analiza, czy potencjalny wpływ rzeczywiście wystąpi i czy będzie on istotny, jest przeprowadzona w dalszych rozdziałach opracowania.

W opracowaniu odniesiono się także do siedlisk przyrodniczych (chronionych prawnie w Polsce; rozp. MŚ z dn. 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. (Dz. U 92 z 3.09.2001, poz. 1029) oraz podlegających ochronie na mocy Dyrektywy Siedliskowej (1992), występujących bezpośrednio przy linii kolejowej, chociaż poza obszarami Natura 2000.

3.2. Analizowane warianty

Rozważono następujące opcje przedsięwzięcia (por. rozdz. 1):

| | |
|-----------------|---|
| Opcja 0* | Nie wykonywanie żadnych prac |
| Opcja 0 | Odtworzenie istniejącej infrastruktury dla $V_{max}=120$ km/h. |
| Opcja 1+ | Modernizacja infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych przy prędkości $V_{max}=160$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t=120$ km/h w ruchu towarowym, przy dostosowaniu infrastruktury do możliwości zwiększenia prędkości pociągów do 200 km/h |
| Opcja 1 | Modernizacja infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych przy prędkości $V_{max}=160$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN. W opcji tej zakłada się wykorzystanie klasycznego taboru w ruchu pasażerskim. |
| Opcja 2 | Modernizacja infrastruktury do $V_{max}=200$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN dla konwencjonalnego taboru. |

Z punktu widzenia możliwości wywierania negatywnego wpływu na przedmioty ochrony w sieci Natura 2000, opcja 1+ i 2 nie różnią się od siebie, dlatego też przy ocenie traktuje się te opcje łącznie i stosuje się pojęcie opcji 2.

3.3. Wpływ na etapie budowy

3.3.1. Zajęcie terenu

Opcja 0 nie wiąże się ze zmianami geometrii linii i nie powoduje zajęcia dodatkowego terenu.

Opcja 1 i 2 wiąże się:

- z lokalnymi korektami geometrii linii i z trwałym zajęciem niewielkich powierzchni terenu w związku z korektą łuków;
- z trwałym zajęciem terenu pod drogi dojazdowe w związku z planowaną likwidacją niektórych przejazdów w poziomie torów.

W przypadku, gdyby zajęcie terenu dotyczyło siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków z Załączników Dyrektywy Siedliskowej bądź Ptasiej, powodowałaby ono nieodwracalne zniszczenie odpowiedniego fragmentu siedliska, co wymaga oceny, czy wpływ ten jest istotny w skali obszaru Natura 2000.

Na etapie budowy linii może wystąpić, zwłaszcza w opcji 1 i 2, zajęcie terenu w związku z organizacją placu budowy, w tym miejsc składowania materiałów oraz dróg dojazdu.

W niniejszej ocenie przyjęto, że wszystkie prace budowlane będą wykonywane metodą „z torowiska”, a więc że nie będzie dojazdów np. sprzętu budowlanego do linii, nie będzie umacniania – nawet czasowego – dróg leśnych itp. Gdyby takie rozwiązania organizacyjne budowy miały być wprowadzone, wymagałoby to odpowiedniego uzupełnienia oceny.

3.3.2. Wycinanie drzew i krzewów

Modernizacja linii może być związana z koniecznością wycięcia drzew lub krzewów.

W **opcji 0** potrzeby takie są minimalne, ale w **opcji 1 i 2** mogą być związane z miejscami korekty geometrii łuków linii kolejowej lub z przebudową układów drogowych w związku z likwidacją jednopoziomowych przejazdów.

Wycinka taka może wywierać wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 w przypadku, gdy dotyczy:

- drzew stanowiących siedliska owadów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (np. dębów stanowiących siedliska kozioroga dobosza (*Cerambyx cerdo*) lub pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita*));
- drzew lub krzewów stanowiących istotne elementy struktury biotopu ptaków - np. zarośli tarninowych w miejscach występowania dzierzby gąsiora (*Lanius collurio*) itp.;
- starych okazów drzew sadzonych na skarpach równoległych do torów w okresie gdy powstawała linia kolejowa;
- zakrzaczeń, w tym np. zarośli wierzbowych nad rzekami (znikome fragmenty siedliska przyrodniczego o kodzie 91E0*, na ogół w zdegenerowanej formie).

3.3.3. Hałas i niepokój

Hałas i niepokojenie ptaków mają miejsce zarówno w fazie budowy (modernizacji), jak i eksploatacji linii kolejowej. Z czasem, wiele gatunków ptaków adaptuje się do występującego stale lub regularnie hałasu. Na etapie budowy czynnik ma znaczenie przejściowe, nieznaczące w dłuższej perspektywie. Rozważany czynnik może dotyczyć wszystkich gatunków ptaków, jednak dla większości z nich nie powinien być istotny dla stanu populacji, tym bardziej, że hałas towarzyszy także istniejącej obecnie linii.

W przypadku ssaków na czas budowy może nasilić się funkcjonowanie linii jako bariery ekologicznej. Wpływ jest proporcjonalny do natężenia i długotrwałości prac budowlanych, a więc: największy przy opcji 1 i 2, mniejszy przy opcji 0.

Drgania podłoża i hałas mogą zaburzyć migracje płazów.

Czynnik ten nie ma prawdopodobnie większego znaczenia dla pozostałych przedmiotów ochrony sieci Natura 2000, a więc siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, bezkręgowców.

3.3.4. Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Prace budowlane mogą stanowić niebezpieczeństwo czasowego punktowego zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku prac ziemnych szczególnie duże jest niebezpieczeństwo czasowego zmącenia wody w drobnych ciekach w pobliżu miejsc budowy. Mimo że zjawisko to ma charakter czasowy i nie powoduje istotnego i trwałego pogorszenia jakości wody, rozumianej zgodnie z obowiązującymi przepisami, to może wywrzeć znaczący wpływ na populacje niektórych gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz na roślinność będącą determinantą siedlisk przyrodniczych.

Wpływ taki oddziałuje na odcinek rzeki poniżej miejsca prowadzonych prac, i może doprowadzić do nieodwracalnego zaniku populacji (w przypadku gatunków występujących lokalnie), bądź do czasowego przerwania ciągłości zasięgu populacji (w przypadku gatunków występujących na większym obszarze) żyjących tam organizmów wodnych.

Ewentualne awarie sprzętu, wyciek materiałów pędnych itp. może doprowadzić do zanieczyszczenia cieków na odcinkach położonych w ich dolnym biegu – poniżej mostów kolejowych i przeniesione na stosunkowo duże odległości (w zależności od poziomu wód, szybkości spływu, stopnia zanieczyszczenia i tempa reakcji służb ratowniczych).

Możliwość zmian stosunków wodnych stwarzają prace związane z modernizacją szlaku kolejowego, przebudową odwodnienia podtorza, wykopami, palowaniem w czasie budowy i przebudowy wiaduktów, mostów, przepustów, itp. Niebezpieczeństwo przedostania się zanieczyszczeń do wód dotyczy szczególnie prac prowadzonych przy obiektach mostowych i przepustach.

Prace prowadzone w nurcie rzeki, np. przy filarach mostów, a także wszelkie prace przekształcające koryto rzeki w pobliżu obiektów mostowych (w tym lokalne umacnianie brzegów, lokalne odtwarzanie regulacji rzeki) wiążą się z ryzykiem zniszczenia istotnych biotopów zwierząt i roślin wodnych oraz biotopów ryb, w tym ich miejsc tarliskowych. Prace takie, o ile prowadzone w okresie tarła lub wędrówek ryb, mogą lokalnie zakłócać funkcjonowanie ich populacji.

Prace remontowo-budowlane, w połączeniu z regulacją stosunków wodnych, zwłaszcza odwodnienie terenu, będą miały znaczenie dla stopnia uwodnienia siedlisk przyrodniczych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej. Narażone będą siedliska, dla których kluczowym czynnikiem jest wysoki poziom wód, a więc: olsy, łągi, wilgotne łąki, młaki, starorzecza. Są to siedliska chronionych gatunków, a także chronione siedliska przyrodnicze (3150, 6410, 6430, 6510, 91E0*).

Jednak nawet wariant 0 przewiduje "*odbudowę istniejącego odwodnienia*" (co może wywrzeć wpływ na stosunki wodne w przypadkach, gdy rowy odwadniające od dawna nie funkcjonują, a stan przyrody dostosował się do takiego układu), jak i budowę nowego.

Istotnym oddziaływaniem na cieki przecinające linię kolejową mogą być prace mające z założenia³ służyć poprawie (sic!) stanu środowiska i minimalizacji niekorzystnych oddziaływań, w tym:

- wykonanie dodatkowych wzmocnień gabionami na odcinkach przebiegu rzek i potoków (przewidywane nawet w wariantcie 0!);
- budowa sieci rowów odwadniających;
- naprawa i oczyszczenie istniejących urządzeń odwadniających.

Budowa odwodnień oraz inne prace ziemne mogą lokalnie wpłynąć na poziom wód gruntowych, co - jeżeli dotyczyłoby płątów łąk wilgotnych (niektóre 6510, wilgotnych okrajków (6430),

Raport częściowy kończący etap I opracowania: Pomoc techniczna dla przygotowania projektu „Modernizacja linii kolejowej E75 na odcinku Warszawa – Białystok – Sokółka”.

łęgów (91E0*) i występujących wraz z nimi niewielkich fragmentów olsów, - spowodowałyby w nich istotne zmiany. Zmiany poziomu wód gruntowych mogą też powodować wysychanie i zanik starorzeczy (3150) oraz małych oczek wodnych będących biotopami chronionych płazów. Ryzyko zmian jest proporcjonalne do zakresu ingerencji w istniejący układ odwodnienia, a więc występuje we wszystkich trzech opcjach: „0”, „1” i „2”.

3.3.5. Przypadkowe zabijanie zwierząt

Na placu budowy i drogach dojazdowych do budowy może dochodzić do zwiększonej śmiertelności zwierząt, zwłaszcza płazów - także gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, związanej z ich przypadkowym zabijaniem przez sprzęt budowlany. Wpływ jest proporcjonalny do natężenia i długotrwałości prac budowlanych, a więc największy przy opcji 2 i 1, mniejszy przy opcji 0.

3.3.6. Zawlekanie i rozprzestrzenianie się obcych gatunków

Naruszenie powierzchni ziemi, a także przebudowa torowiska może stworzyć nisze ekologiczne podatne na zasiedlenie przez ekspansywne gatunki roślin obcego pochodzenia geograficznego. Wiązać się będzie jednak także ze zniszczeniem ich populacji istniejących obecnie na torowisku. Możliwy jest, więc zarówno stymulujący, jak i ograniczający wpływ prac na populacje "neofitów kolejowych". Ekspansywne gatunki występujące na torowiskach kolejowych rzadko jednak zasiedlają bardziej naturalne siedliska przyrodnicze.

Prowadzone prace budowlane związane z naruszaniem powierzchni ziemi mogą także stworzyć nisze ułatwiające rozprzestrzenianie się wzdłuż linii kolejowej obcych gatunków ekspansywnych wkraczających do naturalnych siedlisk przyrodniczych. Z literatury znane jest takie zjawisko w odniesieniu do niecierpka drobnokwiatowego (*Impatiens parviflora*). Także w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia planowane prace mogą przyspieszyć ekspansję tego gatunku w lasach wzdłuż linii. Ryzyko takie istnieje zarówno w wykonaniu prac według opcji 0, 1, jak i 2.

3.4. Wpływ na etapie eksploatacji

3.4.1. Efekt barierowy dla zwierząt

Linia kolejowa stanowi dla różnych gatunków zwierząt barierę o zróżnicowanej "przepuszczalności". Barieryne działanie linii, związane jest w większym stopniu z jej cechami fizycznymi (skarpy nasypów i wykopów, skarpy urządzeń odwadniających, obce ekologicznie podłoże na torowisku), niż z ruchem pociągów po linii (nawet maksymalny ruch pociągów na linii kolejowej odpowiada swoją intensywnością mało uczęszczanej, lokalnej drodze kołowej).

Dla dużych ssaków (w tym przypadku będą to przede wszystkim duże ssaki kopytne, natomiast znaczenie dla przygodnych migracji ssaków drapieżnych jest znacznie mniej istotne) linia kolejowa stanowi element obcy, lecz w dużym stopniu „wtopiła się” w krajobraz i u dzikich zwierząt jej przekraczanie nie jest obecnie (wariant 0*) nadmiernie stresujące. Realizacja inwestycji spowoduje okresowe wzmocnienie barierowego oddziaływania w związku z wykonywaniem prac wnoszących niepokój do środowiska, a następnie a następnie stopniowe zmniejszenie się oddziaływania do poziomu zależnego od zastosowanych rozwiązań

Ciągłość zasięgów organizmów wodnych (w przypadku) została by trwale przerwana w przypadku wykonania budowli hydrotechnicznych nawet w niewielkim stopniu piętrzących wodę. Barieryne oddziaływanie budowli piętrzącej zawsze powoduje fragmentację i izolację populacji, a w przypadku gatunków ryb reofilnych i podejmujących wędrówki doprowadza do ich zaniku. Ryzyko wystąpienia efektu barierowego istnieje przy każdej opcji, w której przewiduje się ingerencje w cieki przecinające linię, a nie występuje przy opcji 0.

Dla ssaków związanych ze środowiskiem wodnym (wydra i bóbr) miejscami przekraczania linii kolejowej są przede wszystkim niezagospodarowane fragmenty dolin większych rzek pod mostami oraz przepusty na mniejszych ciekach wodnych. "Barierowość" linii zależy, więc od konstrukcji mostów i przepustów, w tym przede wszystkim od ich wielkości. Obecnie, ze względu na dominację wąskich

przepustów, linia może być dość istotną barierą. Zarówno realizacja opcji 0, 1 i 2 spowoduje okresowe wzmocnienie barierowego oddziaływania w związku z wykonywaniem prac wnoszących niepokój do środowiska, a następnie a następnie stopniowe zmniejszenie się oddziaływania do poziomu zależnego od zastosowanych rozwiązań. Trwały efekt barierowy może ulec wzmocnieniu w związku z likwidacją niektórych przepustów oraz wydłużeniem innych (pogorszenie istotnej dla zwierząt proporcji światła przepustu do jego długości) w związku z poszerzeniem torowiska. Wpływ jest proporcjonalny do ilości planowanych do wydłużenia i likwidacji przepustów, a więc: największy przy opcji 1 i 2, mniejszy przy opcji 0.

Dla płazów linia jest już obecnie (także w opcji0*) bardzo istotną barierą. Istotne oddziaływanie może wystąpić w przypadku zastosowania wzdłuż odcinków linii odwodnień z tzw. korytek krakowskich, stanowiących barierę dla płazów, a w dodatku stanowiących pułapki, w których dochodzi do śmierci płazów (w tym kumaków i traszek - gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej) i innych drobnych zwierząt (np. jeży - gatunek spoza Dyrektywy Siedliskowej, ale chroniony wg prawa krajowego)⁴. Barierowe oddziaływanie linii kolejowej powoduje fragmentację i izolację populacji i uniemożliwia lub utrudnia migracje zwierząt. Dla płazów istnienie bariery ekologicznej może także spowodować odcięcie od siebie terenów bytowania, miejsc zimowania i miejsc reprodukcyjnych, co może spowodować nawet wyginięcie populacji.

Drgania podłoża generowane przez ruch pociągów mogą zaburzyć migracje płazów w poprzek linii kolejowej. Zahamowanie migracji przez tory może powodować masową śmiertelność migrujących płazów w wyniku wydłużonej ekspozycji na herbicydy używane do utrzymania torowiska lub w wyniku przedłużenia przebywania w strefie nasłonecznionej.

Barierowe oddziaływanie samej linii jest może być potęgowane przez barierowe oddziaływanie dróg równoległych do linii. Potencjalnie problem ten może dotyczyć nawet dróg lokalnych o małym ruchu.

Barierowe oddziaływanie linii kolejowej powoduje fragmentację i izolację populacji i uniemożliwia lub utrudnia migracje zwierząt. Dla płazów istnienie bariery ekologicznej może także spowodować odcięcie od siebie terenów bytowania, miejsc zimowania i miejsc reprodukcyjnych, co może spowodować nawet wyginięcie populacji.

Dla funkcjonowania sieci Natura 2000 istotne jest barierowe oddziaływanie nie tylko tych odcinków linii, które przecinają obszary Natura 2000, ale także tych odcinków, które przecinają korytarze ekologiczne łączące obszary lub tworzą bariery brzegowe utrudniające dyspersję zwierząt z obszarów lub ich imigrację do obszarów. Dla innych gatunków chronionych (np. płazów) istotne mogą być nawet barierowe oddziaływania w innych miejscach – przecinające mikrokorystarze niezbędne dla funkcjonowania populacji.

3.4.2. Śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pociągami

Ruch pociągów na linii powoduje kolizje ze zwierzętami, a w konsekwencji ich śmiertelność. Ryzyko takie dotyczy praktycznie wszystkich gatunków zwierząt przekraczających linię kolejową; najczęściej jednak notowane są kolizje z pociągami dzików i saren. Podwyższone ryzyko kolizji dotyczy ptaków wykorzystujących padlinę (np. sarny zabitej przez pociąg) jako pokarm (np. kruk, kania).

Dla drobnych ptaków podwyższone ryzyko kolizji powstaje w wyniku obecności w bezpośrednim sąsiedztwie torów wysokiej roślinności, zwłaszcza krzewiastej lub zielnej. Niektóre gatunki ptaków mogą wykorzystywać zarośnięte miejsca w sąsiedztwie torowiska do gnieźdzenia się, będąc w wysokim stopniu narażone na kolizje.

Ptaki drapieżne i sowy (także muchołówki i dzierzby) korzystają w wielu miejscach ze słupów trakcyjnych jako czatowni, gdyż w okolicy są to najbardziej atrakcyjne dla nich miejsca polowania. Jako pokarm wykorzystują także padlinę znajdującą na torach. Zachowania takie zwiększają dla nich ryzyko kolizji z pociągami.

⁴Zjawisko zaobserwowane na wielu odcinkach innych linii kolejowych

Przypadki kolizji gatunków będących przedmiotami ochrony w sieci Natura 2000 z pociągami są stosunkowo rzadkie, jednak ze względu na niską liczebność ich populacji, nawet niewielkie ryzyko może być uważane za istotne.

W opcji 0 ryzyko kolizji zwierząt z pociągami jest podwyższone w stosunku do stanu obecnego, ze względu na zwiększenie prędkości pociągów. Opcja 1 i 2, których sednem jest znaczne zwiększenie prędkości pociągów oraz obłożenia linii, znacznie zwiększa ryzyko kolizji. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym ryzyko jest zakładane "wyciszenie" linii (szyny spawane i szlifowane oraz lepsze, po modernizacji, tłumienie drgań przez podłoże). Ryzyko można zmniejszyć przez wygrodzenie odcinków linii, ale spowodowałoby to znaczne wzmoczenie "barierowości" linii, co dla populacji zwierząt jest bardziej groźne, niż ewentualna śmiertelność.

Oprócz śmiertelności na samej linii, znaczenie może mieć śmiertelność w wyniku kolizji na drogach kołowych równoległych do linii. Planowane modyfikacje systemu drogowego, w tym budowa równoległych do torów dróg dojazdowych do przejazdów (w związku z likwidacją niektórych przejazdów jednopoziomowych) muszą, więc być rozważone także w tym kontekście.

3.4.3. Zabijanie się ptaków o konstrukcje towarzyszące

Przelatujące ptaki mogą rozbijać się o przeszkody, np. elementy konstrukcji mostowych lub sieci trakcyjnej. Ryzyko to jest szczególnie istotne w dolinach rzecznych, stanowiących trasy migracji ptaków, a także na odcinkach linii przebiegających przez lasy. Spora część ptaków odbywa wędrówkę nocą, co zwiększa ryzyko kolizji z niewidocznymi konstrukcjami.

Ryzyko powyższe występuje we wszystkich opcjach przedsięwzięcia (konstrukcje takie już istnieją).

3.4.4. Wpływ zanieczyszczeń powstających na etapie eksploatacji

Eksploatacja linii kolejowej wiąże się zawsze z ryzykiem wystąpienia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych w wyniku awarii lub wypadku. Zanieczyszczenia (substancje ropopochodne, chemikalia, itp.) w sytuacji awaryjnej mogą być znaczne i mogą zostać przeniesione ciekami na większe odległości. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest trudne do oszacowania, ale jego realność musi być brana pod uwagę. Z tego powodu konieczne jest uwzględnienie w projekcie odpowiedniego systemu zabezpieczeń zdolnego zneutralizować skutki awarii, co może zminimalizować jej konsekwencje przyrodnicze.

Eksploatacja linii kolejowej wiąże się z powstawaniem zanieczyszczeń różnego pochodzenia, wśród których dominują:

- rozpraszane w czasie transportu materiały sypkie i płynne - np. substancje ropopochodne, chemikalia, nawozy, płody rolne, itd.;
- produkty ropopochodne z taboru (w przypadku stosowania taboru starego typu) ścieki bytowe zrzucane z taboru kolejowego.

Zanieczyszczenia te mogą wywierać istotny wpływ na siedliska przyrodnicze 3150 oraz na populacje ryb i płazów - a w konsekwencji także na populacje ptaków i ssaków żywiących się rybami i płazami - wydry (*Lutra lutra*), zimorodka (*Alcedo atthis*).

Eksploatacja linii kolejowej wiąże się także z ryzykiem wystąpienia znacznych nieprzewidywalnych zanieczyszczeń w wyniku awarii lub wypadku. Zanieczyszczenia w sytuacji awaryjnej mogą być znaczne i pomimo zaprojektowania systemu osadników i odstożników, w przypadku poważniejszych awarii mogą zostać przeniesione ciekami na znaczne odległości. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest trudne do oszacowania. Opcje 1 i 2, w porównaniu z opcją 0, cechują się większymi prędkościami eksploatacyjnymi (dla pociągów towarowych przewiduje się prędkość 120 km/h), a bardziej rozbudowanymi systemami bezpieczeństwa, co zmniejsza ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Dodatkowo urządzenia służące ochronie wód gruntowych mogą w pewnym stopniu zneutralizować skutki awarii, co może zminimalizować jej konsekwencje przyrodnicze.

Ewentualne awarie czy wypadki połączone z wyciekami substancji chemicznych zwłaszcza silnie toksycznych, mogą doprowadzić do zanieczyszczenia cieków na odcinkach położonych w ich dolnym biegu – poniżej mostów kolejowych i przeniesione na stosunkowo duże odległości (w zależności od poziomu wód, szybkości spływu, stopnia zanieczyszczenia i tempa reakcji służb ratowniczych). Prawdopodobieństwo takich wypadków jest jednak trudne do oszacowania.

Zanieczyszczenia emitowane przez poruszające się pociągi w trakcie standardowej eksploatacji linii, w tym np. wyciek smarów na zwrotnicach, ścierające się powierzchnie itp., nie powinny przyjmować większych rozmiarów niż obecnie obserwowany, a nawet, ze względu na nowe rozwiązania technologiczne powinien ulec zmniejszeniu. Przewidywany promień oddziaływania do nasypu i najbliższego jego sąsiedztwa, nie powinien stanowić zagrożenia dla roślinnych komponentów siedlisk przyrodniczych.

Istotny wpływ na roślinność linii kolejowej, w ramach jej utrzymania, ma stosowanie herbicydów. Wywierają one (zgodnie z założeniem) istotny wpływ przede wszystkim na roślinność samego torowiska (co może modyfikować występowanie i rozprzestrzenianie się "neofitów kolejowych" - lecz zarówno przez niszczenie ich stanowisk, jak i przez otwieranie nisz ekologicznych dla wyspecjalizowanych, bardziej odpornych gatunków). W świetle dotychczasowych doświadczeń i danych literaturowych, oddziaływania między roślinnością samej linii kolejowej a przylegającymi do niej siedliskami przyrodniczymi (w tym siedliskami będącymi przedmiotami ochrony Natura 2000) można uznać za minimalne.

Istotniejszy może być wpływ pozostałości herbicydów przedostających się do wód ze spływami z torowiska; mogą one wywierać wpływ na roślinność wodną i zależną od wody poniżej linii kolejowej.

Stosowanie herbicydów stwarza także zagrożenie dla płazów. Herbicyd jest dla ich wrażliwej skóry niezwykle niebezpieczny i może spowodować deformację osobników- zwłaszcza młodocianych, ma także negatywny wpływ na biologię gatunków np. na rozmnażanie. Prawdopodobnie właśnie herbicydy są przyczyną zaobserwowanej śmiertelności płazów na torowisku.

3.4.5. Zawlekanie i rozprzestrzenianie się obcych gatunków

Funkcjonowanie linii kolejowej tworzy wektor rozprzestrzeniania się biochor różnych gatunków roślin, w tym gatunków obcego pochodzenia geograficznego, zawleczonych do Polski, tzw. neofitów. Z punktu widzenia ochrony przyrody obecność takich gatunków jest negatywna, ponieważ ich obecność wywołuje zmiany w zbiorowiskach roślinnych, na przykład wypieranie gatunków rodzimych. Niski stopień tzw. neofityzacji jest jedną z przyjętych w ekologii miar "jakości przyrodniczej".

Zgodnie z dotychczasową wiedzą ekologiczną, intensywność rozprzestrzeniania się obcych ekspansywnych gatunków roślin wzdłuż linii kolejowych jest skorelowana z ruchem na linii (co oznaczałoby, że opcje 1 i 2, przy których zakłada się zwiększenie przepustowości, będą charakteryzowały się większą skalą tego problemu, niż opcja 0), ale z drugiej strony jest bardzo silnie modyfikowane przez prowadzone zabiegi zwalczania roślinności na torach kolejowych (np. stosowanie herbicydów, por. rozdz. 3.4.4. oraz przez czynniki przypadkowe).

Gatunki roślin, będące "neofitami kolejowymi" rozprzestrzeniają się wzdłuż linii, jednak tylko w niewielkim stopniu wkraczają do naturalnych zbiorowisk roślinnych. Ich wpływ na siedliska przyrodnicze i siedliska gatunków będących przedmiotami ochrony Natura 2000 będzie, więc ograniczony. Na inwazję "neofitów kolejowych" narażone są jednak płyty murawowych siedlisk przyrodniczych 6120*, zwłaszcza gdyby ich płyty występowały bezpośrednio przy linii.

3.5. Wpływy odległe i pośrednie

3.5.1. Zmiana wpływu alternatywnych kanałów komunikacyjnych

Stan linii kolejowej i jej parametry eksploatacyjne (przepustowość, prędkość pociągów a w konsekwencji czas przejazdu) w oczywisty sposób wpływają na atrakcyjność linii kolejowej w

porównaniu z alternatywnymi kanałami transportu (drogowym i lotniczym). Ponieważ z tymi alternatywnymi kanałami również związane są elementy infrastruktury i występujące oddziaływania na środowisko (w tym na sieć Natura 2000), przedmiotowe przedsięwzięcie musi być rozpatrzone również w tym kontekście.

Wpływ ten dotyczy zarówno wariantu 0 (przy którym inne kanały transportu będą stawać się coraz bardziej konkurencyjne w stosunku do transportu kolejowego przedmiotową linią), jak i opcji 1 i 2 (przy których kolej może zyskać przewagę konkurencyjną nad innymi kanałami). Zagadnienie to wykracza jednak poza zakres niniejszej oceny i zgodnie z obowiązującymi regulacjami powinno być przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SEA) wykonanej dla "*Planu rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015*" oraz dla "*Strategii Rozwoju Infrastruktury Transportu na lata 2004-2006 i lata dalsze*". Wstępnie można oczekiwać jednak, że wpływ taki nie byłby negatywny, a wręcz przeciwnie - okazałby się pozytywny.

3.5.2. Wpływ na procesy urbanizacyjne

W wielu państwach, w tym w Polsce, obserwuje się związek procesów urbanizacyjnych z pasmami komunikacyjnymi. Związek taki może teoretycznie dotyczyć także linii kolejowych. Dobra dostępność do komunikacji pasażerskiej może stymulować zabudowę mieszkaniową, lepsza dostępność do komunikacji towarowej - zabudowę przemysłową. W warunkach Polski wpływ ten jednak wydaje się obecnie nieistotny w porównaniu z urbanizacyjnym efektem sieci drogowej. Nie obserwuje się, by dostępność do pasażerskiej komunikacji kolejowej i jakość tej komunikacji (szybkość dojazdu) wywierała obecnie wpływ na ceny nieruchomości ani na decyzje dotyczące zagospodarowania przestrzennego. Podobnie na decyzje lokalizacyjne dotyczące inwestycji przemysłowych, usługowych (w tym handlowych i logistycznych) wpływa obecnie raczej jakość obsługi komunikacyjnej drogami kołowymi, niż liniami kolejowymi.

Wpływ taki może jednak wystąpić w dłuższej perspektywie czasowej. Podobnie w dłuższej perspektywie czasowej może wystąpić presja lokalizacji inwestycji przemysłowych w miejscach o zapewnionej dobrej obsłudze komunikacyjnej komunikacją kolejową. Zagadnienie to wykracza jednak poza zakres niniejszej oceny i zgodnie z obowiązującymi regulacjami powinno być przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SEA) wykonanej dla "*Planu rozwoju infrastruktury transportowej w Polsce do roku 2015*", dla "*Strategii Rozwoju Infrastruktury Transportu na lata 2004-2006 i lata dalsze*" oraz dla planów zagospodarowania przestrzennego, zwłaszcza na szczeblu województw. Ewentualne wpływy dotyczą opcji 1 i 2; ponieważ przy obecnym stanie funkcjonującej od dawna linii kolejowej jej wpływ na procesy urbanizacji jest już ustabilizowany.

3.5.3. Zmiany modelu penetracji terenu w związku ze zmianami układu drogowego

Modyfikacje układu drogowego związane z likwidacją niektórych przejazdów kolejowych, a także budowa dróg dojazdowych do miejsc prac budowlanych może spowodować zmiany sposobu penetracji terenu, w tym "otwarcie i udostępnienie" miejsc dotychczas trudno dostępnych do penetracji lub do prowadzenia gospodarki. Może to wywrzeć wpływ na zachowanie zwierząt, w tym ptaków, stan ich siedlisk oraz na stan siedlisk przyrodniczych.

Zagadnienie dotyczy nie tylko ujętych w obecnym projekcie modyfikacji publicznego układu drogowego, ale także nawet drobnych prac, jakie mogą być związane z pracami budowlanymi i ich organizacją - np. utwardzenia lub innego sposobu ulepszenia dróg leśnych i gruntowych stanowiących dojazd do linii, w wyniku czego, niektóre dotychczas trudno dostępne płaty siedlisk mogą zostać udostępnione do intensywniejszej gospodarki leśnej lub rolnej. Wpływ ten może być istotny i musi być przeanalizowany w kontekście przedmiotów ochrony Natura 2000, choć jego analiza jest utrudniona przez brak odpowiednich założeń projektowych na obecnym etapie projektowania przedsięwzięcia, a także przez fakt, że znaczący może być nawet wpływ stosunkowo niewielkich modyfikacji, często nie wymagających nawet pozwolenia na budowę.

3.6. Kumulacje oddziaływań

Przypadki potencjalnych możliwości kumulowania się oddziaływania modernizacji linii kolejowej z oddziaływaniami innych przedsięwzięć dotyczą przede wszystkim sytuacji równoległego przebiegu linii kolejowej i dróg kołowych, zwłaszcza o większym natężeniu ruchu. Takich sytuacji nie ma jednak na rozpatywanym odcinku.

4. OCENA ODDZIAŁYWANIA

Układ oceny

W poniższym opracowaniu przedstawiono ocenę wpływu przedsięwzięcia na poszczególne obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne oraz inne obszary chronione, w granicach województwa mazowieckiego.

Dla każdego obszaru ocenę przedstawiono w układzie:

- nazwa i kod obszaru;
- lista siedlisk i gatunków priorytetowych;
- położenie obszaru względem linii;
- charakterystyka obszaru;
- cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne;
- wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening).

W przypadku zidentyfikowania możliwych oddziaływań, przedstawiono:

- ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia);
- możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań;
- możliwości skompensowania oddziaływań nie dających się zlikwidować.

Standardowe Formularze Danych poszczególnych obszarów zebrano w załącznikach.

W dalszej części oceny omówiono także inne zasoby gatunków i siedlisk z załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz inne cenne zasoby przyrodnicze stwierdzone w wyniku prac (siedliska przyrodnicze, ryby i kręglouste, płazy, ptaki i ssaki) oraz opisano wpływ przedsięwzięcia na te zasoby.

Zawarte w syntetycznych zestawieniach liczbowe oceny istotności oddziaływania oznaczają:

0 - brak wpływu

1 - wpływ nieistotny

2 - ryzyko istotnego wpływu

W nawiasach ujęto wpływ potencjalny, który będzie miał miejsce przy braku zastosowania środków minimalizujących wpływ na środowisko.

Znakami zapytania oznaczono wpływ potencjalny, trudny do potwierdzenia bez prowadzenia szczegółowego monitoringu porealizacyjnego.

Dyskusję zaproponowanych rozwiązań mitigacyjnych (minimalizujących wpływ zagrożeń) zamieszczono w rozdziale 5.

4.1. OBSZARY NATURA 2000

4.1.1. Łęgi Czarnej Strugi- SOO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLH140009)

Położenie obszaru względem linii

Linia kolejowa przebiega w minimalnej odległości ok. 10 km od obszaru.

Charakterystyka obszaru

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH140009 Łęgi Czarnej Strugi jest obszarem ujętym na liście proponowanych Obszarów o Znaczeniu Wspólnotowym przesłanej przez Ministra Środowiska RP Komisji Europejskiej w kwietniu 2004 r., tzn. jest obszarem podlegającym ochronie na podstawie art 33 ust. 2 Ustawy o ochronie przyrody z 16.04.2004 r.

Obszar zajmuje powierzchnię 39,5 ha. Obszar ten stanowi obniżona niecka z odpływem wód do rzeki zwanej Czarną Strugą, od której pochodzi nazwa tego obszaru. Cała powierzchnia obszaru znajduje się granicach rezerwatu przyrody Łęgi Czarnej Strugi.

Położony jest w południowo - wschodniej części gminy Nieporęt. Występują tu gleby organiczne, jedynie na obrzeżach wyżej położonych występują gleby bagienno-murszaste lub bagienne na piaskach fluwioglacjalnych. Geologicznie są to utwory stadium Warty środkowopolskiego zlodowacenia.

Praktycznie cały obszar (97%) zajmują łągi i nadrzeczne zarośla wierzbowe będące rodzajem siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej (91E0* – lasy łąkowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe). Największą wartość przyrodniczą ma środkowa część obszaru z górnym piętnem drzewostanu wykształconym przez olszę czarną i wiąz szypułkowy. Ponadto stwierdzono tu 3 gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: bóbr (*Castor fiber*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*) i kumak nizinny (*Bombina bombina*).

Dominują drzewostany olszowe lub mieszane z przewagą olchy w wieku 25 do 75 lat. Na obrzeżach spotykane są młodsze drzewostany mieszane z przewagą olszy z domieszką osiki, brzozy, dębu i grabu. W warstwie górnej drzew występuje również wiąz szypułkowy. Dolną warstwę tworzą: lipa drobnolistna, wiąz szypułkowy, jawor, grab, jesion oraz olsza i dąb. Podszycie jest niezbyt bujny i składa się z czeremchy, leszczyny, grabu, lipy drobnolistnej, jaworu, jarzębiny, kruszyny, dębu szypułkowego oraz kaliny i porzeczki czarnej. Warstwa zielna zdominowana jest przez gatunki charakterystyczne dla olsów jesionowych i lasów wilgotnych, odpowiadających zespołom - *Circaeo-Alnetum* i *Fraxino-Ulmetum*. Warstwa mszysta występuje rzadko i jest tworzona głównie przez *Mnium undulatum* i *Eurynchium zetterstaedtii*.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne.

Celem ochrony jest zachowanie w nie pogorszonym stanie siedliska łągów i zarośli wierzbowych oraz populacji gatunków: bobra (*Castor fiber*), traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*) i kumaka nizinnego (*Bombina bombina*). Potencjalne zagrożenie dla wartości przyrodniczych tego obszaru stanowi nasilenie ruchu turystycznego, a także ewentualne zmiany stosunków wodnych.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

W związku z tym, iż obszar jest położony w znacznej odległości od modernizowanej linii kolejowej wyklucza możliwość wystąpienia bezpośredniego wpływu.

4.1.2. Wydmy Lucynowsko-Mostowieckie - SOO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLH140013)

Położenie obszaru względem linii

Linia kolejowa przebiega w minimalnej odległości ok. 8 km.

Charakterystyka obszaru

Obszar o powierzchni 435.2 ha, położony jest w środkowej części woj. mazowieckiego. Większość obszaru należy do gminy Wyszaków, a niewielka część południowo-wschodnia do gminy Zabrodzie.

Krajobraz obszaru stanowią tereny leśne, niewielkie płyty gruntów rolniczych oraz nieużytki. Teren ostoi ma bardzo zróżnicowaną rzeźbę terenu i obejmuje kompleks wydm porośniętych murawami psammofilnymi, wrzosowiskami oraz różnymi zbiorowiskami borowymi.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Teren charakteryzują cenne zbiorowiska roślinne na piaszczystych, ubogich glebach. Dwa spośród nich: suche wrzosowiska i wydmy śródlądowe z murawami szczerlichowymi, zajmujące łącznie ponad 70% obszaru, to siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Wśród flory zidentyfikowano 348 gatunków roślin naczyniowych, spośród których 8 gatunków jest objętych ścisłą ochroną, natomiast dalszych 7 – częściową, wymienia się też 29 gatunków rzadkich regionalnie.

W obszarze występuje unikatowe stanowisko mącznicy lekarskiej (*Arctostaphylos uva-ursi*) - gatunku chronionego. Jej płyty osiągają powierzchnię 100-200 m², a stanowisko to można zaliczyć do największych znanych stanowisk w Polsce. Ponadto występuje również, znaczące w skali kraju, stanowisko kukułki plamistej (*Dactylorhiza maculata*).

Obszar nie jest chroniony inną formą ochrony przyrody. Projektuje się utworzenie rezerwatu przyrody lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

W związku z tym, iż obszar jest położony w znacznej odległości od modernizowanej linii kolejowej nie przewiduje się wystąpienia znaczącego wpływu.

4.1.3. Puszcza Biała - OSO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLB140007)

Położenie obszaru względem linii

Obszar ciągnie się na długim odcinku wzdłuż linii kolejowej, na różnych odległościach, w tym w minimalnej odległości ok. 100 m od linii kolejowej.

Na odcinku km 78.5 (odcinek stacja Sadowne-p.o Prostyń) – km 87.5 (w pobliżu stacji Małkinia) obszar Natura 2000 OSO Puszcza Biała przylega do obszaru Natura 2000 OSO Dolina Dolnego Bugu, który linia kolejowa przecina. W związku z tym zagadnienia dotyczące oddziaływania modernizacji linii kolejowej na gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i ich siedliska zostały szerzej omówione w rozdziale dotyczącym obszaru Dolina Dolnego Bugu.

Charakterystyka obszaru

Obszar jest jednym z największych kompleksów leśnych na Mazowszu, usytuowany między Bugiem a Narwią. Najważniejszymi rzekami przepływającymi przez te lasy są: Brok, Struga, Truchelka, Turka i Wymarkacz - dopływy Narwi i Bugu. Lasy występują w postaci kilku kompleksów, pokrywających większość obszaru. Posiadają zróżnicowane zwarcie i mają jedynie znaczenie gospodarcze. Dominują suche siedliska porośnięte sośninami w średnim wieku. Lokalnie występują

drzewostany dębowo-grabowe, jesionowo-olszowe i olszowe. Niektóre fragmenty zbiorowisk leśnych mają zachowany prawie naturalny charakter. Na obszarze ostoi w dolinach potoków występują również łąki i zarośla wierzbowe oraz dwa małe kompleksy stawów rybnych.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej E 49. Występuje tu co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 13 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków: bocian czarny, kraska i lelek. Istnieje niejasna informacja o gnieźdzeniu się dzierzby rudogłowej w 1993 r., później nie potwierdzona. Konieczne jest ponowne zbadanie i waloryzacja terenu.

Siedliska są silnie zdegradowane. Obszar wymaga szczególnej troski ze względu na utrzymanie istniejącego stanu ważnych dla Europy gatunków ptaków. Zagrożenia mogą wystąpić w wypadku odstąpienia od obowiązujących zasad gospodarki leśnej.

W skład obszaru wchodzi Rezerwat Przyrody: Bartnia (14,6 ha), Popławy (6,3 ha), Wielgolas (6,7 ha), oraz Nadbużański Park Krajobrazowy (57769,0 ha).

Ptaki

Literatura podaje występowanie na danym terenie 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz wielu innych gatunków ptaków objętych ochroną, jak również potencjalnych siedlisk ptaków chronionych (wg. SDF dla OSO Puszcza Biała).

W trakcie przygotowywania niniejszego raportu przeprowadzono trzykrotną inwentaryzację przyrodniczą gatunków ptaków wzdłuż linii kolejowej E75 (trzecia dekada maja, przełom trzeciej dekady kwietnia i pierwszej dekady maja 2007), na podstawie której stwierdzono występowanie łącznie 29 gatunków ptaków lęgowych.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie gatunków ptaków lęgowych zaobserwowanych w analizowanym obszarze lub mogących potencjalnie wystąpić, w pasie bezpośredniego wpływu (1 km) modernizowanej traktacji kolejowej E75.

W pobliżu modernizowanej linii kolejowej zinwentaryzowano następujące gatunki ptaków:

| Gatunek | Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej nie wykazane w SDF | Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej wykazane w SDF | Gatunki lęgowe zaobserwowane podczas 3-krotnej inwentaryzacji terenowej | Gatunki mogące potencjalnie występować w obszarze |
|--|---|---|---|---|
| Krogulec <i>Accipiter nisus</i> | | | | X |
| Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | | | | X |
| Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i> | | | | X |
| Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobenus</i> | | | | X |
| Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | | | | X |
| Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i> | | | X | |
| Skowronek <i>Alauda arvensis</i> | | | X | |
| Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> | | X | X | |
| Świergotek polny <i>Anthus campestris</i> | X | | | X |
| Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> | | | X | |
| Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i> | | | | X |
| Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i> | | | | X |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Jerzyk <i>Apus apus</i> | | | X |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | X | X | |
| Uszatka <i>Asio otus</i> | | | X |
| Jarząbek <i>Bonasia bonasia</i> | X | X | |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | X | X | |
| Puchacz <i>Bubo bubo</i> | X | X | |
| Myszołów <i>Buteo buteo</i> | | | X |
| Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> | X | X | |
| Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i> | | | X |
| Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i> | | | X |
| Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i> | | X | |
| Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i> | | X | |
| Czyż <i>Carduelis spinus</i> | | | X |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | X | X | |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | X | X | |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | X | X | |
| Gadożer <i>Circaetus gallicus</i> | X | | X |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | X | | X |
| Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> | X | | X |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | X | X | |
| Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | | | X |
| Siniak <i>Columba oenas</i> | | | X |
| Grzywacz <i>Columba palumbus</i> | | X | |
| Kraska <i>Coracias garrulus</i> | X | X | |
| Kruk <i>Corvus corax</i> | | | X |
| Wrona siwa <i>Corvus corone</i> | | | X |
| Kukułka <i>Cuculus canorus</i> | | | X |
| Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i> | | X | |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | X | X | |
| Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i> | | | X |
| Dzięcioł średni <i>Dryocopus medius</i> | X | X | |
| Trznadel <i>Emberiza citrinella</i> | | X | |
| Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> | X | | X |
| Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i> | | X | |
| Rudzik <i>Erithacus rubecula</i> | | X | |
| Kobuz <i>Falco subbueto</i> | | | X |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Mucholówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i> | X | | X |
| Mucholówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i> | | | X |
| Mucholówka mała <i>Ficedula parva</i> | X | | X |
| Zięba <i>Fringilla coelebs</i> | | X | |
| Dubelt <i>Gallinago media</i> | | X | X |
| Kurka wodna <i>Gallinula chloropus</i> | | | X |
| Bekas <i>Gallinago gallinago</i> | | | X |
| Sójka <i>Garrulus glandarius</i> | | | X |
| Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i> | X | | X |
| Zuraw <i>Grus grus</i> | | X | X |
| Bielik <i>Haliaetus albicilla</i> | X | | X |
| Dymówka <i>Hirundo rustica</i> | | | X |
| Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> | | X | X |
| Krętogłów <i>Jynx torquilla</i> | | | X |
| Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> | | X | X |
| Srokosz <i>Lanius excubitor</i> | | | X |
| Rycyk <i>Limosa limosa</i> | | | X |
| Lerka <i>Lullula arborea</i> | | X | X |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | | X | X |
| Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i> | | | X |
| Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i> | | | X |
| Kania czarna <i>Milvus migrans</i> | | X | X |
| Kania ruda <i>Milvus milvus</i> | X | | X |
| Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i> | | | X |
| Mucholówka szara <i>Muscicapa striata</i> | | | X |
| Wilga <i>Oriolus oriolus</i> | | | X |
| Wróbel <i>Passer domesticus</i> | | | X |
| Mazurek <i>Passer montanus</i> | | | X |
| Sosnówka <i>Parus ater</i> | | | X |
| Modraszka <i>Parus caeruleus</i> | | | X |
| Czubatka <i>Parus cristatus</i> | | | X |
| Bogatka <i>Parus major</i> | | | X |
| Czarnogłówka <i>Parus montanus</i> | | | X |
| Sikora uboga <i>Parus palustris</i> | | | X |
| Kuropatwa <i>Perdix perdix</i> | | | X |
| Trzmielojad <i>Penis aprivorus</i> | | X | X |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Bażant <i>Phasianus colchicus</i> | | | | X |
| Batalion <i>Philomachus pugnax</i> | X | | X | |
| Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i> | | | X | |
| Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | | X | |
| Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i> | | | X | |
| Swistunka <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | | | X | |
| Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i> | | | X | |
| Sroka <i>Pica pica</i> | | | X | |
| Dzięcioł trójpalczasty <i>Picus canus</i> | X | | | X |
| Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i> | | | | X |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | X | | X | |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | X | | X | |
| Remiz <i>Remiz pendulinus</i> | | | | X |
| Zniczek <i>Regulus ignicapillus</i> | | | | X |
| Mysikrólik <i>Regulus regulus</i> | | | | X |
| Brzegówka <i>Riparia riparia</i> | | | X | |
| Pokląska <i>Saxicola rubetra</i> | | | X | |
| Słonka <i>Scolopax rusticola</i> | | | | X |
| Kulczyk <i>Serinus serinus</i> | | | | X |
| Kowalik <i>Sitta europaea</i> | | | | X |
| Rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i> | X | | X | |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | X | | X | |
| Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i> | | | X | |
| Turkawka <i>Streptopelia turtur</i> | | | X | |
| Szpak <i>Sturnus vulgaris</i> | | | X | |
| Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i> | | | X | |
| Gajówka <i>Sylvia borin</i> | | | X | |
| Piegża <i>Sylvia curruca</i> | | | X | |
| Cierniówka <i>Sylvia communis</i> | | | X | |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | X | | X | |
| Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i> | | | | X |
| Kos <i>Turdus merula</i> | | | X | |
| Kwiczoł <i>Turdus pilaris</i> | | | X | |
| Śpiewak <i>Turdus philomelos</i> | | | X | |
| Paszkot <i>Turdus viscivorus</i> | | | | X |
| Dudek <i>Upupa epops</i> | | | | X |

Czajka
Vanellus vanellus

X

Zimorodek (*Alcedo atthis*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Stan populacji krajowej szacowany niepewnie na 4000 - 8000 par. Dotychczasowa dynamika gatunku jest nieznana z uwagi na znaczne fluktuacje liczebności i nierozpoznane dobrze zasoby gatunku w skali kraju. Optymalne siedlisko gatunku to doliny rzek i strumieni z zakrzewionymi i urwistymi brzegami. Suboptymalnym są brzegi jezior i stawów. Ochrona gatunku wymaga zachowania zadrzewień i zakrzaczeń nad brzegami wód oraz obecności urwistych skarp niezbędnych do zakładania nor lęgowych.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 1700-1900 par. Populacja krajowa jest dość stabilna. Optymalne siedlisko gatunku to obrzeża lasów liściastych w sąsiedztwie wilgotnych łąk i torfowisk. Suboptymalne siedlisko gatunku to lasy mieszane i lęgowe w dolinach rzecznych. Ochrona gatunku wymaga utrzymania areалу siedlisk wilgotnych w tym lasów liściastych, oraz wspierania ekstensywnej gospodarki łąkowej. Wskazane kontynuowanie strefowej ochrony miejsc lęgowych.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Jarząbek (*Bonasia bonasia*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Dokładne zasoby w skali całego kraju nieznane. Obserwowana jest wyraźna tendencja spadkowa wywołana prawdopodobnie intensywną gospodarką leśną. Optymalne siedlisko gatunku to wnętrza rozległych lasów, najlepiej starych, mieszanych borów o bujnym podszyciu, zbliżonych charakterem do lasów naturalnych. Suboptymalne to duże kompleksy wilgotniejszych, bogatszych lasów gospodarczych zwłaszcza na styku młodników ze starodrzewami. Na obszarze status ochronny jest zły - gatunek nie podlegający ochronie, łowny. Ochrona gatunku wymaga utrzymania areálu lasów zbliżonych charakterem do naturalnych oraz aktywnych działań w kierunku renaturyzacji lasów.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Bąk (*Botaurus stellaris*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” populacja rozrodcza liczy 19-45 odżywiających się samców. Zasoby gatunku w skali kraju są istotne, gdyż stanowią ok. 2% populacji krajowej ocenianej na 1700 – 2200 par. Mimo miejscowych, okresowych fluktuacji populacja w kraju dość stabilna. Dane ilościowe opierane są w zasadzie nie na liczbie par trudnej do określenia w terenie, ale na liczebności odżywiających się samców. Optymalne siedlisko gatunku to szuwały na jeziorach i stawach, podmokłe trzcinowiska. Suboptymalnym są zarastające trzciną starorzecza i torfianki. Gatunek posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymaga utrzymania istniejących szuwarów trzcinowych w tym zachowania ekstensywnej gospodarki rybackiej na stawach.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Puchacz (*Bubo bubo*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 250-270 par. Populacja krajowa z wyraźną tendencją wzrostową. Optymalne siedlisko gatunku to mało dostępne dla człowieka lasy w sąsiedztwie terenów otwartych. Status ochronny gatunku

doskonały. Ochrona gatunku wymaga zachowania niedostępnych obszarów lasów niepenetrowanych przez ludzi. Wskazane kontynuowanie strefowej ochrony miejsc lęgowych oraz ochrona aktywna poprzez budowę sztucznych platform lęgowych.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Lelek (*Caprimulgus europaeus*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Populacja krajowa szacowana jest niepewnie na 1000 - 5000 par. Dotychczasowa dynamika gatunku jest nieznaną z uwagi na nierozpoznane dobrze zasoby gatunku w obszarze i w skali kraju (najprawdopodobniej z tendencją spadkową). Optymalne siedlisko gatunku to obrzeża suchych borów rozczłonkowanych zrębami zupełnymi. Suboptymalnym są przyleśne torfowiska, poligony wojskowe. W celu ochrony konieczne jest ograniczenie zwalczania dużych owadów będących głównym pożywieniem lelka.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 4000 - 5000 par. W całym kraju zaznacza się powolny spadek liczebności ze znacznymi fluktuacjami w zależności od stanów wody w rzekach i tym samym obecności dogodnych miejsc lęgowych. Optymalne siedlisko gatunku to stawy rybne i doliny rzeczne ze starorzeczami i z pływającym kożuchem roślin. Suboptymalne siedlisko gatunku to płytkie jeziora i zbiorniki zaporowe. Ochrona gatunku wymaga zachowania płytkich zbiorników wody z kożuchem pływających roślin.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Bocian biały (*Ciconia ciconia*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy w ilości 10-20 par. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne - populacja krajowa oceniana dotąd na 34-41 tys. par, wzrosła do 52,5 tys par, według ostatniego liczenia w 2004 r. Populacja w obszarze oraz w całym kraju dość stabilna z tendencją wzrostową, choć miejscami występują znaczne okresowe wahania. Optymalne siedlisko gatunku to rozległe tereny rolnicze zwłaszcza podmokłe łąki i pastwiska, żyzne pola z miejscami podmokłymi. Suboptymalne siedlisko to niewielkie łąki i pola wśród kompleksów leśnych. Gatunek posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymaga utrzymania ekstensywnej gospodarki rolnej utrzymania siedlisk wilgotnych i czynnej ochrony miejsc gniazdowania (naprawy i budowa platform pod gniazda).

Istniejąca linia kolejowa ma raczej znikome oddziaływanie na gatunek. Prowadzenie dróg dojazdowych przez siedliska lęgowe lub żerowiskowe bociana białego może spowodować ich zniszczenie, a tym samym zmniejszenie się liczebności populacji w obszarze. Celem zminimalizowania szkód należy:

- w przypadku prowadzenia dróg dojazdowych należy omijać siedliska lęgowe i żerowiskowe bociana białego;
- poważnie ograniczyć ewentualne plany zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej Bugu oraz plany przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni doliny rzecznej (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą).

Bocian czarny (*Ciconia nigra*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Zasoby gatunku w odniesieniu do skali w kraju są nieistotne. Populacja krajowa oceniana jest na 1100-1200 par. Populacja na terenie obszaru i w całym kraju jest dość stabilna z tendencją wzrostową. Dawniej optymalnym siedliskiem były tylko rozległe i podmokłe lasy, obecnie wszelkie typy lasów. Bocian czarny przede wszystkim

preferuje lasy liściaste w pobliżu wód. Suboptymalne siedlisko stanowią niewielkie lasy w pobliżu siedzib ludzkich i uczęszczanych dróg. Gatunek posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymagać będzie utrzymania siedlisk wilgotnych i strefowej ochrony miejsc gniazdowania.

Istniejąca linia kolejowa ma raczej znikome oddziaływanie na gatunek. Prowadzenie dróg dojazdowych przez siedliska bociana czarnego może spowodować ich zniszczenie. Celem zminimalizowania szkód należy:

- w przypadku prowadzenia dróg dojazdowych należy omijać siedliska łąkowe i żerowiskowe bociana czarnego;
- poważnie ograniczyć ewentualne plany zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej Bugu oraz plany przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni doliny rzecznej (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą).

Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek łąkowy. Populacja krajowa oceniana jest na 4-5 tys. par. W skali kraju w ostatnim 30-leciu następuje wyraźny wzrost liczebności. Optymalne siedlisko gatunku to rozległe trzcinowiska w sąsiedztwie wód oraz terenów otwartych. Suboptymalnym są zarastające trzciną małe oczka wodne w terenie rolniczym. Gatunek posiada przeciętny status ochronny. Ochrona gatunku wymaga utrzymania arealu siedlisk wilgotnych, zwłaszcza trzcinowisk, oraz wspierania ekstensywnej gospodarki rolnej.

Modernizacja trasy może spowodować zmiany w siedlisku gatunku oraz płoszyć go w okresie rozrodu. Dlatego też zaleca się zminimalizowanie do minimum wpływu samej budowy na siedlisko i prowadzenie prac z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Błotniak łąkowy (*Circus pygargus*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek jest nieregularnie łąkowy w ilości 2-5 par. Zasoby gatunku w odniesieniu do skali w kraju są nieistotne. Populacja krajowa oceniana jest na 1300-1500 par. W skali kraju w ostatnim 30-leciu następuje wyraźny wzrost liczebności, głównie w wyniku zaprzestania odstrzału. Optymalne siedlisko gatunku to głównie otwarte tereny podmokłe, ale od lat 80-tych również uprawy rolne (zwłaszcza zbożowe). Suboptymalnym są zarastające stawy rybne i wikliniska nadrzeczne. Gatunek posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymagać będzie utrzymania arealu siedlisk wilgotnych, oraz wspierania ekstensywnej gospodarki rolnej a w przypadku łągów na polach uprawnych również jednostkowej czynnej ochrony gniazd.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Kraska (*Coraclis garrulus*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek łąkowy do 10 par. Gatunek występuje tylko na wschodzie kraju, w bardzo małych liczebnościach. Obszar Natura 2000 Puszcza Biała uznawany jest za jedno z najistotniejszych miejsc występowania tego gatunku w Polsce.

Kraska zasiedla tereny otwarte przede wszystkim w regionach, gdzie dominuje tradycyjne, ekstensywne rolnictwo. Siedliskami łąkowymi są znaczne powierzchnie pastwisk, a także ugorów z kępami, alejami lub szpalerami starych, dziuplastych drzew. Gatunek unika kompleksów leśnych. Głównym zagrożeniem dla kraski jest utrata siedlisk gniazdowych w wyniku zmian krajobrazu rolniczego.

Ewentualne oddziaływanie modernizacji linii kolejowej może mieć związek z prowadzeniem dróg dojazdowych przez tereny łąkowe i żerowiskowe kraski, co może spowodować płoszenie gatunku i jego ustępowanie ze stanowisk. Ze względu na fakt, że Puszcza Biała stanowi ważne miejsce prowadzenia łągów przez gatunek prace należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Derkacz (*Crex crex*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy - stwierdzono głosy 2-23 samców. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne –poniżej 2% populacji krajowej. Widoczna jest wyraźna tendencja spadkowa od pierwszej połowy ubiegłego wieku wywołana głównie meliorowaniem rozległych obszarów podmokłych. Optymalne siedlisko gatunku to podmokłe łąki i torfowiska niskie z kępami krzewów w dolinach rzek. Suboptymalne siedlisko gatunku to turzycowiska wokół jezior i wilgotne pola uprawne zbóż i rzepaku. Posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymaga utrzymania areалу siedlisk wilgotnych łąk, oraz wspierania ekstensywnej gospodarki rolnej w dolinach rzecznych.

W związku z tym, że obszar znajduje się w oddaleniu od linii kolejowej, oddziaływanie może wiązać się prowadzeniem dróg dojazdowych do linii kolejowej, bezpośrednio przez siedliska legowe lub żerowiskowe derkacza.

Ponadto prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk lęgowych derkacza. W wyniku eksploatacji linii kolejowej znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku. Celem zminimalizowania szkód należy:

- w przypadku prowadzenia dróg dojazdowych należy omijać siedliska lęgowe i żerowiskowe derkacza;
- poważnie ograniczyć ewentualne plany zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej Bugu oraz plany przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni doliny rzecznej (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą).

Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Całkowita liczebność populacji krajowej nieznana, szacowana niepewnie na 8-15 tys. par. Dynamika słabo poznana. Po ostrych zimach zauważano spadki liczebności. W związku ze zwiększającym się w lasach udziałem drzew liściastych w perspektywie możliwy wzrost populacji. Optymalne siedlisko gatunku to lasy liściaste zwłaszcza dębowe lub z domieszką dębów, również w lasach lęgowych i bukowych. Suboptymalne to większe parki i zadrzewienia liściaste. Gatunek posiada dobry status ochronny. Pozytywny wpływ na gatunek ma zwiększanie udziału dębu w drzewostanach oraz pozostawianie kęp starych drzew na zrębach zupełnych.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Istotność tych zasobów w skali kraju jest nieustalona, całkowita liczebność populacji krajowej nieznana, ale wykazuje lokalnie tendencję rosnącą a w Wielkopolsce w ostatnim dwudziestolecu stał się jednym z najliczniejszych dzięciołów. Po silnym spadku liczebności w XIX w. zanotowano stopniową odbudowę populacji począwszy od lat 20-tych ubiegłego wieku. Optymalne siedlisko gatunku są stare drzewostany zarówno w borach jak i lasach liściastych. Suboptymalne to śródpolne laski i parki ze starym drzewostanem. Gatunek posiada przeciętny status ochronny. Ochrona gatunku wymaga zachowania areалу starych drzewostanów w tym również pojedynczych, grubych, suchych drzew. Aktualne zasady prowadzenia gospodarki leśnej w lasach państwowych spełniają te warunki.

Istniejąca linia kolejowa ma raczej znikome oddziaływanie na gatunek. Ewentualne oddziaływanie może być związane z prowadzeniem dróg dojazdowych do linii kolejowej oraz z wycinką drzew o dużym obwodzie pnia, co może spowodować utratę miejsc dogodnych do gniazdowania gatunku.

Dubelt (*Gallinago media*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. W kraju gatunek ten jest bardzo nieliczny (700-800 tokujących samców) a liczebność ciągle maleje, głównie z powodu zaniku

odpowiednich środowisk lęgowych (przesuszenie i zarastanie). Optymalnym siedliskiem gatunku są otwarte turzycowiska o strukturze kępowej w rozległych, bagiennych dolinach rzek i na torfowiskach wysokich to optymalne siedliska gatunku. Dla ochrony gatunku zaleca się ograniczenie zarastania turzycowisk w dolinach rzek oraz przywrócenie dawnych stosunków wodnych (podniesienie poziomu wód gruntowych). Zabiegi te jednak nie gwarantują powrotu dubeltów na dawne tokowiska z uwagi na stały trend spadkowy populacji w środkowej Europie.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Żuraw (*Grus grus*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy w ilości 5-7 par. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne - stanowią poniżej 2% populacji krajowej, ocenianej na 5 - 6 tys. par. Na terenie kraju zauważalny jest duży wzrost liczebności populacji. Optymalne siedlisko gatunku to obszary zakrzewionych bagien i podmokłe lasy w znacznym oddaleniu od terenów zamieszkałych, od niedawna również niewielkie bagienka śródleśne i śródpolne nawet w pobliżu szlaków komunikacyjnych. Suboptymalne siedlisko gatunku to stawy rybne i płytkie jeziora otoczone szuwarami i łąkami. Posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymaga utrzymania areału siedlisk wilgotnych, oraz wspierania ekstensywnej gospodarki rolnej.

Istniejąca linia kolejowa ma raczej znikome oddziaływanie na gatunek. Prowadzenie dróg dojazdowych przez siedliska lęgowe lub żerowiskowe żurawia może spowodować ich zniszczenie, a tym samym zmniejszenie się liczebności populacji w obszarze. Celem zminimalizowania szkód należy:

- w przypadku prowadzenia dróg dojazdowych należy omijać siedliska lęgowe i żerowiskowe żurawia;
- poważnie ograniczyć ewentualne plany zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej Bugu oraz plany przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni doliny rzecznej (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą).

Bączek (*Ixobrychus minutus*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne- w skali populacji krajowej ocenianej na 700 – 800 par. Mimo okresowych fluktuacji następuje ciągły spadek liczebności nie tylko w kraju, ale w całej Europie. Przyczyną jest z reguły zmniejszanie areału siedlisk optymalnych, m.in. poprzez intensyfikację gospodarki stawowej (oczyszczanie i renowację stawów). Optymalne siedlisko gatunku to stawy, jeziora, torfianki i glinianki z bogatą roślinnością szuwarową, łożowiskami. Suboptymalnym są doliny rzeczne ze starorzeczami, łąkami szuwarów i wikliniskami. Ochrona gatunku wymaga utrzymania ekstensywnej gospodarki rybackiej na stawach i zaniechania usuwania szuwarów i zakrzaczeń nad wodami (łożowisk itp.).

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Gąsiorek (*Lanius collurio*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Liczebność populacji krajowej oceniana jest na 300-400 tys. par. Trend populacji krajowej trudny do określenia z uwagi na częste fluktuacje liczebności w górę i w dół. Optymalne siedlisko gatunku: kępiaste zarośla krzewów chętnie ciernistych lub zakrzewione zadrzewienia tak na łąkach jak i polach, chętnie w lasach na kilkuletnich uprawach. Suboptymalne siedlisko gatunku: ogrody i wiejskie zarośnięte parki, nawet pojedyncze krzewy śródpolne. Gospodarka rolna powinna chronić zakrzaczenia i zadrzewienia (zwłaszcza gatunków ciernistych).

Istniejąca linia kolejowa, jak i jej modernizacja nie wpływają negatywnie na gatunek.

Lerka (*Lullula arborea*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Istotność tych zasobów w skali kraju jest nieustalona, całkowita liczebność populacji krajowej nieznana, szacowana bardzo niepewnie na 15- 30 tys. par. Optymalne siedlisko gatunku to zręby i młode uprawy oraz obrzeża borów sosnowych na piaszczystych glebach. Suboptymalne siedlisko gatunku to zręby wśród liściastych lasów. Gatunek posiada dobry status ochronny. Dotychczasowa dynamika gatunku jest słabo poznana, nie ustalono ogólnego trendu. Lerka wycofuje się tylko z gór. Aktualne zasady prowadzenia gospodarki leśnej sprzyjają gatunkowi tworząc na zrębach zupełnych optymalne miejsca lęgowe.

Prace modernizacyjne prowadzone w okresie lęgowym mogą skutkować czasowym niszczeniem siedlisk i płoszeniem gatunku. Prowadzenie prac budowlanych przez tereny bezpośrednio zajęte przez gatunek mogą spowodować jego ustąpienie, w wyniku zniszczenia siedlisk, co może wpłynąć na zmniejszenie liczebności populacji.

Podróżniczek (*Luscinia svecica*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Całkowita liczebność populacji krajowej nieznana, szacowana niepewnie na 1300-1600 par, co jest prawdopodobnie wielkością zaniżoną. W Polsce gatunek systematycznie zmniejsza swoją liczebność. Do lat 20- tych zajmował jeszcze cały kraj z wyjątkiem gór. Obecnie opuścił już większą część Wielkopolski włącznie z dużą częścią doliny Warty i Ziemią Lubuską. Optymalne siedlisko gatunku to zarośla wierzbowe i trzcinowiska z drzewkami i krzewami nad brzegami rzek. Suboptymalne to młode olsy, błotniste brzegi stawów, torfianek i wyrobisk. Ochrona wymaga pozostawienia kęp krzewów i trzcinowisk na terenach zalewowych doliny.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Kania czarna (*Milvus migrans*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 300-400 par. W obszarze i w skali kraju następuje wyraźny spadek liczebności, mimo objęcia miejsc lęgowych ochroną strefową. Negatywnie wpływa prawdopodobnie zubożenie rybostanu ograniczające bazę pokarmową kani w okresie lęgowym. Optymalne siedlisko gatunku to wyspy jeziorne. Brzegi lasów w sąsiedztwie rzek i jezior. Silnie związana z wodą, bardziej niż kania ruda. Suboptymalne siedlisko gatunku to niewielkie zadrzewienia przy wodach (np. nadrzeczne). Ochrona gatunku wymaga utrzymania stosowanej obecnie ochrony strefowej miejsc lęgowych. W gospodarce rybackiej należy wspierać przywrócenie właściwego zarybienia wód.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Trzmiełojad (*Pernis apivorus*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy w ilości 10-14 par. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne - populacja krajowa oceniana jest na 2 - 2,5 tys. par. Dotychczasowa dynamika gatunku jest nieustalona wobec nieznanymi zasobów w przeszłości. Obszar stanowi ważną ostoję tego gatunku.

Optymalne siedlisko gatunku to lasy głównie liściaste, sąsiadujące z terenami otwartymi. Ochrona gatunku wymaga wspierania ekstensywnej gospodarki rolnej na zasadach ekologicznych, protegujących utrzymanie wysokiej liczebności dużych owadów błonkoskrzydłych (głównego pożywienia trzmiełojada).

W związku z tym, że obszar znajduje się w oddaleniu od linii kolejowej, oddziaływanie może wiązać się prowadzeniem dróg dojazdowych do linii kolejowej, bezpośrednio przez siedliska lęgowe lub żerowiskowe trzmiełojada.

Batalion (*Philomachus pugnax*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 50-80 samic. Obserwowana jest wyraźna tendencja spadkowa wywołana głównie meliorowaniem dolin rzecznych. Optymalne siedlisko gatunku to podmokłe lub podtopione łąki kośne i pastwiska w dolinach rzek. Suboptymalnym są torfowiska i obrzeża zbiorników wodnych. Ochrona gatunku wymaga utrzymania areалу siedlisk wilgotnych w dolinach rzecznych, oraz wspierania ekstensywnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Zielonka (*Porzana parva*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 1,2 - 2,0 tys. osobników. Obserwowana jest wyraźna tendencja spadkowa wywołana głównie meliorowaniem dolin rzecznych. Optymalne siedlisko gatunku to bagienne doliny rzek z szuwarami i pływającymi kożuchami roślin. Suboptymalne siedlisko gatunku to płytkie eutroficzne jeziora, ekstensywne stawy rybne. Ochrona gatunku wymaga utrzymania areálu siedlisk wilgotnych w dolinach rzecznych, oraz wspierania ekstensywnej rybackiej gospodarki stawowej.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Kropiatka (*Porzana porzana*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy – populacja rozrodcza liczy 1-4 par. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne - populacja krajowa oceniana jest na 2,5 - 3,5 tys. samców. Wyraźna tendencja spadkowa w ubiegłym stuleciu wywołana głównie meliorowaniem rozległych obszarów podmokłych, obecnie znacznie wolniejsza. Optymalne siedlisko to turzycowiska na terenach zalewowych w dolinach rzek. Suboptymalne to zabagnione łąki wokół jezior i stawów. Posiada przeciętny status ochronny. Ochrona gatunku wymaga utrzymania areálu siedlisk wilgotnych łąk i turzycowisk w dolinach rzecznych, oraz wspierania ekstensywnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej.

W związku z tym, że obszar znajduje się w oddaleniu od linii kolejowej, oddziaływanie może wiązać się prowadzeniem dróg dojazdowych do linii kolejowej, bezpośrednio przez siedliska lęgowe lub żerowiskowe kropiatki.

Ponadto prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk lęgowych kropiatki. W wyniku eksploatacji linii kolejowej znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku. Celem zminimalizowania szkód należy:

- w przypadku prowadzenia dróg dojazdowych należy omijać siedliska lęgowe i żerowiskowe kropiatki;
- poważnie ograniczyć ewentualne plany zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej Bugu oraz plany przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych.

Rybitwa białoczelna (*Sterna albifrons*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 900 - 1000 par. W całym kraju zaznacza się powolny spadek liczebności ze znacznymi fluktuacjami w zależności od stanów wody w rzekach i tym samym obecności dogodnych miejsc lęgowych. Optymalne siedlisko gatunku to piaszczyste wyspy w nurcie nieuregulowanych rzek. Suboptymalnym są nadmorskie plaże, żwirownie, osadniki, nadrzeczne ugory. Ochrona gatunku wymaga zachowania nieuregulowanych rzek z wyspami.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Stan populacji krajowej oceniany jest na 4000 - 4500 par. W całym kraju populacja w zasadzie stabilna, ale występują lokalnie znaczne fluktuacje liczebności zależne od stanów wody w rzekach i tym samym obecności dogodnych miejsc lęgowych. Optymalne siedlisko gatunku to piaszczyste wysepki w nurcie rzek, na stawach rybnych i zbiornikach retencyjnych. Suboptymalne siedlisko gatunku to żwirownie i wyrobiska. Ochrona gatunku wymaga utrzymania ekstensywnej gospodarki rybackiej na stawach i zapewnienia obecności niezarośniętych wysepek. -

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Jarzębatka (*Sylvia nisoria*)

W obszarze Natura 2000 „Puszcza Biała” gatunek lęgowy. Całkowita liczebność populacji krajowej nieznana, oceniany jako nieliczny ptak lęgowy niżu. W Polsce gatunek lokalnie zmienia liczebność na plus i na minus jednak nie ustalono ogólnego trendu. Optymalne siedlisko gatunku to zarośla krzewiaste z pojedynczymi drzewami tak na terenach podmokłych jak i suchych z ciemnymi krzewami. Suboptymalnym są prześwielone bory i mieszane młodniki liściasto-iglaste. Gospodarka rolna powinna chronić zakrzaczenia i zadrzewienia, zwłaszcza w pobliżu rzeki.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Ptaki regularnie migrujące w obszarze Natura 2000 – Puszcza Biała

wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG:

| | <u>populacja rozrodcza</u> |
|-------------------------------|----------------------------|
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | P |
| <i>Podiceps cristatus</i> | P |
| <i>Podiceps grisegena</i> | P |
| <i>Podiceps nigricollis</i> | P |
| <i>Ardea cinerea</i> | P |
| <i>Charadrius hiaticula</i> | P |
| <i>Gallinago gallinago</i> | P |
| <i>Limosa limosa</i> | P |
| <i>Numenius arquata</i> | P |
| <i>Tringa totanus</i> | P |
| <i>Tringa ochropus</i> | P |
| <i>Larus ridibundus</i> | P |
| <i>Locustella fluviatilis</i> | P |
| <i>Remiz pendulinus</i> | P |
| <i>Lanius senator</i> | P |
| <i>Carpodacus erythrinus</i> | P |

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Na odcinku linii przebiegającym wzdłuż linii kolejowej (w odległości 1 km) od obszaru OSO Natura 2000 „Puszcza Biała” prace modernizacyjne stwarzają pewne ryzyko oddziaływania przede wszystkim na gatunki:

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia nigra*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Kraska (*Coraclaus garrulus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*);
- Żuraw (*Grus grus*);
- Lerka (*Lullula arborea*);

- Trzmielojad (*Pernis apivorus*);
- Krociatka (*Porzana porzana*).

Siedliska łąkowe i żerowiska ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej są położone w różnych odległościach od linii. Prace modernizacyjne, mogą powodować czasowe zajęcie siedlisk w granicach obszaru Natura 2000, poprzez prowadzenie dróg dojazdowych/transportowych przez siedliska łąkowe i żerowiskowe ptaków.

Tereny rewirów łąkowych (stref ochronnych) należy bezwzględnie wykluczyć jako miejsce wytyczania dróg objazdowych lub transportowych na czas modernizacji linii.

Zakres planowanych prac budowlanych nie powinien spowodować przypadkowego zabijania ptaków podczas prowadzonych prac, jednakże może wprowadzić znaczny niepokój w siedlisku. Zwiększona przepustowość linii również stwarza takie ryzyko.

Modernizacja linii nie spowoduje także utrudnień w organizacji działań ochronnych w obszarze Natura 2000.

Zmiana reżimu wodnego oraz udrożnienie rowów melioracyjnych może spowodować zmiany w siedliskach niekorzystne dla gatunków ptaków, przede wszystkim dla derkacza i krociatki.

Ryzyko powyższe związane jest z realizacją wariantu 1 i 2 przedsięwzięcia.

Ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia)

Ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków

Ryzyko występuje w przypadku prowadzenia dróg dojazdowych do linii kolejowej przez siedliska łąkowe i żerowiska następujących gatunków ptaków:

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia nigra*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Kraska (*Coracias garrulus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*);
- Żuraw (*Grus grus*);
- Lerka (*Lullula arborea*);
- Trzmielojad (*Pernis apivorus*);
- Krociatka (*Porzana porzana*).

Ryzyko występuje w przypadku realizacji opcji 1 i 2.

Ryzyko zmian jakościowych (hydrologicznych) siedlisk ptaków

Zmiana reżimu wodnego oraz udrożnienie rowów melioracyjnych może spowodować zmiany w siedliskach niekorzystne dla gatunków ptaków.

Niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii

W przypadku prac prowadzonych na tym odcinku w okresie legowym może dochodzić do płoszenia ptaków w tym miejscu.

Ryzyko powyższe związane jest z realizacją opcji 1 i 2 przedsięwzięcia.

Możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań

Unikanie niszczenia siedlisk ptaków

W przypadku prowadzenia dróg dojazdowych do linii kolejowej należy omijać rewiry łąkowe i żerowiska ptaków:

- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia nigra*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Kraska (*Coraclaus garrulus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*);
- Żuraw (*Grus grus*);
- Lerka (*Lullula arborea*);
- Trzmielojad (*Pernis apivorus*);
- Krociatka (*Porzana porzana*).

Unikanie zmian jakościowych (hydrologicznych) siedlisk ptaków

Należy ograniczyć ewentualne plany zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej Bugu oraz plany przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych, jak również zaniechać deniwelacji powierzchni doliny rzecznej (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą).

Niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii

Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Możliwości skompensowania oddziaływań nie dających się zlikwidować

Nie są konieczne, wobec zakładanej możliwości zminimalizowania oddziaływań do poziomu nieznaczącego.

Syntezę oceny prawdopodobnych oddziaływań na chronione gatunki ptaków przedstawia poniższa tabela:

| Gatunek | Sposoby oddziaływania | | | |
|--|-----------------------|-----|-----|----|
| | I | II | III | IV |
| Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Świergotek polny <i>Anthus campestris</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Jarząbek <i>Bonasa bonasia</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Puchacz <i>Bubo bubo</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | (1) | (1) | (1) | 0 |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | 0 | (1) | (1) | 0 |

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|---|
| Gadożer <i>Circaetus gallicus</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | (1) | 0 | (2) | 0 |
| Błotniak zbożowy <i>Circus pygargus</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Kraska <i>Coracias garrulus</i> | (1) | 0 | (2) | 0 |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | (1) | (1) | (2) | 0 |
| Dzięcioł białogrzbisty <i>Dendrocopos leucotos</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | (1) | 0 | (2) | 0 |
| Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Dubelt <i>Gallinago media</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | (1) | (1) | (1) | 0 |
| Bielik <i>Halaeetus albicilla</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Lerka <i>Lullula arborea</i> | (1) | 0 | (2) | 0 |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Kania czarna <i>Milvus migrans</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Kania ruda <i>Milvus milvus</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i> | (1) | 0 | (2) | 0 |
| Batalion <i>Philomachus pugnax</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Dzięcioł trójpalczasty <i>Picoides tridactylus</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | (1) | (1) | (2) | 0 |
| Rybitwa białoczarna <i>Sterna albifrons</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | 0 | 0 | (1) | 0 |

gdzie:

- 0 - brak wpływu
- 1 - wpływ nieistotny
- 2 - ryzyko istotnego wpływu

Kolumny (opis poszczególnych sposobów oddziaływania znajduje się nad tabelą):

- I - ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków
- II - ryzyko zmian jakościowych (hydrologicznych) siedlisk ptaków podczas eksploatacji linii
- III - niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii
- IV - wpływ na organizację działań ochronnych

Synteza oceny dla oddziaływań istotnych modernizacji trakcji na gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej:

| Przedmiot ochrony | Sposób wpływu | Istotność | Czy istnieją rozwiąz. alternatywne | Istot. dla najl. alternatywy | Możliwości minimalizacji | Istot. po minimalizacji | Możliwości kompensacji |
|---|--|-----------|--|------------------------------|--|-------------------------|------------------------|
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | Ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków | (1) | Tak | 1 | Prowadzenie ewentualnych dróg dojazdowych po drogach już istniejących | 1 | Nie wymagane |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | | | | | | | |
| Kraska <i>Coracias garrulus</i> | | | | | | | |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | | | | | | | |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | | | | | | | |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | | | | | | | |
| Lerka <i>Lullula arborea</i> | | | | | | | |
| Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i> | | | | | | | |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | Zmiany jakościowe w siedliskach ptaków | (1) | Tak | 0-1 | Unikanie zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej Bugu oraz plany przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych | 0-1 | Nie wymagane |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | | | | | | | |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | | | | | | | |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | | | | | | | |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | | | | | | | |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | | | | | | | |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | | | | | | | |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | Niepokojenie ptaków | (2) | Tak, prowadzenie prac poza okresem rozrodu zmniejszy ten wpływ | 1 | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt | 1 | Nie wymagane |
| Kraska <i>Coracias garrulus</i> | | | | | | | |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | | | | | | | |
| Lerka <i>Lullula arborea</i> | | | | | | | |
| Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i> | | | | | | | |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | | | | | | | |
| Pozostałe gatunki ptaków występujące w obszarze | (1) | | | 1 | 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). | 1 | |

gdzie istotność:

- 0 – nie istotne
- 1 – mało istotne
- 2 – istotne

Ocena w nawiasach oznacza możliwość wystąpienia potencjalnego wpływu na przedmioty ochrony.

Wyżej wymienione rozwiązania pozwalają ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 „Puszcza Biała” do poziomu nieznaczącego, a także ograniczyć obecnie istniejący negatywny wpływ linii.

Pod warunkiem zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań mitigacyjnych planowana modernizacja linii kolejowej E75 nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony w sieci Natura 2000.

4.1.4. Dolina Liwca - OSO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLB140002)

Położenie obszaru względem linii

Linia przecina obszar na długości ok. 1.25 km od km 54.0 do km 55.25 (odcinek p.o Urla-p.o Barchów).

Charakterystyka obszaru

Obszar obejmuje dolinę rzeki Liwiec, od źródeł do ujścia rzeki do Liwiec, wraz z łąkami i zalewowymi pastwiskami utworzonymi na zmeliorowanych bagnach. Niektóre odcinki rzeki mają charakter naturalny, na innych odcinkach rzeka jest ona uregulowana. Lokalnie w dolinie występują wtórne zabagnienia. Miejscami brzegi rzeki są płaskie. Zajmują je z łąki i wilgotne, zalewane pastwiska. W innych częściach brzegi są wysokie. Większość obszaru zajmują łąki i pastwiska. Lokalnie występują łągi olchowe i olchowo-jesionowe. Można spotkać niewielkie kompleksy leśne, z dominującym udziałem sosny, podłożem stanowiącym gleby mineralne. Na omawianym terenie znajdują się dwa kompleksy stawów rybnych (48 ha i 70 ha) i trzeci kompleks stawów rybnych w Mordach. W latach 1992 i 1993 najcenniejsze pod względem ornitologicznym fragmenty doliny zostały zmeliorowane.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Ostoja ptasia o randze europejskiej E50. Stwierdzono występowanie co najmniej 20 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 5 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Jest to ważna ostoja ptaków wodno-błotnych, szczególnie w okresie lęgowym. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: cyraneczka, cyranka, czerinca, czajka, kulik wielki, rybitwa białowąsa, brodziec piskliwy, rycyk. W stosunkowo wysokim zageszczeniu występują perkoz rdzawoszyi, bocian biały, krzyżówka, błotniak stawowy, derkacz, sieweczka rzeczna, kszyc, rybitwa czarna, podróżniczek, strumieniówka, ortolan. W okresie wędrówek występują w stosunkowo dużej liczbie gęś zbożowa i gęś białoczelna - do 4 500 osobników .

Głównym zagrożeniem są melioracje, powodujące osuszenie terenu.

Na obszarze występuje Siedlecko-Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu (35840,0 ha).



Fot. Rzeka Liwiec – widok z most w km 54.189



Fot. Dolina rzeki Liwiec – km 54.189



Ptaki

Literatura podaje występowanie na danym terenie 21 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz wielu innych gatunków ptaków objętych ochroną, jak również potencjalnych siedlisk ptaków chronionych.⁵

W trakcie przygotowywania niniejszego raportu przeprowadzono trzykrotną inwentaryzację przyrodniczą gatunków ptaków wzdłuż linii kolejowej E75 (trzecia dekada maja, przełom trzeciej dekady kwietnia i pierwszej dekady maja 2007), na podstawie, której stwierdzono występowanie łącznie 58 gatunków ptaków lęgowych.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie gatunków ptaków lęgowych zaobserwowanych w analizowanym obszarze lub mogących potencjalnie wystąpić, w pasie bezpośredniego wpływu (1km m) modernizowanej traktacji kolejowej E75.

W pobliżu modernizowanej linii kolejowej zinwentaryzowano następujące gatunki ptaków:

| Gatunek | Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej nie wykazane w SDF | Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej wykazane w SDF | Gatunki lęgowe zaobserwowane podczas 3-krotnej inwentaryzacji terenowej | Gatunki mogące potencjalnie występować w obszarze |
|--|---|---|---|---|
| Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | | | X | |
| Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobenus</i> | | | X | |
| Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | | | X | |
| Skowronek <i>Alauda arvensis</i> | | | | X |
| Swiergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i> | | | | X |
| Zimorodek <i>Alcedo attis</i> | | X | X | |
| Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> | | | X | |
| Cyranka <i>Anas querquedula</i> | | | X | |
| Swiergotek polny <i>Anthus campestris</i> | | X | X | |
| Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> | | X | X | |
| Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> | | | X | |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | | X | X | |
| Kaczka rdzawogłowa <i>Aythya ferina</i> | | | X | |
| Kaczka czernica <i>Aythya fuligula</i> | | | X | |
| Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i> | | | X | |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | | X | X | |
| Myszołów <i>Buteo buteo</i> | | | | X |
| Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i> | | | | X |
| Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i> | | | | X |
| Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i> | | | X | |
| Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i> | | | | X |
| Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i> | | | | X |
| Sieweczka rzeczna | | | X | |

⁵ wg. SDF dla OSO Dolina Liwca

| | | | |
|---|---|---|---|
| <i>Charadrius dubius</i> | | | |
| Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybridus</i> | X | X | |
| Rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i> | | X | |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | X | | X |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | X | X | |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | X | X | |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | X | X | |
| Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i> | X | | X |
| Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> | X | | X |
| Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | | | X |
| Grzywacz <i>Columba palumbus</i> | | X | |
| Kraska <i>Coraclias garrulus</i> | X | | X |
| Gawron <i>Corvus frugillegus</i> | | | X |
| Kawka <i>Corvus monedula</i> | | | X |
| Kruk <i>Corvus corax</i> | | | X |
| Wrona siwa <i>Corvus corone</i> | | | X |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | X | X | |
| Kukułka <i>Cuculus canorus</i> | | | X |
| Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i> | | X | |
| Oknówka <i>Delichon urbica</i> | | | X |
| Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i> | | X | |
| Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> | X | X | |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | X | X | |
| Trznadel <i>Emberiza citrinella</i> | | | X |
| Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> | X | X | |
| Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i> | | X | |
| Rudzik <i>Erithacus rubecula</i> | | | X |
| Muchotłówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i> | | | X |
| Zięba <i>Fringilla coelebs</i> | | X | |
| Łyska <i>Fulica atra</i> | | X | |
| Kszyk <i>Gallinago gallinago</i> | | | X |
| Dubelt <i>Gallinago media</i> | X | | X |
| Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i> | | X | |
| Sójka <i>Garrulus glandarius</i> | | | X |
| Zuraw <i>Grus grus</i> | X | X | |
| Dymówka <i>Hirundo rustica</i> | | | X |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> | X | | X |
| Krętogłów <i>Jynx torquilla</i> | | | X |
| Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> | X | | X |
| Srokosz <i>Lanius excubitor</i> | | | X |
| Lerka <i>Lullula arborea</i> | X | X | |
| Rycyk <i>Limosa limosa</i> | | X | |
| Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i> | | X | |
| Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i> | | X | |
| Świerszczak <i>Locustella naevia</i> | | X | |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | X | X | |
| Słwik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i> | | | X |
| Szlachar <i>Mergus serrator</i> | | | X |
| Potrzesz <i>Miliaria calandra</i> | | | X |
| Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i> | | X | |
| Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i> | | X | |
| Mucholówka szara <i>Muscicapa striata</i> | | | X |
| Kulik wielki <i>Numenius arquata</i> | | X | |
| Wilga <i>Oriolus oriolus</i> | | | X |
| Modraszka <i>Parus caeruleus</i> | | X | |
| Bogatka <i>Parus major</i> | | | X |
| Czarnogłówka <i>Parus montanus</i> | | | X |
| Sikora uboga <i>Parus palustris</i> | | | X |
| Wróbel <i>Passer domesticus</i> | | | X |
| Mazurek <i>Passer montanus</i> | | | X |
| Trzmielojad <i>Pernis aprivorus</i> | X | | X |
| Bażant <i>Phasianus colchicus</i> | | X | |
| Batalion <i>Philomachus pugnax</i> | X | | X |
| Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i> | | | X |
| Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | | | X |
| Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i> | | x | |
| Świstunka <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | | | X |
| Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i> | | X | |
| Sroka <i>Pica pica</i> | | | X |
| Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i> | X | | X |
| Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i> | | | X |
| Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i> | | X | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i> | | X | |
| Perkoz zausznik <i>Podiceps nigricollis</i> | | X | |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | X | | X |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | X | X | |
| Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i> | | | X |
| Mysikrólik <i>Regulus regulus</i> | | | X |
| Remiz <i>Remiz pendulinus</i> | | X | |
| Jaskółka brzegówka <i>Riparia riparia</i> | | X | |
| Pokląska <i>Saxicola rubetra</i> | | | X |
| Kląskawka <i>Saxicola torquata</i> | | | X |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | X | X | |
| Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i> | | | X |
| Puszczyk <i>Strix aluco</i> | | | X |
| Szapak <i>Sturnus vulgaris</i> | | | X |
| Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i> | | | X |
| Cierniówka <i>Sylvia communis</i> | | X | |
| Piegża <i>Sylvia curruca</i> | | | X |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | X | X | |
| Cietrzew <i>Tetrao tetrix tetrix</i> | | | X |
| Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i> | | | X |
| Kos <i>Turdus merula</i> | | X | |
| Spiewak <i>Turdus philomelos</i> | | X | |
| Dudek <i>Upupa epos</i> | | | X |
| Czajka <i>Vanellus vanellus</i> | | X | |

Zimorodek (*Alcedo atthis*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy w ilości 8 par. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne, stan populacji krajowej szacowany niepewnie na 4000 - 8000 par. Dotychczasowa dynamika gatunku jest nieznaną z uwagi na znaczne fluktuacje liczebności i nierozpoznane dobrze zasoby gatunku w skali kraju. Optymalne siedlisko gatunku to doliny rzek i strumieni z zakrzewionymi i urwistymi brzegami. Suboptymalnym są brzegi jezior i stawów. Gatunek posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymaga zachowania zadrzewień i zakrzaczeń nad brzegami wód oraz obecności urwistych skarp niezbędnych do zakładania nor lęgowych.

Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku, oraz potencjalne ryzyko kolizji z pociągami. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;

- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Gęś białoczelna (*Anser albifrons*)

Gatunek obserwowany w obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca”. W kraju występuje liczne na północy- głównie wzdłuż wybrzeża i w dolinie Odry. Na południu występowanie bardzo nieliczne. Gatunek przelotny, zimuje mniej lub bardziej licznie, w zależności od ostrości zimy i spotykany jest głównie w zachodniej i północnej części kraju. Gatunek nie jest zagrożony.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Świergotek polny (*Anthus campestris*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. W Polsce gatunek wyraźnie zmniejsza liczebność. Istotność tych zasobów w skali kraju jest nieustalona, całkowita liczebność populacji krajowej nieznana, oceniany jako nieliczny ptak lęgowy niżu. Optymalne siedlisko gatunku to wydmy, żwirownie, ugory, nasłonecznione suche tereny piaszczyste. Suboptymalne to ubogie pola ziemniaczane, tereny ruderalne, kamieniołomy. Gatunek posiada przeciętny status ochronny. Ochrona wymaga pozostawiania części niezalesionych wydm i piaszczystych ugorów.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Bąk (*Botaurus stellaris*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;

- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Rybitwa białowasa (*Chlidonias hybridus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” populacja lęgowa. W Polsce do najważniejszych miejsc lęgowych należy górny bieg Wisły wraz z występującymi tam stawami rybnymi. Zamieszkuje zabagnione tereny nizinne, płytkie zbiorniki wody słonawej, stawy rybne. Szczególnie chętnie gnieźdzą się wśród niezbyt zwartej roślinności wodnej o wynurzonych i pływających liściach, w sąsiedztwie szuwarów i fragmentów otwartego lustra wody. W okresie poza lęgowym przebywają na jeziorach i innych zbiornikach wodnych, odstożnikach ścieków, słonawych, ujściach rzek, wybrzeżach morskich. Główne zagrożenie dla gatunku stanowi utrata siedlisk lęgowych w wyniku zmian reżimu hydrologicznego rzek, deniwelacji powierzchni dolin rzecznych, osuszania śródpolnych zbiorników wodnych, intensyfikacji gospodarki stawowej.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” populacja lęgowa. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wywiera istotny wpływ na gatunek, poprzez płoszenie ptaków w wyniku hałasu, jak również możliwość zmian jakościowych siedlisk w wyniku ewentualnych zanieczyszczeń doliny Liwca. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym

Bocian biały (*Ciconia ciconia*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa oddziałuje na gatunek poprzez jego płoszenie na żerowisku jak również możliwość utraty siedlisk oraz potencjalne ryzyko kolizji z pociągami. Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Bocian czarny (*Ciconia nigra*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wywiera wpływ na gatunek poprzez możliwość zmian jakościowych siedlisk w wyniku ewentualnych zanieczyszczeń doliny Liwca. Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Modernizacja trasy może spowodować zmiany w siedlisku gatunku oraz płoszyć go w okresie rozrodu. Dlatego podczas wykonywania prac budowlanych zaleca się omijanie zaznaczonych na mapach stanowisk błotniaka stawowego, prowadzenie dróg dojazdowych po drogach istniejących oraz przeprowadzenie prac budowlanych poza okresem rozrodu gatunku. Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku oraz potencjalne ryzyko kolizji z pociągami. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Derkacz (*Crex crex*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk lęgowych derkacza. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku oraz potencjalne ryzyko kolizji z pociągami. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego legowisku – w promieniu do 50 m od linii kolejowej. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku. Należy przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym

Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa oddziałuje na gatunek. Prace budowlane mogą wpłynąć na czasowe opuszczenie miejsc gniazdowania przez gatunek w pobliżu do 100 m od trakcji. Wycinanie drzew o dużej średnicy pnia może doprowadzić do zniszczenia siedlisk gniazdowania gatunku. Istotne znaczenie może mieć również przyspieszenia trakcji kolejowej, co może skutkować kolizjami gatunku z pociągami. Należy przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Całkowita liczebność populacji krajowej nieznana, oceniany jako nieliczny, lokalnie liczny ptak lęgowy niżu, ale rozmieszczony nierównomiernie. W Polsce w porównaniu z dawnymi, XIX w. danymi zwiększył liczebność, zwłaszcza od lat 50-tych ubiegłego wieku. Optymalne siedlisko gatunku to otwarty krajobraz rolniczy ze skupiskami lub alejami starych drzew wśród pól. Suboptymalnym są brzegi lasów, zadrzewień i sadów. Gatunek posiada przeciętny status ochronny.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii kolejowej na gatunek.

Żuraw (*Grus grus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Prowadzenie prac modernizacyjnych trakcji może wpłynąć głównie pośrednio na gatunek, gdyż w pobliżu linii znajdują się tylko żerowiska gatunku. Istnieje potencjalne ryzyko kolizji z pociągami. Celem ochrony gatunku należałoby zadbać o utrzymanie reżimu wodnego i zachowanie terenów podmokłych w istniejącej postaci.

Prace budowlane mogą przyczynić się do utraty terenów żerowania w promieniu do 100m od linii kolejowej, jak również spowodować płoszenie ptaków w okresie lęgowym w promieniu 1 km od linii kolejowej. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Lerka (*Lullula arborea*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Populacja rozrodcza liczy 12 par. Zasoby w skali kraju są nieistotne. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Prace modernizacyjne, przede wszystkim magazynowanie materiałów czy budowa dróg dojazdowych, prowadzone na terenach bezpośrednio zajętych przez gatunek w okresie lęgowym, mogą skutkować czasowym niszczeniem siedlisk, płoszeniem, a w konsekwencji zmniejszeniem liczebności populacji gatunku w granicach obszaru. Istnieje potencjalne ryzyko kolizji z pociągami. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Podróżniczek (*Luscinia svecica*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Prace modernizacyjne, przede wszystkim magazynowanie materiałów czy budowa dróg dojazdowych, prowadzone na terenach bezpośrednio zajętych przez gatunek w okresie lęgowym, mogą skutkować czasowym niszczeniem siedlisk, płoszeniem gatunku, a w konsekwencji zmniejszeniem liczebności populacji gatunku w granicach obszaru. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Zielonka (*Porzana parva*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wpływa na gatunek. Prace modernizacyjne, przede wszystkim magazynowanie materiałów czy budowa dróg dojazdowych, prowadzone na terenach bezpośrednio zajętych przez gatunek w okresie lęgowym, mogą skutkować czasowym niszczeniem siedlisk, płoszeniem gatunku, a w konsekwencji zmniejszeniem liczebności populacji gatunku w granicach obszaru. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie z dnia 28 września 2004 r. występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Kropiatka (*Porzana porzana*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wpływa na gatunek. Prace modernizacyjne, przede wszystkim magazynowanie materiałów czy budowa dróg dojazdowych, prowadzone na terenach bezpośrednio zajętych przez gatunek w okresie lęgowym, mogą skutkować czasowym niszczeniem siedlisk, płoszeniem gatunku, a w konsekwencji zmniejszeniem liczebności populacji gatunku w granicach obszaru. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wpływa na gatunek. Prace modernizacyjne mogą skutkować czasowym niszczeniem siedlisk. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237);
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Jarzębatka (*Sylvia nisoria*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Liwca” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Prace modernizacyjne mogą powodować płoszenie gatunku na siedliskach lęgowych i żerowiskach. Szczególnie ważne jest prowadzenie tych prac poza okresem rozrodu. Przyspieszenie trakcji może mieć wpływ na wzrost częstości kolizji ptaków z pociągami (jest to gatunek często ulegający kolizjom z pojazdami). Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237);
- przeprowadzić modernizację w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Ptaki regularnie migrujące w obszarze Natura 2000 – Dolina Liwca

wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG:

| | <u>populacja rozrodcza</u> |
|-----------------------------|----------------------------|
| <i>Podiceps cristatus</i> | 9-11p |
| <i>Podiceps grisegena</i> | 14-23p |
| <i>Podiceps nigricollis</i> | 6p |

| | |
|-------------------------------|------------|
| <i>Cygnus olor</i> | 2p |
| <i>Anser fabalis</i> | 500-1000i |
| <i>Anser albifrons</i> | 4000-4500i |
| <i>Anas crecca</i> | 13p |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | c.186-210p |
| <i>Anas querquedula</i> | <56-58p |
| <i>Aythya ferina</i> | c.52-63p |
| <i>Aythya fuligula</i> | <89-91p |
| <i>Rallus aquaticus</i> | 6p |
| <i>Gallinula chloropus</i> | <20p |
| <i>Fulica atra</i> | 15p |
| <i>Charadrius dubius</i> | 6-20p |
| <i>Vanellus vanellus</i> | c.453-468p |
| <i>Gallinago gallinago</i> | <112p |
| <i>Limosa limosa</i> | c.190p |
| <i>Numenius arquata</i> | 7p |
| <i>Tringa totanus</i> | 7p |
| <i>Tringa ochropus</i> | 2p |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | <35p |
| <i>Chlidonias leucopterus</i> | 1p |
| <i>Riparia riparia</i> | <150p |
| <i>Locustella naevia</i> | 17p |
| <i>Locustella fluviatilis</i> | 24p |
| <i>Remiz pendulinus</i> | 65p |
| <i>Carpodacus erythrinus</i> | <36p |

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Na odcinku linii przecinającym obszar OSO Natura 2000 „Dolina Liwca” (km 54.0 – 55.25) prace modernizacyjne stwarzają pewne ryzyko oddziaływania przede wszystkim na gatunki:

- Zimorodek (*Alcedo atthis*);
- Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*);
- Bąk (*Botaurus stellaris*);
- Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*);
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia niger*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*)
- Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*)
- Żuraw (*Grus grus*);
- Lerka (*Lullula arborea*);
- Podróżniczek (*Luscinia svecica*);
- Zielonka (*Porzana parva*);
- Krociatka (*Porzana porzana*);
- Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*);
- Jarzębatka (*Sylvia nisoria*).

Siedliska lęgowe i żerowiska ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej są położone w różnych odległościach od linii, czasem przy samej linii E75 (na odcinku km 54.0 – 55.25).

Prace modernizacyjne linii, w tym prace przy moście nad rzeką Liwiec (km 54.179) mogą powodować czasowe zajęcie siedlisk w granicach obszaru Natura 2000. Ewentualne zajęcie terenu, nawet wąskim pasem pod budowę światłowodu, może mieć istotny wpływ na ich płaty i wymaga rozważenia.

Tereny rewirów lęgowych (stref ochronnych) należy bezwzględnie wykluczyć jako miejsce wytyczania dróg objazdowych lub transportowych na czas modernizacji linii.

Zakres planowanych prac budowlanych nie powinien spowodować przypadkowego zabijania ptaków podczas prowadzonych prac, jednakże może wprowadzić znaczny niepokój w siedlisku. Zwiększona przepustowość linii również stwarza takie ryzyko.

Linia, ani konstrukcje mostowe nie stanowią bariery utrudniającej przelot ptaków.

Wpływ linii kolejowej na wody Liwca może mieć postać przypadkowych zanieczyszczeń ściekami bytowymi zrzucanymi z taboru na moście na Liwcu, przypadkowych zanieczyszczeń w wyniku wysypu lub wylewu przewożnych ładunków oraz prawdopodobieństw awarii i katastrof. Zagadnienie to zostało już poddane analizie w Części I – Raporcie oddziaływania na środowisko, gdzie przewidziane zostały rozwiązania projektowe mające zapobiegać zanieczyszczeniom.

Ewentualny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 miałby charakter pośredni i nastąpiłby np. w wyniku awarii związanej z wyciekami do wód Liwca dużej ilości substancji ropopochodnej lub silnie toksycznej. Prawdopodobieństwo takiej awarii jest jednak minimalne, a w przypadku zakładanej modernizacji linii zostanie dodatkowo zminimalizowane w związku z poprawą systemów bezpieczeństwa.

W przypadku, gdy planowane prace stwarzają zapotrzebowania na piasek, istnieje ryzyko, że będą próby wydobywania go z dna rzeki w sąsiedztwie linii kolejowej, co może negatywnie wpłynąć na ptaki żerujące w dolinie Liwca.

Modernizacja linii nie spowoduje także utrudnień w organizacji działań ochronnych w obszarze Natura 2000.

Ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia)

Ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków

Przy niewłaściwej organizacji prac budowlanych może pojawić się ryzyko zniszczenia siedlisk lęgowych i żerowiskowych, położonych na przecięciu linii kolejowej z obszarem, tj. na odcinku: (km 54.0 – 55.25). Prace modernizacyjne stwarzają pewne ryzyko oddziaływania przede wszystkim na gatunki:

- Zimorodek (*Alcedo atthis*);
- Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*);
- Bąk (*Botaurus stellaris*);
- Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*);
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia niger*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*);
- Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*);
- Żuraw (*Grus grus*);
- Lerka (*Lullula arborea*);
- Podróżniczek (*Luscinia svecica*);
- Zielonka (*Porzana parva*);
- Kropiatka (*Porzana porzana*);
- Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*);
- Jarzębatka (*Sylvia nisoria*).

Ryzyko występuje w przypadku realizacji opcji 1 i 2.

Ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zmian jakościowych siedlisk ptaków

Zmiana reżimu wodnego oraz udrożnienie rowów melioracyjnych może spowodować zmiany w siedliskach niekorzystne dla gatunków ptaków.

Wpływ linii kolejowej na wody Liwca może mieć postać przypadkowych zanieczyszczeń ściekami bytowymi zrzuconymi z taboru na moście na Liwcu (km 54.179), przypadkowych zanieczyszczeń w wyniku wysypu lub wylewu przewożonych ładunków oraz prawdopodobieństwa awarii i katastrof.

Zagadnienie to zostało już poddane analizie w raporcie oddziaływania inwestycji na środowisko i przewidziane zostały rozwiązania projektowe mające zapobiegać zanieczyszczeniom. Ewentualny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 miałby charakter pośredni i nastąpiłby np. w wyniku awarii związanej z wyciekami do wód Liwca dużej ilości substancji ropopochodnej lub silnie toksycznej. Prawdopodobieństwo takiej awarii jest jednak minimalne, a w przypadku zakładanej modernizacji linii (opcja 1 i 2) zostanie dodatkowo zminimalizowane w związku z poprawą systemów bezpieczeństwa.

Niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii

W przypadku prac prowadzonych na tym odcinku w godzinach wieczornych i nocnych może dochodzić do płoszenia ptaków w tym miejscu.

Ryzyko powyższe związane jest z realizacją opcji 1 i 2 przedsięwzięcia.

Śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pociągami

Dla drobnych ptaków podwyższone ryzyko kolizji powstaje w wyniku obecności w bezpośrednim sąsiedztwie torów wysokiej roślinności, zwłaszcza krzewiastej lub zielnej. Niektóre gatunki ptaków mogą wykorzystywać zarośnięte miejsca w sąsiedztwie torowiska do gnieźdzenia się, będąc w wysokim stopniu narażone na kolizje.

Ma to szczególne znaczenia dla takich gatunków jak: orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), oraz gąsiorka (*Lanius collurio*), którego siedliskiem są zakrzaczenia na nasypach kolejowych, a torowisko często jest miejscem zdobywania pokarmu.

Możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań

Unikanie niszczenia siedlisk ptaków

Organizacja prac budowlanych powinna zapewnić zachowanie siedlisk lęgowych w pobliżu linii kolejowej na odcinku: km 54.0 – 55.25, dla gatunków:

- Zimorodek (*Alcedo atthis*);
- Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*);
- Bąk (*Botaurus stellaris*);
- Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*);
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia niger*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*);
- Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*);
- Żuraw (*Grus grus*);
- Podróżniczek (*Luscinia svecica*);
- Lerka (*Lullula arborea*);
- Zielonka (*Porzana parva*);
- Krociatka (*Porzana porzana*);

- Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*);
- Jarzębatka (*Sylvia nisoria*).

W celu ochrony siedlisk ptaków należy prowadzić działania modernizacyjne w granicach korony torowiska, bez składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.

Unikanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zmian jakościowych siedlisk ptaków

Można zminimalizować ryzyko do nieznaczącego poziomu przez zapewnienie, że spływy z linii E75 nie będą odprowadzane do rzeki Liwiec. Ryzyko jest niezależne od wybranego wariantu przedsięwzięcia; występuje także obecnie.

Ze względu na szczególną wartość rzeki Liwiec należy unikać nawet niewielkiego ryzyka wystąpienia zanieczyszczeń poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe.

Niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii

Prace remontowo – budowlane powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Na wysokości mostu na Liwcu – km 54.179, prace budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia wykonywane w porze wieczornej i nocnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Możliwości skompensowania oddziaływań nie dających się zlikwidować

Nie są konieczne, wobec zakładanej możliwości zminimalizowania oddziaływań do poziomu nieznaczącego.

Syntezę oceny prawdopodobnych oddziaływań na chronione gatunki ptaków przedstawia poniższa tabela:

| Gatunek | Sposoby oddziaływania | | | | |
|---|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| | I | II | III | IV | V |
| Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> | (1) | (2) | (2) | 0 | 0 |
| Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 |
| Świergotek polny <i>Anthus campestris</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 |
| Orlik kzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | (2) | (2) | (2) | (1) | (2) |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | (2) | (2) | (2) | 0 | 0 |
| Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybridus</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | (2) | (2) | (2) | 0 | 0 |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | (1) | (1) | (2) | (1) | (2) |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | (1) | (2) | (2) | 0 | 0 |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | (2) | (2) | (2) | (1) | (1) |

| | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| Derkacz <i>Crex crex</i> | (2) | (2) | (2) | (1) | (1) |
| Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | (2) | (1) | (2) | 0 | 0 |
| Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> | 0 | (1) | (2) | 0 | 0 |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | (2) | (2) | (2) | (1) | 0 |
| Lerka <i>Lullua arborea</i> | (2) | (1) | (2) | 0 | 0 |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | (1) | 0 | (2) | 0 | 0 |

gdzie:

0 - brak wpływu

1 - wpływ nieistotny

2 - ryzyko istotnego wpływu

Kolumny (opis poszczególnych sposobów oddziaływania znajduje się nad tabelą):

I - ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków

II - ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zmian jakościowych siedlisk ptaków podczas eksploatacji linii

III - niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii

IV - śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pociągami

V - wpływ na organizację działań ochronnych

Synteza oceny dla oddziaływań istotnych modernizacji trakcji na gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej:

| Przedmiot ochrony | Sposób wpływu | Istotność | Czy istnieją rozwiąz. alternatywne | Istot. dla najl. alternatywy | Możliwości minimalizacji | Istot. po minimalizacji | Możliwości kompensacji |
|--|--|-----------|--|------------------------------|---|-------------------------|------------------------|
| Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> | | (1) | | | | | |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | | (2) | | | | | |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | | (2) | | | | | |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | | (2) | | | | | |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | | (1) | | | | | |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | | (1) | | | Przeprowadzenie modernizacji w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym | 0 | Nie wymagane |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | | (2) | | | | | |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | Ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków w związku z pracami budowlanymi | (2) | Tak, organizacja budowy w sposób nie niszczący biotopu | 1 | | | |
| Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> | | (1) | | | | | |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | | (2) | | | | | |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | | (2) | | | Niewydobywanie piasku do celów budowlanych z dna rzeki oraz z jej doliny | | |
| Lerka <i>Lullula aborea</i> | | (2) | | | | | |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | | (1) | | | | | |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | | (1) | | | | | |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | | (1) | | | | | |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | | (1) | | | | | |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | | (1) | | | | | |
| Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> | | (2) | | | | | |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | | (2) | | | Uniemożliwienie splywu powierzchniowego z placu budowy | | |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | Ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zmian | (2) | Tak | 1 | Zabezpieczenie rzek przed zanieczyszczeniami | 1 | Nie wymagane |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | | (2) | | | | | |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | jakościowych siedlisk ptaków | (1) | | | Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia | | |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | | (2) | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|-----|--|-----|--|---|--|--|--|---|--|---|
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | (2) | | | | | | | | | | zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe. | |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | (2) | | | | | | | | | | | |
| Dzięciol średni <i>Dendrocopos medius</i> | (1) | | | | | | | | | | | |
| Dzięciol czarny <i>Dryocopus martius</i> | (1) | | | | | | | | | | | |
| Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> | (2) | | | | | | | | | | | |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | (2) | | | | | | | | | | | |
| Lerka <i>Lullula aborea</i> | (1) | | | | | | | | | | | |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | (1) | | | | | | | | | | | |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | (1) | | | | | | | | | | | |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | (1) | | | | | | | | | | | |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | (1) | | | | | | | | | | | |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | (1) | | | | | | | | | | | |
| Wszystkie występujące gatunki ptaków | | | | | | | | | | | | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 24 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). Prace budowlane prowadzone w porze wieczornej i nocnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum |
| | Niepokojenie ptaków | (2) | | Tak | | 1 | | | | 1 | | Nie wymagane |

gdzie istotność:

0– nie istotne, 1– mało istotne, 2– istotne

Ocena w nawiasach oznacza możliwość wystąpienia potencjalnego wpływu na przedmioty ochrony.

Wyżej wymienione rozwiązania pozwalają ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 „Dolina Liwca” do poziomu nieznaczającego, a także ograniczyć obecnie istniejący negatywny wpływ linii.

Pod warunkiem zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań mitygacyjnych planowana modernizacja linii kolejowej E75 nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony w sieci Natura 2000.

4.1.5. Ostoja Nadbużańska - SOO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLH140011)

Siedliska priorytetowe: 6120-1* *Ciepielubne murawy napiaskowe*; 91EO-1* *Nadrzeczny łąg wierzbowy *Salicetum albae**
Gatunki priorytetowe: wilk (*Canis lupus*)*

Analizowany teren to nakładające się obszary:

- Specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011;
- korytarze ekologiczne: Puszcza Biała - Puszcza Białowieska Północno-Środkowy, Dolina Dolnego Bugu Północno-Środkowy, Dolina Bugu-Lasy Parczewskie Południowo-Środkowy;
- Nadbużański Park Krajobrazowy.

W niniejszej części obszary te będą rozpatrywane łącznie, z uwzględnieniem różnicy granic poszczególnych obszarów i przecięcia z linią kolejową.

Położenie obszaru względem linii

Poszczególne obszary położone są, w stosunku do linii kolejowej, w następujący sposób:

| Lp. | Obszar/korytarz | Położenie obszaru w stosunku do linii kolejowej |
|-----|--|--|
| 1. | Ostoja Nadbużańska PLH140011 | Linia przecina obszar na długości ok. 5,5km od km 82.0 (w pobliżu stacja Prostyń) do km 87.5 (w pobliżu stacja Małkinia) |
| 2. | Korytarz ekologiczny Dolina Bugu-Lasy Parczewskie Południowo-Środkowy | Przylega dotykając granic na ok. 13km i przecina na długości ok. 2,8km |
| 3. | Korytarz ekologiczny Puszcza Biała - Puszcza Białowieska Północno-Środkowy | Przecina na długości ok. 11,4km |
| 4. | Korytarz ekologiczny Dolina Dolnego Bugu Północno-Środkowy | Przylega dotykając granic na ok. 13km i przecina na długości ok. 11,4km |
| 5. | Nadbużański Park Krajobrazowy | Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. 4,5km i przecina na długości ok. 10km |

Charakterystyka obszaru

Analizowany obszar Natura 2000 o powierzchni 49 570,9 ha obejmuje przede wszystkim dolinę rzeki Bug, w ok. 260 km rzeki od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego, wraz z przylegającymi siedliskami leśnymi i nieleśnymi. Na przecięciu z linią kolejową E75 obszar pokrywa się z korytarzem ekologicznym Puszcza Biała – Puszcza Białowieska Północno – Środkowym oraz Nadbużańskim Parkiem Krajobrazowym. Na odcinku, gdzie granica obszaru przebiega równolegle do linii kolejowej, analizowany obszar Natura 2000 pokrywa się z korytarzami ekologicznymi: Dolina Dolnego Bugu Północno – Środkowy oraz Dolina Bugu – Lasy Parczewskie Południowo Środkowy, które przecinają linię kolejową.

Ze względu na nakładanie się obszaru Ostoja Nadbużańska, przecinanych korytarzy ekologicznych oraz Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, zagadnienia omówiono łącznie.

W opracowaniu Jędrzejewskiego i In. (2005) korytarze: Puszcza Biała – Puszcza Białowieska i Dolina Dolnego Bugu zidentyfikowane są jako fragment Głównego Korytarza Północno – Centralnego (KPnC), który rozpoczyna się w Puszczy Białowieskiej, przechodzi przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu i Puszcze Białą. Natomiast korytarz Dolina Bugu – Lasy Parczewskie stanowi fragment Korytarza Południowo – Centralnego, który przecina Polskę północy na południe.

W krajobrazie dominują lasy z drzewostanem sosnowo – świerkowym, gdzie rozproszone są fragmenty drzewostanów dębowych, a w zagłębieniach terenowych – łągi, olsy, a także bezleśne torfowiska. Struktura wiekowa drzewostanów jest zróżnicowana.

Wewnątrz głównych korytarzy leśnych i wewnątrz obszaru Natura 2000 istnieją lokalne korytarze ekologiczne związane przede wszystkim z doliną rzeki Bug. Korytarz ten, w głównej mierze, ma znaczenie dla funkcjonowania populacji bobra, wydry, oraz płazów i gadów w ramach obszaru Natura 2000, a korytarz rzeki Bug dodatkowo szczególnie znaczenie dla ryb – w tym dla gatunków migrujących.

Nadbużański Park Krajobrazowy, utworzony w roku 1993, zajmuje powierzchnię 57 7679 ha, a razem z otuliną 113 671,7 ha. Swym zasięgiem obejmuje lewobrzeżną część doliny Dolnego Bugu od ujścia rzeki Tocznej w miejscowości Drażniew w gminie Korczew do ujścia Liwca w pobliżu Kamieńczyka, a także fragment dolnej Narwi. Jest jednym z największych parków krajobrazowych w Polsce.

W granicach Parku znalazły się fragmenty Puszczy Białej oraz duże obszary leśne Borów Łochowskich i Lasów Ceranowskich. Kompleksy leśne zajmują około 36% powierzchni parku. Dominują bory sosnowe, suche piaszczyste wydmy graniczą z torfowiskami, a podmokłe lasy łęgowe z borami sosnowymi. Są to następujące rezerваты przyrody: Przekop, Dębniak, Sterdyń, Kaliniak, Czaplowizna, Jegieł, Moc, Podjabłońskie.

W skład omawianego terenu wchodzi Nadbużański Obszar Chronionego Krajobrazu (27 920,3 ha; 1993r.).

Zarówno obszar Natura 2000, korytarze ekologiczne, jak i Nadbużański Park Krajobrazowy, skoncentrowane są wokół doliny rzeki meandrującej rzeki Bug, z licznymi starorzeczami i wyspami w nurcie, która jest osobliwością przyrodniczą na skalę europejską.

Bug jest jedną z nielicznych rzek Europy, która w całym swym biegu zachowała nie tylko naturalne, meandrujące koryto, ale również nieznacznie przekształconą dolinę. Zachodzące spontanicznie procesy rzeczne są nadal głównym czynnikiem kształtującym i różnicującym siedliska w obrębie łóżyska rzeki oraz niektórych krawędzi jej doliny. Przejawem erozyjno-akumulacyjnej działalności Bugu są częste zmiany profilu zarówno koryta, jak i tarasów (teras) rzecznych. Świadczy o tym występowanie urwistych, podmywanych brzegów wklęsłych, piaszczystych ławic centralnych i odsypisk brzeżnych oraz występowanie różnowiekowych starorzeczy i tarasów rzecznych.

Taras są przecinane również przez kanały do odprowadzania wezbranych wód. Niszcząca siła rzeki ujawnia się głównie w miejscach, w których nurt Bugu naciera bezpośrednio na krawędź wysoczyzny morenowej. Erozja boczna tworzy tu małowicze przełomy o urwistych, wysokich (do 30 m) krawędziach. W przekroju poprzecznym dobrze wykształconej doliny zaznaczają się różne poziomy: od zalewowych teras rzeki współczesnej, przez wyższe, sporadycznie zalewane tarasy powstałe w okresie rzeki meandrującej, po niezalewane terasy nadzalewowe. Topografię tych ostatnich urozmaicają nawiane piaszczyste wydmy. Zmieniający się w poprzek doliny gradient wilgotności i żyzności siedlisk oraz złożone formy oddziaływań ludzkich wpływają bezpośrednio na bogatą mozaikę zbiorowisk roślinnych, co w konsekwencji wyraża się znacznym bogactwem florystycznym i faunistycznym.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

W granicach obszaru Natura 2000 stwierdzono występowanie 16 rodzajów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz 20 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. W dolinie Bugu spotyka się większe obszary zarośli łożowych z udziałem rzadkiej wierzby śniadej. Niewielkie powierzchnie na żyzniejszych glebach zajmują grądy. Znaczne obszary pokrywają łąki zalewowe

Obszar jest stanowiskiem rzadkich gatunków roślin, w tym 2 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Spośród licznych rzadkich gatunków występują: wawrzynek wilczelyko, orlik pospolity, lilia złotogłów, naparstnica zwyczajna, zimozioł północny, naparstnica zwyczajna. Przez teren Parku przechodzą granice zasięgów geograficznych takich gatunków jak lepnica litewska, sasanka Tekli, zimozioł północny, smagliczka drobna. Z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin na terenie Parku stwierdzono 6 gatunków roślin. Stwierdzono tu występowanie ponad 200 gatunków, w tym ponad 150 łęgowych.

Istotne znaczenie ma naturalny charakter doliny rzecznej, oraz kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym naturalnym charakterze. Dużą wartością odznacza się również szereg zbiorowisk łąkowych związanych z siedliskami wilgotnymi, typowo wykształconymi na dużych powierzchniach.

Jest to jeden z najważniejszych obszarów dla ochrony ichtiofauny w Polsce. Obejmuje 10 gatunków ryb z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej, z koźką złotawą i kielbkiem białopłetwym. Na podstawie analizy przeprowadzonych badań można stwierdzić, że ichtiofaunę Bugu aktualnie tworzą 44 gatunki ryb i minogów, co do występowania. Pod względem liczby gatunków stawia to Bug w czołówce polskich rzek. Z ogólnej liczby 77 gatunków minogów i ryb słodkowodnych występujących w Polsce⁶ można liczyć na spotkanie w Bugu 57% gatunków (lub uwzględniając gatunki niepotwierdzone w latach 1990–1999 – 67%) z listy krajowej.

W dolinie Bugu podaje się występowanie ok. 13 gatunków płazów. Oprócz szeroko rozpowszechnionych żab „zielonych”: wodnej (*Rana esculenta*), śmieszki (*R. ridibunda*) i jeziorkowej (*R. lessonae*), oraz żab brunatnych: trawnej (*Rana temporaria*) i moczarowej (*R. arvalis*), występują tu również: ropucha szara (*Bufo bufo*) i znacznie rzadsza ropucha zielona (*Bufo viridis*), a także lokalnie liczna rzekotka drzewna (*Hyla arborea*)⁷. Kumak nizinny (*Bombina bombina*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*)⁸ wykazywane są regularnie w starorzeczach Bugu.

W dolinie Bugu stwierdzono 7 gatunków gadów. Rozpowszechniona jest jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) i zaskroniec (*Natrix natrix*), ale już bardzo rzadka jest żmija zygzakowata (*Vipera berus*). Tylko lokalnie był stwierdzony padalec (*Anguis fragilis*) i jaszczurka żyworódka (*Lacerta vivipara*).

Ptaki są najlepiej zbadaną grupą zwierząt w skali całej doliny Bugu. Awifauna została omówiona w rozdziale dotyczącym obszaru Natura 2000 OSO Dolina Dolnego Bugu.

Z dużych ssaków kopytnych występuje łoś (*Alces alces*), jeleń (*Cervus elaphus*), dzik (*Sus scrofa*) i sarna (*Capreolus capreolus*). Na szczególną uwagę zasługuje obecność wilka (*Canis lupus*) – gatunku-priorytetowego z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Wydra (*Lutra lutra*) i bóbr (*Castor fiber*) – gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, mogą spełniać funkcję gatunków wskaźnikowych siedlisk cennych dla całych grup organizmów ziemnowodnych.

Głównym zagrożeniem są obwałowania i odcinanie starorzeczy od współczesnego koryta rzeki. Czynnikiem mającymi negatywny wpływ są: zanieczyszczenie wód, melioracje, tamy zaporowe, trasy szybkiego ruchu, przebudowa drzewostanów w kierunku monokultur sosnowych, kłusownictwo.

Rzeka Bug jako korytarz ekologiczny i jej ichtiofauna

Modernizowana linia kolejowa E75 przecina rzekę Bug w jej dolnym biegu na wysokości miejscowości Małkinia (km 84.556) mostem pięcioprzęsłowym, dwutorowym o rozpiętości 60m. Przyczółki i podpory wykonane w żelbecie. Fundamenty głębokie z dużych pali wierconych. Część naziemną stanowi 5 pojedynczych części naziemnych w formie dwutorowego łuku gibkiego.

Rzeka Bug jest jedną z głównych transgranicznych rzek w środkowo-wschodniej Europie. Długość tej rzeki wynosi 772 km, a źródła znajdują się na Ukrainie. Znacząca część biegu Bugu (363 km) stanowi granicę między Polską i Ukrainą oraz Polską i Białorusią. Bug należy do tych nielicznych już rzek europejskich, które do czasów obecnych zachowały naturalny charakter koryta niemal w całym swym biegu. Jest to największa w środkowej Europie rzeka, której nie przegrodzono zaporą, wały przeciwpowodziowe usypano na krótkim – poza dolnym biegiem – odcinku, a prace regulacyjne miały niewielki zasięg. Położenie rzeki w strefie granicznej oraz znaczne odległości od wielkich ośrodków miejskich sprzyjały zachowaniu wysokich walorów przyrodniczych na przeważającym obszarze doliny Bugu. Wymienione uwarunkowania sprawiły, że Bug został obok Wisły zaliczony do kategorii paneuropejskich korytarzy ekologicznych.

Bug bierze swój początek w Gołogórach i wpada do Wisły jako jej największy dopływ. Jego długość wynosi 813km, a różnica wzniesień 243m. Duży spadek między Terespołem a Drohiczyńem,

⁶ROLIK H., REMBISZEWSKI J.M. 1987. Fauna słodkowodna Polski. Ryby i kręglouste. PWN. Warszawa.

⁷ Gatunki płazów z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej

⁸ Gatunki płazów z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

gdzie rzeka przecina wzgórze morenowe nadaje temu odcinkowi charakter przełomowy. Na pozostałym odcinku ma charakter rzeki nizinnej. Bug zbiera wodę z kilku geograficznych regionów: Gólogór, Wyżyny Wołyńskiej, Roztocza, Wyżyny Lubelskiej, Polesia, Niziny Podlaskiej i Niziny Mazowieckiej.

Odcinek górny wołyńsko – poleski charakteryzuje się małym spadkiem, niskimi brzegami i zabagnioną doliną. Porośnięta jest ona turzycami i trawami, a na krawędzi występują zarośla łożowe. Dorzecze tego odcinka leży na żyznych glebach lessowych. Dno rzeki jest piaszczyste lub gliniaste, na dużych odcinkach zamulone. Odcinek podlaski obejmuje fragment rzeki o dużym spadku. Dno i brzegi są piaszczyste z licznymi stanowiskami żwirowatymi i kamienistymi. Brzegi porastają zwarte zarośla łożowe. Występują przybrzeżne stromizny o wysokości względnej powyżej 30m. Prąd wody jest szybki. Odcinek mazowiecki ma koryto głębokie, brzegi strome, dno płaskie i zamulone. Piaszczystych partii jest mało. Przepływ wody wolny. W zakolach występują zastoiska. Bug ma tu charakter typowej, dużej rzeki nizinnej.

Na całej długości rzeka intensywnie meandruje i po obydwu stronach pozostawia liczne starorzecza. Wiele z nich połączonych jest z głównym korytem. Roślinność na całej długości głównego nurtu rzeki jest słabo rozwinięta. Pas szuwarów występuje tylko miejscami i wykształca się dopiero w końcu lata. Na całej długości rzeki przeważa jeżogłówka. Spośród dużych rzek Polski jedynie Bug zachował w całości swój pierwotny charakter. Dolny odcinek rzeki płynie w obrębie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego i leży w obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu.

Ilości ryb w Bugu są zbliżone do wyników badań przeprowadzanych w latach 1971-1985 i roku 1995. Na odcinku przechodzenia linii kolejowej E75 w ichtiofaunie dominowały: płoć, leszcz, krąp. Duży udział miały szczupak, boleń, sum i sandacz. Licznie występowały też ukleja, różanka, ciernik, cierniczek. Pozostałe gatunki były rozproszone i łowiono je sporadycznie. Warunki siedliskowe są odpowiednie dla występowania ośmiu gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – piskorza, minoga ukraińskiego, bolenia, różanki, główacza białopłetwego, kielbia białopłetwego, kozy i kozy złotawej, z których sześć wpisanych jest na Czerwoną Listę (minóg ukraiński, koza złotawa, różanka, piskorz, główacz, kielb białopłetwy), co wskazuje na konieczność zachowania koryta rzeki w stanie niezmienionym, staranne unikanie zanieczyszczeń, a zwłaszcza niekorzystne jest tworzenie bariery w postaci jakiegokolwiek budowli piętrzącej wodę.

Dno i brzegi Bugu na tym obszarze są piaszczyste z licznymi stanowiskami żwirowatymi i kamiennymi. Na znacznej długości krawędzie brzegów porastają zwarte zarośla łożowe. Główny nurt obfituje w wyspy, łachy i plaże, a także śródrzeczne płycizny. Twarde progi skutecznie hamują wglębną erozję głównego nurtu. Prąd wody jest szybki.



Fot. Most na rzece Bug – km 84.556

Siedliska i gatunki roślin chronionych

Metodyka

Od 1 maja do 30 czerwca 2007 r. prowadzono prace terenowe w strefie bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia (w pasie oraz 1 km od osi torów). Inwentaryzacje prowadzono następującymi metodami:

A. Kartowanie siedlisk metodą marszrutową.

B. Identyfikacja siedlisk na podstawie gatunków wskaźnikowych, poprzez kwalifikowanie jednostek fitosocjologicznych do zespołów lub związków charakterystycznych dla określonych typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Metodykę zastosowano do inwentaryzacji wszystkich typów siedlisk przyrodniczych występujących na tym terenie. Posługiwano się mapami w skali 1:10000. Lokalizacje wnoszono do systemu GIS za pomocą GPS. Do przygotowania map wykorzystano program GIS ArcView.

Wyniki:

W pobliżu linii kolejowej, podczas penetracji terenowej przeprowadzonej wiosną 2007 roku stwierdzono występowanie następujących **typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej**.

| Kod | Typ siedliska | Stanowisko |
|---|--|--|
| 2330 - Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi | | |
| 2330-1 | Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi | <p>Stanowiska w okolicach mostu kolejowego na Bugu - km 84.4; łączna pow. 1,5148ha.</p> <p>Stanowiska w okolicach miejscowości Prostyń - km 82.0 o pow. 0,2026 ha; km 82.6-82.7 o pow. 1,0916 ha</p> <p>Stanowisko w okolicach uroczyska Kietczew – km 83.9-84.1, pow. 2,2083 ha</p> |

| | | |
|--|--|---|
| 3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i> | | |
| 3150-2 | Starorzecza i drobne zbiorniki wodne | Starorzecze Bugu „Staw Bużyska” w okolicach Małkini Górnej - km 88.1-88.7, pow. 2,1107 ha |
| | | Śródpolne oczka wodne w okolicach Małkini Górnej – km 87.0-87.2, pow 0.3522 ha; km 87.9, pow. 0,1413ha. |
| | | Starorzecza przy moście kolejowym od strony strumienia Treblinka - km 83.8-84.5, pow. 1.5263ha |
| | | Starorzecze „Jezioro Bużysko” w okolicach miejscowości Borowe - km 83.5-84.3, pow. 11.2114ha |
| | | Starorzecza przy torze kolejowym od strony uroczyska Kielczew - km 83.4-83.7, pow. 1,2988 ha |
| | | Starorzecze Bugu od strony miejscowości Klukowo -km 84.7-84.8, łączna pow. 0,391ha |
| | | Starorzecza w okolicy Małkini Małej Przewóz w km 85.6-85.8, łączna pow. 0,1102 ha |
| | | Starorzecza w okolicy Jeziora Bużysko w km 84.4, pow. 0,7442ha; km 84.7-84.8, łączna pow. 0.6729ha |
| | | Starorzecza w okolicy Bugu wzdłuż linii kolejowej w km 84.7-85.2, łączna pow. 2,1258 ha |
| | | 3270 - Zalewane muliste brzegi rzek |
| 3270-1 | Naturalne, eutroficzna roślinność związków: <i>Chenopodium fluviatile, Bidention tripartitae</i> | Zalewane muliste brzegi rzeki Bug w okolicach mostu kolejowego - km 84.5-84.6-, łączna pow. 0,5519 ha |
| 6120* - Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>) | | |
| 6120-1* | Ciepłolubne murawy napiaskowe | Stanowiska w Małkini Górnej - km 88.3-88.4, łączna pow. 0,222 ha |
| | | Stanowiska w okolicach miejscowości Małkinia Mała Przewóz - km 86.6-86.9, łączna pow. 0,3215ha |
| | | Stanowiska w okolicach mostu kolejowego na Bugu - km 84.4-, pow. 3,2637; km 84.6, pow. 0,2301ha |
| | | Stanowiska w okolicy między mostem kolejowym a Małkinią Małą – w km 85.3-85.5, łączna pow. 0,8117 ha |
| 6430 - Ziółorośla górskie(<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziółorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>) | | |
| 6430-3 | Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe | Stanowiska nad Bugiem km 84.5- 84.65, łączna pow. 2,6966 ha |
| 6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie(<i>Arrhenatherion elotiaris</i>) | | |
| 6510-1 | Łąka rajgrasowa | Stanowiska w dolinie Bugu, okolice Małkini Górnej - km 87.1-87.6, łączna pow. 19,7964ha; km 87.9-88.1, łączna pow.2,9693ha. |
| | | Stanowisko w okolicach Małkini Małej Przewóz - km 86.1-86.4, pow. 1,6953 ha |
| | | Stanowiska w uroczysku Kielczew - km 83.0-83.1, pow. 0,7586 ha; km 83.3-83.4, pow. 1,2217 ha |
| 6510-2 | Łąka wiechlinowo-kostrzewcowa | Stanowisko w okolicach Małkini Górnej - km 87.8 |
| 91E0* - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis, Populnetum albae</i>) | | |
| 91E0-1* | Nadrzeczny łęg wierzbowy <i>Salicetum albae</i> | Stanowiska nad Bugiem - km 84.4 -85.6, łączna pow.12,9804ha |
| 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario- Ulmetum</i>) | | |
| 91FO-1 | Wiązowo-jesionowy łęg typowy | Stanowisko w uroczysku Kielczew km 83.7- 83.9, pow. 9,089 ha |

Wymienione siedliska przyrodnicze są objęte ochroną prawną, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U 92 z 3.09.2001, poz.1029). Wszystkie z nich znajdują się na liście siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, zamieszczonej w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Kody siedlisk przyrodniczych podano wg załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, natomiast polskie nazwy typów i klasyfikacje podtypów- na podstawie opracowania: Herbich J.(red.) 2004. *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000-podręcznik metodyczny. Tom I-V. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.* Nazwy łacińskie i polskie roślin podano za *Vascular plants of Poland – a checklist (Mirek i in.1995).*

Kod Natura 2000: 2330

Wydmy śródlądowe z murawami szczytlichowymi

Otwarte formacje wydm śródlądowych, z suchymi glebami krzemianowymi, często ubogie gatunkowo, z wyraźną dominacją roślin jednorocznych. Należą do nich formacje niestabilnych piasków ze szczytlichą siwą *Corynephorus canescens*, turzycą piaskową *Carex arenaria*, sporkiem wiosennym *Spergula morisonii*, chroszczem nagolodygowym *Teesdalea nudicaulis* i kobiercami krzaczastych porostów *Cladonia*, *Cetraria* oraz inne murawy pokrywające bardziej stabilne systemy wydm śródlądowych z mietlicą *Agrostis* ssp. i szczytlichą siwą *C.canescens*, rzadziej z innymi, acydofilnymi trawami.

2330-1 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

Identyfikator geobotaniczny: *Spergulo vernalis-Corynephorum*

Charakterystyka

Siedlisko śródlądowych muraw szczytlichowych wykształca się na luźnych piaskach, które mają o wiele bardziej urozmaicony skład mechaniczny niż piaski pochodzenia morskiego. Zazwyczaj zawierają domieszkę części pyłowych i spławialnych, które zmniejszają lotność i przewodność gleb oraz poprawiają warunki wodne. Zaopatrzenie roślin w wodę jest gorsze niż na wydmach nadmorskich, z powodu mniejszej ilości opadów i bardziej skrajnych warunków termicznych. Szczególne znaczenie ma bardzo wysoka temperatura powietrza i powierzchni gleby w upalne dni letnie, przekraczająca niekiedy 50-60°C, a tym samym częsty deficyt wilgotności powietrza. Pod względem zawartości składników pokarmowych piaski śródlądowe wykazują znacznie większe zróżnicowanie w porównaniu z nadmorskimi: od skrajnie ubogich i kwaśnych po bardziej zasobne, o odczynie obojętnym.

Stwierdzono następujące stanowiska siedliska:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|---|---|---|--|---|
| 1. | Murawy napiaskowe w okolicach mostu kolejowego na Bugu - km 84.4, łączna pow. 1,5148 ha | <i>Spergulo vernalis-Corynephorum</i> i inne zbiorowiska wyraźnie nawiązujące do ciepłolubnych muraw napiaskowych ze związku <i>Koelerion glaucae</i> | <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Spergula morisonii</i> , <i>Teesdalea nudicaulis</i> , <i>Veronica dillenii</i> , <i>Agrostis vinealis</i> , <i>Cladina</i> sp., <i>Cladonia</i> sp. | Uprzywilejowany, siedlisko dobrze wykształcone na dużej powierzchni. | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |
| 2. | Kompleks muraw szczytlichowych w okolicach miejscowości Prostyń – km 82.0, (pow. 0,2026 ha) i km 82.6-82.7 (pow. 1,0916 ha) | <i>Spergulo vernalis-Corynephorum</i> | <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Spergula morisonii</i> , <i>Teesdalea nudicaulis</i> , <i>Veronica dillenii</i> , <i>Agrostis vinealis</i> , <i>Cladina</i> sp., <i>Cladonia</i> sp. | Uprzywilejowany, siedlisko dobrze wykształcone na dużej powierzchni. | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |
| 3. | Murawa nawydmowa w okolicach uroczyska | <i>Spergulo vernalis-Corynephorum</i> w mozaice z <i>Sclerantho-</i> | <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Spergula morisonii</i> , <i>Teesdalea</i> | Uprzywilejowany, siedlisko dobrze wykształcone na | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |

| | | | |
|--|-----------------------------|--|--------------------|
| Kielczew – km 83.9-84.1 (pow. 2,2083 ha) | <i>Herniarietum glabrae</i> | <i>nudicaulis</i> , <i>Veronica dillenii</i> , <i>Agrostis vinealis</i> , <i>Cladonia</i> sp., <i>Cladonia</i> sp. | dużej powierzchni. |
|--|-----------------------------|--|--------------------|



Fot. Murawy napiaskowe *Spergulo vernalis-Corynephorretum* w okolicach mostu kolejowego na Bugu w km 84.4

Kod Natura 2000: 3150

Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*

Naturalne jeziora i stałe niewielkie zbiorniki wodne oraz odcięte fragmenty koryt rzecznych z wolno pływającymi w toni wodnej makrolitami (*Potamion* i częściowo *Nymphaeion*), makrofitami zakorzenionymi w dnie oraz o liściach pływających (część *Nymphaeion*), a także prymitywnymi skupieniami drobnych roślin pływających po powierzchni wody (*Lemnetea*).

3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne

Identyfikator geobotaniczny: zbiorowiska z klasy *Potametea*, *Lemnetea*

Charakterystyka

Stale zbiorniki wodne o powierzchni od kilkuset metrów kwadratowych do kilku hektarów i niewielkiej głębokości maksymalnej (nie przekraczającej zazwyczaj 3 m). W ich obrębie najczęściej nie wyróżnia się stref charakterystycznych dla jezior: pelagialu i profundalu. Niewielka głębokość, a co za tym idzie- objętość wody skutkuje tym, że zbiorniki te szybciej reagują na zmiany temperatury otoczenia- w skrajnych przypadkach występują zauważalne dobowe wahania temperatury ich wód. W okresie letnim nagrzewają się silniej od dużych jezior i zazwyczaj nie są stratyfikowane. W przypadku zbiorników głębszych może występować warstwa skoku termicznego-niepełna stratyfikacja. Stan wód w drobnych zbiornikach i starorzeczach może ulegać w ciągu roku i w wieloletniach znacznym wahanom, są one bowiem bardzo wrażliwe na zmiany stosunków wodnych otaczających je terenów. Ruch wód w obrębie misy zbiornika (falowania i prądy) zwykle ograniczony – ze względu na niewielką powierzchnię.

Stwierdzono następujące stanowiska siedliska:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|--|--|---|---|--|
| 1. | Starorzecze Bugu „Staw Bużyska” w okolicach Małkini Górnej - km 88.1-88.7 (pow. 2,1107 ha) | zbiorowiska z klasy <i>Potametea</i> , <i>Lemnetea</i> | <i>Nuphar luteum</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Stratiotes aloides</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Spirodela polyrrhiza</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Lemna minor</i> | Siedlisko dobrze wykształcone z licznymi makrohydrofitami | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |
| 2. | Śródpolne oczka wodne w okolicach Małkini Górnej - km 87.0-87.2 (pow 0.3522 ha); i km 87.9 (pow. 0,1413ha) | zbiorowiska z klasy <i>Potametea</i> , <i>Lemnetea</i> | <i>Stratiotes aloides</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Spirodela polyrrhiza</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Lemna minor</i> | Siedlisko zdegradowane, zarastające szuwarami | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |
| 3. | Starorzecza przy moście kolejowym od strony strumienia Treblinka km 83.9-84.5 (pow. 1.5263ha) | zbiorowiska z klasy <i>Potametea</i> , <i>Lemnetea</i> | <i>Nuphar luteum</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Stratiotes aloides</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Spirodela polyrrhiza</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Lemna minor</i> | Siedlisko dobrze wykształcone z licznymi makrohydrofitami | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |
| 4. | Starorzecze „Jezioro Bużysko” w okolicach miejscowości Borowe - km 83.5-84.3 (pow. 11,2114 ha) | zbiorowiska z klasy <i>Potametea</i> , <i>Lemnetea</i> | <i>Nuphar luteum</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Stratiotes aloides</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Spirodela polyrrhiza</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Lemna minor</i> | Siedlisko dobrze wykształcone z licznymi makrohydrofitami | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |
| 5. | Starorzecza przy torze kolejowym od strony uroczyska Kielczew- km 83.4-83.7 (pow. 1,2988 ha) | zbiorowiska z klasy <i>Potametea</i> , <i>Lemnetea</i> | <i>Nuphar luteum</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Stratiotes aloides</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Spirodela polyrrhiza</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Lemna minor</i> | Siedlisko dobrze wykształcone z licznymi makrohydrofitami | Siedlisko bezpośrednio zagrożone, niektóre starorzecza graniczą bezpośrednio z nasypem kolejowym |
| 6. | Starorzecze Bugu od strony miejscowości Klukowo – km 84.7-84.8 (łączna pow. 0,391 ha) | zbiorowiska z klasy <i>Potametea</i> , <i>Lemnetea</i> | <i>Nuphar luteum</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Stratiotes aloides</i> , <i>Elodea canadensis</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Spirodela polyrrhiza</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Lemna minor</i> | Siedlisko dobrze wykształcone z licznymi makrohydrofitami | Siedlisko bezpośrednio zagrożone, niektóre starorzecza graniczą bezpośrednio z nasypem kolejowym |
| 7. | Starorzecza w okolicy Małkini Małej Przewóz w km.6-85.8 (łączna pow. . 0,1102 ha) | | | | |
| 8. | Starorzecza w okolicach Jeziora Bużysko w km 84.4(pow. 0,7442ha); km 84.7-84.8 (łączna pow. 0.6729ha) | | | | |
| 9. | Starorzecza w okolicach Bugu wzdłuż linii kolejowej w km 84.7-85.2 (łączna | | | | |

pow. 2,1258 ha)



Fot. Starorzecze Bugu - „Staw Bużyska” w okolicach Małkini Górnej w km 88.1-88.7



Fot. Starorzecze przy torze kolejowym od strony uroczyska Kielczew w km 83.4-83.7

Kod Natura 2000: 3270
Zalewane muliste brzegi rzek

3270-1 Naturalna, eutroficzna roślinność związków: *Chenopodium fluviatile*, *Bidention tripartitae*

Identyfikator fitosocjologiczny: zbiorowiska ze związku: *Bidention tripartiti*, *Chenopodium fluviatile*

Charakterystyka

Naturalne zbiorowiska związku *Chenopodium fluviatile* są ściśle powiązane ze zróżnicowaniem przepływów wód oraz procesami aluwialnymi. Wykształcają się w dolinach dużych i średnich rzek, o szerokiej rozpiętości między stanami minimalnymi a maksymalnymi, prawdopodobnie zdecydowanie częściej w ich środkowych i dolnych biegach. Przy niskich poziomach wód są odsłaniane brzegi koryta i inne miejsca modelowane przez średnie wody, będące domeną omawianej roślinności. Podczas powodzi, zwłaszcza wielkich, w wyniku działalności wód wezbraniowych powstają liczne formy fluwialne zbudowane z lżejszych mad. Już w pierwszym sezonie wegetacyjnym niektóre z nich odpowiednio uwilgotnione i przepojone namulę, są opanowane przez pionierskie ugrupowania wyżej wymienionych zespołów.

Wrażliwe cechy siedliska i potencjalne zagrożenia to prace hydrotechniczne, nadmierna eutrofizacja podłoża.

Stwierdzono następujące stanowiska siedliska:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska |
|----------------|--|--|---|-----------------|
| 1. | Zalewanemułiste brzegi rzeki Bug w okolicach mostu kolejowego - km 84.5- 84.6- (łączna pow. 0,5519 ha) | Zespoły ze związku <i>Bidention tripartiti</i> i <i>Chenopodium fluviatile</i> | <i>Polygonum lapathifolium</i> , <i>Ranunculus sceleratus</i> , <i>Bidens tripartita</i> , <i>Atriplex prostrata</i> , <i>Rorippa palustris</i> , <i>Gnaphalium uliginosum</i> , <i>Juncus bufonius</i> , <i>Agrostis stolonifera</i> , <i>Rorippa amphibia</i> | Uprzywilejowany |



Fot. Kompleks nadbrzeżnych zespołów „welonowych” i zalewowych w okolicach mostu kolejowego w km 84.5- 84.6.

Kod Natura 2000: 6120*
Śródlądowe murawy napiaskowe

Piaszczyska śródlądowe o wyraźnie kontynentalnym charakterze, pokryte niskimi, luźnymi murawami, z licznymi trawami o kępowym wzroście, najczęściej kseromorficznej budowie pędów i silnie rozwiniętym systemie korzeniowym oraz licznych terofitach. Zbliżone do muraw kserotermicznych, na ogół ciepłolubne.

6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe (siedlisko priorytetowe)

Identyfikator fitosocjologiczny: *Koelerion glaucae*

Charakterystyka

Zbiorowiska ciepłolubnych muraw napiaskowych są bardzo zróżnicowane pod względem warunków siedliskowych. W podłożu zaznacza się zwykle znaczny udział węgla wapnia. Występują na ubogich i luźnych glebach. Typu pararendziny inicjalne i właściwe, o odczynie pH od 0,6 do 0,9 wytworzonych z piasków zwałowych i na żwirach, z niskim poziomem wody gruntowej. Wykształcają się także na luźnych, ubogich utworach czwartorzędnych o przemysłowej gospodarce wodnej, głównie na piaskach sandrowych, piaskach rzecznych teras akumulacyjnych oraz na piaskach wydmowych. Występują w miejscach suchych, nasłonecznionych, na terenach niemal płaskich oraz na zboczach o wystawie południowej i wschodniej, przy wysokich temperaturach powietrza i gleby oraz niskiej wilgotności podłoża. Ciepłolubne murawy napiaskowe spotykane są na piaskach aluwialnych w dolinach dużych rzek, na wydmach śródlądowych, na piaszczystych obszarach morenowych, na piaszczystych madach w dolinach rzek, na piaskach dolinowych oraz sandrowych i na suchych żwirowo-piaszczystych kamieńcach w dolinach rzek podgórskich, a także na siedliskach antropogenicznych, jak nasypy, żwirownie.

Zbiorowiska ciepłolubnych muraw napiaskowych rozwijają się w rejonach występowania muraw kserotermicznych, zwłaszcza muraw ostnicowych (*Sileno otitis-Festucetum*). Spotykane są także na piaszczystych aluwiach i piaszczystych madach w dolinach dużych rzek (*Corynephorosilenetum tararicae*, *Kochietum arenariae*). Na ogół występują na najbardziej skrajnych siedliskach zarówno pod względem warunków termicznych, jak i wilgotności. Zajmują zwykle niewielkie powierzchnie od kilku do kilkudziesięciu arów (*Corynephorosilenetum tataricae*, *Kochietum arenariae*, *Koelerio-Astragaletum arenarii*, *Festuco-Elymetum arenarii*), chociaż w niektórych przypadkach (*Sileno otitis-Festucetum*, *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae*) mogą zajmować od kilku hektarów, mając wyraźnie charakter roślinności półnaturalnej. Ciepłolubne murawy napiaskowe należą do roślinności półnaturalnej utrzymującej się wyłącznie dzięki skrajnym warunkom siedliskowym oraz działalności człowieka.

Głównym zagrożeniem dla tego typu siedlisk są naturalne procesy sukcesyjne. Przy ich ochronie konieczne jest zahamowanie procesu sukcesji wtórnej. Należy usuwać nalot drzew i krzewów.

Stwierdzono następujące stanowiska siedliska:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|---|---|--|-----------------|---|
| 1. | Murawa napiaskowa w Małkini Górnej - km 88.3-88.4, (łączna pow. 0,222 ha) | <i>Koelerio-Astragaletum arenarii</i> wariant z bylicą austriacką <i>Artemisia austriaca</i> | <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Astragalu arenarius</i> , <i>Armeria maritima</i> <i>subsp. elongata</i> , <i>Berteroa incana</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Centaurea stoebe</i> , <i>Thymus serpyllum</i> , <i>Serum acre</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |
| 2. | Kompleks ciepłolubnych muraw | <i>Koelerio-Astragaletum arenarii</i> | <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Sedum sexangulare</i> , <i>Astragalu arenarius</i> , | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|--------------------------------------|
| | napiaskowych w okolicach miejscowości Małkinia Mała Przewóz - km 86.6-86.9, (łączna pow. 0,3215ha) | | <i>Armeria maritima subsp.elongata, Berteroa incana, Cerastium semidecandrum, Peucedanum oreoselinum, Tanacetum vulgare, Centaurea stoebe, Thymus serpyllum, Serum acre</i> | | |
| 3. | Kompleks muraw napiaskowych w okolicach mostu kolejowego na Bugu - km 84.4-(pow. 3,2637); km 84.6 (pow. 0,2301ha) | <i>Corynephorosilenetum tataricae</i> | <i>Silene tatica, Petasites spurius, Corynephorus canescens, Sedum sexangulare, Astragalu arenarius, Armeria maritima subsp.elongata, Berteroa incana, Cerastium semidecandrum, Tanacetum vulgare, Centaurea stoebe, Thymus serpyllum, Serum acre</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |
| 4. | Murawy napiaskowe z czosnkiem winnicowym w okolicach mostu kolejowego a Małkinią Małą - km 85.3-85.5 (łączna pow. 0,8117 ha) | <i>Corynephorosilenetum tataricae</i> wariant z <i>Carex praecox</i> i <i>Allium vineale</i> | <i>Carex praecox, Allium vineale, Petasites spurius, Armeria maritima subsp.elongata, Berteroa incana, Cerastium semidecandrum, Tanacetum vulgare, Centaurea stoebe, Thymus serpyllum, Serum acre</i> | Kadłubowa postać zespołu z dominującą turzycą <i>Carex praecox</i> | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |



Fot. Murawa napiaskowa *Koelerio-Astragaletum arenarii* wariant z bylicą austriacką *Artemisia austriaca* w Małkini Górnej w km 88.3

Kod Natura 2000: 6430

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

Naturalne, hydrofilne, trwałe zbiorowiska ziołoroślowe w górach i na pogórzu (klasa *Betulo-Adenostyletea*) oraz nitrofilne, okrajkowe zbiorowiska ziół i pnączy wzdłuż cieków wodnych na niżu (klasa *Galio-Urticenea*).

6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe

Identyfikator fitosocjologiczny: *Senecion fluviatilis, Convolvulion sepium*

Charakterystyka

Przede wszystkim występują na brzegach dużych, niżowych rzek lub też jezior i stawów. Są to miejsca stale, albo tylko okresowo zalewane. Gleby żyzne zasobne w azot, mocno uwilgotnione. Na ogół są to okrajki zarośli wiklinowych oraz łągów wierzbowych w dolnych partiach równin zalewowych, a także na brzegach wysp w rozlewiskach rzecznych. Zalicza się tu także okrajki lasów łągowych i olsowych na Pomorzu-trwale mokre i częściowo zasolone.

Głównym zagrożeniem dla tego typu siedliska jest inwazja gatunków obcych, takich jak: klon jesionolistny, różnych gatunków nawłoci i astrów. Często obserwuje się ruderalizację tych fitocenoz i przekształcanie w pastwiska .

Stwierdzono następujące stanowiska siedliska:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|---|-------------------------------------|--|-----------------|---|
| 1. | Nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe nad Bugiem - km 84.5-84.65 (łączna pow. 2,6966 ha) | <i>Cuscuta-Calystegietum sepium</i> | <i>Calystegia sepium, Urtica dioica, Galium aparine,</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |



Fot. Nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe *Cuscuta-Calystegietum sepium* nad Bugiem w km 84.5-84.65.

Kod Natura 2000: 6510

Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elotiaris*)

Antropogeniczne, niżowe i górskie, wysoko produktywne, bogate florystycznie łąki świeże, użytkowane kośnie.

6510-1 Łąka rajgrasowa

Identyfikator fitosocjologiczny: *Arrhenatherion elotiaris*

Charakterystyka

Roślinność łąk rajgrasowych cechuje duże zróżnicowanie florystyczne spowodowane przez różnorodność siedlisk przez nie zajmowanych. Rozwijają się one na potencjalnych siedliskach lasów grądowych (*Carpinion* 41.2) oraz na najsuchszych siedliskach łągowych (*Filario-Ulmetum* 44.41). Występują prawie na całym obszarze kraju, z wyjątkiem wyższych położeń w górach. Wykształcają się najczęściej na obrzeżach dolin wilgotnych kotlin. Uboższe florystyczne typy zbiorowiska porastają zbocza nasypów kolejowych, przydroża oraz ugory. Często notowane są w przesuszonych częściach dolin rzek, które w naturalnych warunkach pokryte są roślinnością z wilgotnych łąk ze związku *Calthion* 937.25). Zbiorowisko porasta żyzne, drobno ziarniste gleby brunatne mułowo-pyłowe i mułowo-torfowe oraz podsuszone gleby bagienne i murszejące torfy. Typ gleby nie odgrywa większej roli w powstaniu i utrzymaniu się tego zbiorowiska. Roślinność łąk rajgrasowych porasta gleby, których pH waha się w granicach 4-7,5. Ważnym czynnikiem środowiskowym dla łąki rajgrasowej jest poziom wody gruntowej. Zalega ona nie płycej niż 40cm. Na siedliskach tych bardzo rzadko obserwuje się wodę na powierzchni gruntu. W suchszych okresach roku poziom wody gruntowej może opadać poniżej 150cm.

Podstawowym zagrożeniem dla łąk rajgrasowych jest z jednej strony intensyfikacja rolnictwa, a z drugiej brak opłacalności i zaprzestanie użytkowania tego typu siedlisk. W jednym i drugim przypadku prowadzi to zubożenia florystycznego zbiorowiska. Niebezpieczna jest też próba uproduktywienia porzuconych łąk poprzez ich zalesianie.

Stwierdzono następujące stanowiska siedliska:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|---|---|--|-----------------|---|
| 1. | Kompleks łąk w dolinie Bugu, okolice Małkini Górnej - km 87.1-87.6, (łączna pow. 19,7964ha); km 87.9-88.1 (łączna pow. 2,9693ha). | <i>Arrhenatheretum elotiaris</i> | <i>Arrhenatherum aelatius</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |
| 2. | Łąka świeża w okolicach Małkini Małej Przewóz - km 86.1-86.4 (pow. 1,6953 ha) | <i>Arrhenatheretum elotiaris</i> wariant nawiązujący do zespołów ze związku <i>Molinion coeruleae</i> z masowym udziałem przytuli północnej <i>Galium boreale</i> | <i>Galium boreale</i> , <i>Thalictrum flavum</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |
| 3. | Łąki świeże w uroczysku Kielczew- km 83.0-83.1 (pow. 0,7586 ha) i km 83.3-83.4 (pow. 1,2217 ha) | <i>Arrhenatheretum elotiaris</i> | <i>Arrhenatherum aelatius</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |



Fot. Łąka świeża *Arrhenatheretum elotiaris* wariant nawiązujący do zespołów ze związku *Molinion coeruleae* z masowym udziałem przytuli północnej *Galium boreale* w km 86.1 .

6510-2 Łąka wiechlinowo-kostrzewcowa

Identyfikator fitosocjologiczny: *Poa-Festucetum rubrae*

Charakterystyka

Zbiorowisko wiechliny łąkowej *Poa pratensis* i kostrzewy czerwonej *Festuca rubra* było jednym z częściej spotykanych składników roślinności półnaturalnych łąk w Polsce. Występowało głównie w rejonach o tradycyjnej, ekstensywnej gospodarce łąkarskiej. Obecnie w związku z wprowadzeniem intensywnych form gospodarowania w rolnictwie, staje się coraz rzadsze. Łąki wiechlinowo-kostrzewcowe wykształcają się na suchych lub podsuszonych glebach mineralnych, murszowo-torfowiskowych lub mułowo-torfowych. Największe powierzchnie zajmują w zmeliorowanych i ekstensywnie użytkowanych fragmentach dolin rzecznych. Rozwijają się na glebach o odczynie lekko kwaśnym lub lekko alkalicznym. Gleby cechuje mała zawartość fosforu, potasu i magnezu. Zbiorowisko występuje najczęściej w okolicach o niskim poziomie wód gruntowych, nieraz nawet poniżej 100cm.

Podstawowym zagrożeniem dla łąk wiechlinowo - kostrzewcowych jest zaniechanie ich uprawy, co prowadzi do uruchomienia procesów sukcesji wtórnej i ich przekształcania w jednogatunkowe agregacje gatunków. Niebezpieczna jest też próba uproduktywienia tych porzuconych łąk poprzez ich zalesianie.

Stwierdzone powierzchnie w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|--|---------------------------------|--|-----------------|---|
| 1. | Łąka wiechlinowo-kostrzewcowa w okolicach Małkini Górnej - km 87.8 | <i>Poa-Festucetum rubrae</i> | <i>Poa pratensis</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Agrostis gigantea</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Deschampsia caespitosa</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Holcus lanatus</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko nie jest zagrożone |



Fot. Łąka wiechlinowo-kostrzewcowa *Poo-Festucetum rubrae* w okolicach Małkini Górnej w km 87.8.

Kod Natura 2000: 91EO* (siedlisko priorytetowe)

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

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy: olszynki olszy szarej, olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Występuje on w całej Polsce, przy czym miejscami są reprezentowane przez rozmaite podtypy.

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

Identyfikator fitosocjologiczny: *Salicion albae*

Charakterystyka

Łęg wierzbowy *Salicetum albae* wykształca się na terasach zalewowych dolin dużych i średnich rzek, gdzie zachodzą procesy madotwórcze, a gleby cechuje odpowiednio wysoki poziom wody gruntowej. Jego siedliska zwykle przylegają do koryta właściwego. Są nisko położone w stosunku do nurtu, podsiągają wodami korytowymi, są najczęściej podtapiane, a po powodzi najpóźniej odslaniane, zatem najsilniej namulone. Jest to strefa najwilgotniejszych i najżyźniejszych mad.

Głównym zagrożeniem dla siedliska jest zahamowanie zalewów, odwodnienie oraz inwazja gatunków obcych, szczególnie klonu jesionolistnego, który w wielu miejscach całkowicie opanowuje brzegi rzek zmieniając fizjonomię zespołu.

Stwierdzone powierzchnie w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone na powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|--|---------------------------------|---|--|---|
| 1. | Łęgi wierzbowe nad Bugiem - km 84.4 -85.6 (łączna pow.12,9804ha) | <i>Salicetum albae</i> | <i>Salix alba</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Rorippa amphibia</i> , | Zdegradowane zbiorowiska, aktualnie w stadium odradzania się Większość płatów nawiązuje jeszcze wyraźnie do zespołów | Siedlisko bezpośrednio zagrożone ze strony inwestycji |

| | |
|--|---|
| <i>Ranunculus repens, Rubus caesius, Urtica dioica, Symphytum officinale</i> | formacji krzewiastej – wikliny nadrzecznej <i>Salicetum triandroviminalis</i> , ale zauważalny jest udział podrostu takich charakterystycznych gatunków drzewiastych jak topola biała <i>Populus alba</i> i wierzba biała <i>Salix alba</i> |
|--|---|



Fot. Łęgi wierzbowe *Salicetum albae* nad Bugiem w km 84.5-

Kod Natura 2000: 91FO

Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje wilgotne lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, związane z siedliskami okazjonalnie zalewanymi wodami rzeczными lub pozostającymi pod wpływem okresowych spływów wód powierzchniowych albo ruchomych wód gruntowych. Występują one w całej Polsce, choć rzadziej niż np. łęgi jesionowo-olszowe.

91FO-1 Wiązowo-jesionowy łęg typowy

Identyfikator fitosocjologiczny: *Ficario-Ulmetum typicum*

Charakterystyka

Łęg wiązowo-jesionowy (typowy, zalewowy) należy do grupy lasów charakterystycznych dla krajobrazu roślinnego dużych rzek nizinnych. W warunkach naturalnych zajmuje najczęściej siedliska na współczesnych rzecznych terasach akumulacyjnych znajdujących się ponad poziom wylewów corocznych i położonych w zasięgu zalewów epizodycznych.

Stwierdzone powierzchnie w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|--|---------------------------------|---|--|---|
| 1. | Kompleks wiązowo – jesionowych łągów w uroczysku Kielczew - km 83.7-83.9 (pow. 9,089 ha) | <i>Ficario-Ulmetum minoris</i> | <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Cornus sanguineus</i> , <i>Stachys sylvatica</i> , <i>Festuca gigantea</i> , <i>Circaea lutetiana</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Alliaria petiolata</i> , <i>Geum urbanum</i> , <i>Glechoma hederacea</i> , <i>Galium aparine</i> | Siedlisko zdegradowane grądowejące w wyniku długiego czasu odcięcia od epizodycznych zalewów powierzchniowych w wyniku odcięcia od rzeki przez wał przeciwpowodziowy | Siedlisko nie jest zagrożone |



Fot. Wiązowo –jesionowy łąg *Ficario-Ulmetum minoris* w uroczysku Kielczew w km 83.7-83.9.

Inne rzadkie siedliska o dużej wartości przyrodniczej nie wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*

Charakterystyka

Zbiorowiska z bezwzględną dominacją olszy czarnej i bardzo wyraźną strukturą kępową-mozaikową runa; dno dolinek jest często zajęte przez fragmentarycznie wykształcone zespoły związku *Magnocaricion*. Udział gatunków borowych jest znikomy; mogą się one pojawiać tylko na najwyższych szczytach kęp u nasady pni w uboższych postaciach zespołu. Ten typ olsu występuje najczęściej w terenach zastoiskowych, na skrzydłach rozległych dolin rzecznych i na peryferiach płaskich mis jeziornych- w zagłębieniach o utrudnionym odpływie na glebach nisko torfowych, w zasadzie bez procesów murszowych. Zespół wykazuje znaczną zmienność lokalną siedliskową, a ponadto w pewnym stopniu również regionalną.

Wrażliwe cechy siedliska i potencjalne zagrożenia to przesuszenie siedliska, uruchomienie wód powierzchniowych prowadzące do przekształcenia olsu w zbiorowiska łągowe.

Stwierdzone powierzchnie w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone w powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|---|--|---|
| 1. | Olsy w okolicach Małkini Górnej | <i>Ribeso nigri-Alnetum</i> | <i>Ribes nigrum</i> , <i>Padus avium</i> , | Jednowiekowe, młode drzewostany zarastające rynnę silnie wypłyconych storzeczy | Zbiorowisko bezpośrednio nie zagrożone |



Fot. Olsy *Ribeso nigri-Alnetum* w okolicach Małkini Górnej

Rzadkie gatunki grzybów i roślin naczyniowych

Zestawiono gatunki chronione i rzadkie stwierdzone w czasie penetracji linii kolejowej w obszarze Natura 2000 wymienione w następujących źródłach:

- Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej Konwencji Berneńskiej przyjętej przez nasz kraj z chwilą przystąpienia do Unii Europejskiej w 2003 roku;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U.Nr.168, poz.1764);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U.Nr.168, poz.1765);
- Kaźmierczakowa R.& Zarzycki K.2001. Polska Czerwona Księga Roślin. Instytut Botaniki PAN. Kraków;
- Mirek Z, Zarzycki K, Wojewoda W, Szelaż Z.2006.Czerwona lista roślin i grzybów Polski Instytut Botaniki PAN. Kraków.

Rzadkie gatunki dziko występujących grzybów

| L.p. | Nazwa gatunkowa | Status ochrony | Wykaz stanowisk | Uwagi |
|------|--|----------------|---|-------|
| 1. | Chruścik <i>Stereocaulos spp.</i> | ochrona ścisła | Gatunek odnotowany w murawach napiaskowych | |
| 2. | Powężnica psia <i>Peltigera canina</i> | ochrona ścisła | Gatunek odnotowany w murawach szczytlichowych | |

| | | | | |
|----|--|-------------------|--|---|
| 3. | Brodaczka <i>Usnea filipendula</i> | ochrona ścisła | Nielicznie na korze olsz w olsach | Gatunek wymagający ustalenia stref ochrony-wymóg ustawowy |
| 4. | Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i> | ochrona częściowa | Gatunek odnotowany w murawach szczytlichowych | |
| 5. | Chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i> | ochrona częściowa | Gatunek odnotowany w murawach szczytlichowych | |
| 6. | Mąkla tarniowa <i>Evernia prunastri</i> | ochrona częściowa | Na kilku stanowiskach w olsach i łągu wiazowym | |

Rzadkie i chronione gatunki dziko występujących roślin

| L.p. | Nazwa gatunkowa | Status ochrony | Wykaz stanowisk | Uwagi |
|------|---|---|--|--|
| 1. | Torfowce <i>Sphagnum ssp.</i> | Ochrona częściowa <i>Sphagnum fallax</i> i <i>Sp.squarrosum</i> , pozostałe gatunki ochrona ścisła | Nielicznie w olsie | |
| 2. | Turzyca wczesna <i>Carex praecox</i> | | | Czerwona lista roślin i grzybów Polski |
| 3. | Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i> | Ochrona częściowa | Rzadko na skraju łągu wiazowego | |
| 4. | Porzeczka czarna <i>Ribes nigrum</i> | Ochrona częściowa | Rzadko w olsie | |
| 5. | Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i> | Ochrona częściowa | Pospolicie w różnych zbiorowiskach leśnych i zaroślowych | |
| 6. | Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i> | Ochrona częściowa | Częsta w murawach napiaskowych | |
| 7. | Pięciornik wyprostowany <i>Potentilla recta</i> | | | Gatunek rzadko spotykany |

Ssaki w obszarze Doliny Dolnego Bugu

Metodyka

Inwentaryzację ssaków (kopytne i mniejsze) wykonano w okresie 20 stycznia – 30 maja 2007 r., przeprowadzono dwukrotne tropienia (zimowe i wiosenne) wzdłuż linii kolejowej E75 (w pasie po 1 m od osi torów w każdą stronę).

Metodykę zastosowano do inwentaryzacji wszystkich gatunków ssaków występujących na tym terenie, zarówno zarówno Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, jak innych chronionych gatunków ssaków.

Inwentaryzację nietoperzy wykonano przechodząc z detektorem time-expansion wszystkie miejscowości zlokalizowane na lub w pobliżu projektowanych wariantów dróg. Wykonano cztery transekty piesze po 2-3 godz każdy, w różnych odcinkach analizowanego obszaru. Objęły one zróżnicowane siedliska, celem wytypowania najbardziej cennego oraz wskazania aktywności nietoperzy.

Dodatkowo sprawdzono wykorzystywanie elementów liniowych przez nietoperze dochodzących do linii kolejowej oraz wykorzystanie linii przez nietoperze. Cały obszar przejechano dwukrotnie samochodem z prędkością do 30 km/h prowadząc nasłuch detektorowy.

Posługiwano się mapami w skali 1:10000 oraz 1:25000. Lokalizacje wnoszono do systemu GIS za pomocą GPS. Do przygotowania map wykorzystano program GIS ArcView.

Wyniki

Poniższa tabela przedstawia zestawienie gatunków ssaków zaobserwowanych w analizowanym obszarze lub mogących potencjalnie wystąpić:

| Gatunek | Gatunki wymienione w Zał. II Dyrektywy Siedliskowej | Gatunki zaobserwowane podczas jednorazowej inwentaryzacji zimowej na podstawie tropień (luty-marzec 2007 r.) oraz inwentaryzacji w okresie wiosenno-letnim | Gatunki mogące potencjalnie korzystać z korytarza ekologicznego lub też mogące bytować w tym obszarze |
|---|---|--|---|
| Wilk (<i>Canis lupus</i>) * | X | | X |
| Żubr (<i>Bison bonasus</i>) * | | | X |
| Ryś (<i>Felis lynx</i>) | X | | X |
| Łoś (<i>Alces alces</i>) | | X | |
| Jeleń (<i>Cervus elaphus</i>) | | X | |
| Dzik (<i>Sus scrofa</i>) | | X | |
| Sarna (<i>Capreolus capreolus</i>) | | X | |
| Lis (<i>Vulpes vulpes</i>) | | X | |
| Borsuk (<i>Meles meles</i>) | | | X |
| Wydra (<i>Lutra lutra</i>) | X | | X |
| Kuna (<i>Martes sp.</i>) | | X | |
| Łasica (<i>Mustela nivalis</i>) | | X | X |
| Gronostaj (<i>Mustela erminea</i>) | | | X |
| Bóbr (<i>Castor fiber</i>) | X | X | |
| Zając szarak (<i>Lepus europaeus</i>) | | X | |
| Zając bielak (<i>Lepus timidus</i>) | | | X |
| Wiewiórka (<i>Sciurus vulgaris</i>) | | | X |
| Jeż (<i>Erinaceus europaeus</i>) | | | X |
| Ryjówka aksamitna (<i>Sorex araneus</i>) | | | X |
| Ryjówka malutka (<i>Sorex minutus</i>) | | | X |
| Rzęsorek rzeczek (<i>Neomys fodiens</i>) | | | X |
| Nornica ruda (<i>Clethrionomys glareolus</i>) | | | X |
| Badylarka (<i>Micromys minutus</i>) | | | X |
| Smużka (<i>Sicista betulina</i>) | | | X |
| Darniówka (<i>Pitymys subterraneus</i>) | | | X |
| Norniki (<i>Microtus sp.</i>) | | | X |
| Myszy (<i>Apodemus sp.</i>) | | | X |

Tabela poniżej przedstawia wyniki zimowej inwentaryzacji terenowej:

| Km | Gatunek | Liczba | Kierunek przejścia zwierząt | Uwagi |
|-------|--------------------|-------------|-----------------------------|--|
| 73.37 | Łoś | 3 | Płd-płn | Blisko miejscowości Sadowne Węgrowskie |
| 73.90 | Lis | 1 | Płn | - |
| 73.90 | Sarna | 3 | Płn-płd | - |
| 74.32 | Zajac | 2 | Płd-płn | - |
| 74.76 | Lis | 1 | Płn | - |
| 74.84 | Zajac | 1 | Płd | Strumyk, |
| 75.72 | Lis | 1 | Płd | - |
| 75.72 | Jeleń | 1 | Płn-płd | Świeże i stare tropy |
| 75.83 | Dzik | 1 | Płn-płd | - |
| 75.83 | Sarna | 1 | - | - |
| 75.91 | Sarna | 2 | Płn-płd | - |
| 75.91 | Lis | 1 | Płn-płd | Lis wzdłuż torów |
| 75.91 | Kuna | 1 | Płn-płd | - |
| 75.91 | Zajac | 1 | Płn-płd | - |
| 76.04 | Zajac | 2 | Nie przeszły | Las, trop od strony płd |
| 76.04 | Jeleń | 3-5 | Płn | - |
| 76.04 | Lis | 1 | Płn | Świeży trop |
| 76.04 | Sarna | 1 | W obydwu kierunkach | - |
| 76.49 | Jeleń | 3 | Płd-płn | Świeży trop |
| 76.71 | Jeleń | 4< | W obydwu kierunkach | Ścieżka, las z obu stron |
| 76.82 | Jeleń | 1 | Płn-płd | Stary trop, las |
| 76.94 | Sarna | 2 | W obydwu kierunkach | Świeży trop |
| 76.94 | Lis | 2 | Płn-płd | - |
| 77.14 | Sarna | 2 | Płn-płd | Stare i świeże tropy, w okolicy 50-100m liczne stare przejścia |
| 77.14 | Jeleń | 5 | - | - |
| 77.14 | Zajac | 1 | - | - |
| 77.41 | Jeleń | 2 | Nie przeszły | Las z obu stron, podchodzą do torów od płd strony, |
| 77.41 | Sarna | 2 | - | - |
| 77.41 | Lis | 1 | - | Wzdłuż torów od płn |
| 77.49 | Sarna | 2 | - | Podchodzą do torów od płd strony, nie przechodzą |
| 77.49 | Zajac | 2 | - | - |
| 77.64 | Lis | 1 | Płn-płd | Las |
| 77.78 | Lis | >4 | W obydwu kierunkach | Las z obu stron |
| 77.78 | Sarna | >4 | W obydwu kierunkach | Las z obu stron |
| 77.78 | Zajac | >4 | W obydwu kierunkach | Las z obu stron |
| 77.94 | Zajac | Kilka sztuk | W obydwu kierunkach | Las z obu stron |
| 77.94 | Lis | 2 | W obydwu kierunkach | - |
| 78.55 | Lis | 1 | Płd-płn | - |
| 78.82 | Bóbr | - | - | Rzeczka. Dobre miejsce na przejście, blisko las od strony pdn a płn ok. 200m |
| 79.53 | Zajac | 2 | - | Ścieżka wzdłuż torów od płn |
| 79.70 | ? dzik, jeleń, łoś | Kilka sztuk | - | Las z obu stron |
| 79.79 | Bóbr | - | Płd | Stary żer. Zarośla wierzbowe i rozlewiska |
| 79.96 | Zajac | 1 | Płn-płd | - |
| 79.96 | Lis | 1 | Płn-płd | - |

| | | | | |
|-------|------------|--------------|--------------------------|---|
| 82.65 | Bóbr | - | - | Stare żery, rozlewiska na polanach, zarośla wierzbowe |
| 82.95 | Łasica | 1 | Płd | Za Bugiem, pola, łąki |
| 82.95 | Zajęc | 1 | - | - |
| 83.28 | Lis | 1 | Wzdłuż torów, płn | - |
| 84.68 | Bóbr | - | - | Pod mostem na rzece Bug |
| 84.68 | Jeleń | 1 | - | - |
| | | | - | Za Bugiem w stronę Warszawy na odcinku ok.400m tropy zajęcy wzdłuż on płd |
| 85.31 | Zajęc | 2< | | Nie przeszedł, płd liczne tropy |
| 85.31 | Sarna | 1< | | Nie przeszły, płd |
| 85.37 | Kuna | >1 | | - |
| 86.12 | Jeleń | 1 | płn | Stary trop |
| 86.12 | Dzik? | 1 | | - |
| 86.15 | Lis | 1 | płd | - |
| 86.32 | Zajęc | 1 | Nie przeszedł torów, płn | - |
| 86.47 | Lis | 1 | W obydwu kierunkach | - |
| 86.47 | Zajęc | 1 | płn | - |
| 93.00 | Lis, zajęc | - | płn | Po płn stronie torów ciągnie się orane pole wzdłuż torów, liczne tropy lisów i zajęcy |
| 93.50 | Jeleń | 2< | płd | Strumyk. Tropy stare, przy strumyku poletko wzdłuż torów |
| 93.59 | Sarna | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 93.81 | Sarna | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 93.81 | Lis | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 94.02 | Sarna | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 94.02 | Lis | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 94.02 | Zajęc | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 94.21 | Jeleń | 1 | Płn-płd | - |
| 94.21 | Sarna | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | - |
| 94.29 | Sarna | 4 | W obydwu kierunkach | - |
| 94.29 | Zajęc | 2 | płn | - |
| 94.44 | Jeleń | 4 | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 94.44 | Sarna | 3 | W obydwu kierunkach | - |
| 94.79 | Sarna | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 94.90 | Sarna | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 94.90 | Jeleń | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Ścieżka |
| 95.18 | Sarna | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Liczne tropy od strony płd |
| 95.27 | Sarna | Liczne tropy | W obydwu kierunkach | Świeże i stare tropy od płd. Od płd las, od płn pole. Stary przepust bez tropów. |



Fot. Liczne tropy zwierząt w km 76.48



Fot. Liczne tropy zwierząt w km 76.78



Fot. Liczne tropy zwierząt w km 82.65



Wilk (*Canis lupus*)*
Gatunek priorytetowy

Wilk jest największym, dzikim z przedstawicieli rodziny psowatych. Jest gatunkiem terytorialnym, żyjącym w grupach rodzinnych – watahach. Wielkość terytorium watahy w warunkach Polski wynosi 150-300 km², w Karpatach ok. 100 km². Typowe środowisko życia wilka to duże, zwarte lasy. Obszary występowania tego gatunku w Polsce charakteryzują się wysoką lesistością, niskim zagęszczeniem osad ludzkich oraz rzadką siecią dróg i linii kolejowych.

W całym kraju stwierdzono obecność 107-122 wilczych watah, liczących zaledwie 510 osobników. Najwięcej wilków zanotowano w lasach Beskidu Niskiego, Bieszczadów i na Pogórzu Karpackim, oraz na Podlasiu - po około 150 sztuk na dość rozległym, bardzo słabo zaludnionym terenie (*Inwentaryzacja wilków i rysi w nadleśnictwach i parkach narodowych, Ekspertyza, 2001, W. Jędrzejewski, S. Nowak, K. Schmidt*).

Naturalnymi szlakami migracji wilków są lite różnowiekowe lasy, tereny zakrzaczone i zabagnione o ciągłości z rzadka tylko przerywanej małopowierzchniowymi uprawami rolnymi oraz nieodkształcone przyrodniczo doliny rzeczne, takie jak Dolina Bugu i jej dopływów. Zasięg migracji młodych wilków wynosi do kilkudziesięciu kilometrów, wyjątkowo do kilkuset. Migrujące wilki przemieszczają się głównie obszarami leśnymi, ale pokonują również otwarte tereny rolnicze.

Gatunek w Polsce jest objęty ochroną prawną i został wpisany do Zał. II Dyrektywy Siedliskowej. Głównymi zagrożeniami są: fragmentacja środowisk, bariery migracyjne i izolacja subpopulacji; konflikty z rolnikami na skutek zabijania przez wilki zwierząt hodowlanych; wzrost penetracji lasów przez ludzi i rozwój turystyki w miejscach szczególnie ważnych dla bytowania i rozrodu wilków.

Linia kolejowa może być istotną barierą w migracjach tego gatunku, a jej modernizacja może zwiększać ten efekt.

Bóbr (*Castor fiber*)

Bóbr jest największym europejskim i północnoamerykańskim gryzoniem. Bóbr jest gatunkiem ściśle roślinożernym. Poza liśćmi, gałęziami i korą położonych drzew liściastych zjada korzenie, kłącza i liście roślin wodnych i lądowych.

Środowiskiem bobra są zarówno jego nory i żeremia, jak i tworzone przez niego stawy i rozlewiska, a wreszcie zbiorniki i ciekі wodne wraz z ich strefą przybrzeżną.

Optymalnym miejscem życia bobrów są odpowiedniej głębokości ciekі i zbiorniki wodne zlokalizowane w lasach z przewagą różnowiekowych drzew liściastych, z bogatym podszytem i runem, zwłaszcza w słabiej zaludnionych okolicach. Na swe siedziby zwierzęta najchętniej obierają niżej położone tereny - pobrzeża rzek i szerszych (ponad 3 metry) strumyków, brzegi jezior i stawów, rowy melioracyjne w pobliżu skupisk drzew odpowiednich gatunków, bagienka śródlęsne i śródłąkowe. Szczególnie atrakcyjne są zakola rzek, gdzie występuje obfita roślinność.

Obecnie obserwuje się wzrost populacji bobra w Polsce. Zasiadła on miejsca coraz bardziej zurbanizowane, spotkać go można na małych ciekach w pobliżu osiedli, a nawet w rowach melioracyjnych.

Gatunek jest objęty ochroną gatunkową i jest wpisany do Zał. II Dyrektywy Siedliskowej.

Linia kolejowa może być istotną barierą w migracjach gatunku, a także w niektórych miejscach przecinających ich arealy bytowania stanowi ciągłe zagrożenie zwiększenia śmiertelności lokalnych populacji. Jej modernizacja może zwiększać ten efekt.

Jednak pod warunkiem zachowania odcinków rzek sąsiadujących z modernizowaną linią kolejową w stanie niezmiennym, umożliwienie migracji zwierząt, dzięki odpowiedniej modernizacji

mostów i przepustów na ciekach wodnych oraz budowie odpowiednich zabezpieczeń wpływ planowanej inwestycji może być zredukowany do poziomu, który nie będzie znaczący.



Fot. Ślady żerowania bobrów w km 82.65

Wydra (*Lutra lutra*)

Jest to ssak drapieżny przystosowany do zmiennowodnego trybu życia. Wydra jest gatunkiem szeroko rozprzestrzenionym. W Polsce wydry występują przy wszystkich śródlęśnych rzekach o skarpach znacznie wyniesionych ponad poziom wody, zasiedlonych przez ryby łososiowate. Obok rzek często zasiedlają jeziora. Wśród nich preferują te, które łączą się z rzekami. Wydry, szczególnie te, które zasiedlają mało zasobne w ryby i szczelnie zamarzające zbiorniki wodne, w okresie zimowym częściej penetrują stawy hodowlane.

Optymalnym siedliskiem gatunku są rzeki o nurcie raczej powolnym i dość głębokim, o urozmaiconych brzegach, zarośniętych obfitą roślinnością i starymi drzewami. Wnęki między podmywanymi korzeniami drzew dają zwierzętom schronienie, a w trzcinach, szuwarach i w gęstej roślinności nabrzeżnej zwierzęta zakładają kryjówki czasowe, pod jej osłoną wygrzewają się i śpią w dni słoneczne, jak również zjadają zdobycz większych rozmiarów.

Gatunek jest wpisany do Zał. II Dyrektywy Siedliskowej.

Zagrożenie dla wydry może stanowić brak dostępnej bazy pokarmowej. Obserwuje się również znaczną konkurencję o niszę ekologiczną pomiędzy wydrą a norką amerykańską, oraz wypieranie wydry przez ten gatunek norki.

Linia kolejowa może być istotną barierą w migracjach gatunku, a jej modernizacja może zwiększać ten efekt.

Jednak pod warunkiem zachowania odcinków rzek sąsiadujących z modernizowaną linią kolejową w stanie niezmienionym, umożliwienie migracji zwierząt, dzięki odpowiedniej modernizacji mostów i przepustów na ciekach wodnych oraz budowie odpowiednich zabezpieczeń wpływ planowanej inwestycji może być zredukowany do poziomu, który nie będzie znaczący.

Obecny stan populacji wydry i bobra w dolinie Bugu

W całej dolinie Bugu populacje wydry i bobra mają obecnie charakter ciągły. Porównanie z danymi archiwalnymi wskazuje, że bóbr od czasu reintrodukcji kolonizuje wciąż nowe obszary natomiast populacja wydry jest stabilna, być może nawet zwiększająca się.

Nie stwierdzono żadnego wyraźnego trendu przestrzennego rozmieszczenia populacji bobra. Mimo niewątpliwie negatywnego oddziaływania sąsiedztwa osiedli ludzkich, bobry zasiedlają nawet intensywnie użytkowany rekreacyjnie mazowiecki odcinek dolnego Bugu, aż po ujście do Narwi. Ostatnie żeremia na tym odcinku stwierdzono na starorzeczach w Ślężanach, niespełna 10 km od ujścia Bugu do Narwi. Wydra natomiast jest wyraźnie liczniejsza na odcinku przebiegającym w obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska.⁹

Oba gatunki mogą osiągnąć w dolinie Bugu większą liczebność. Podtrzymanie licznej populacji wydry uwarunkowane jest zachowaniem przynajmniej obecnego stanu czystości wód oraz odpowiednim (nierabunkowym) charakterem gospodarki rybackiej. W ostatnich latach udokumentowano poprawę czystości wód Bugu, chociaż wiele zależy od współpracy międzynarodowej – poważny udział w zanieczyszczeniu rzeki mają ocieki i wody kopalniane odprowadzane w ukraińskiej części rzeki.

Trudno przewidzieć, jaki wpływ na populację wydry ma pojawienie się ekspansywnej w północno-wschodniej Polsce norki amerykańskiej (*Mustela vison*), której ślady stwierdzono w czasie prac terenowych na odcinku mazowieckim i podlaskim Bugu, a której areal występowania sięga przypuszczalnie znacznie dalej na południe.

W wypadku bobra niekorzystny jest postępujący wyrąb zadrzewień nadbrzeżnych oraz wycinanie wiklin.



Fot. Ślady żerowania bobrów w km 70.4

⁹ TEDERKO Z. (red.) 2002. Korytarz ekologiczny doliny Bugu. Stan – zagrożenia – ochrona. Wyd. IUCN, Warszawa 2002.

Ponadto na obszarze przecięcia E75 z Doliną Dolnego Bugu licznie występują łosie, jelenie, sarny i dziki. Dlatego, dla utrzymania drożności korytarza ekologicznego uwzględniono w analizie również wymagania przestrzenne tych gatunków, pomimo faktu iż nie są one „naturowe”. Sądząc też po ilości tropów na torach kolejowych, zwierzęta te często przemierzają szlak linii E75.

Gatunki płazów i gadów z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej

Metodyka

Od 1 marca do 15 czerwca 2007 r. prowadzono prace terenowe w strefie bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia (w pasie po 1 km od osi torów). Inwentaryzacje prowadzono następującymi metodami:

A. Inwentaryzacja miejsc rozrodu. Metoda polegała na odłowieniu ręczną siatką larw, lub osobników młodocianych, które identyfikowano. Jeżeli w zbiorniku znajdowały się jaja, liczone je (jako jednostkę do obliczeń przyjęto: kłęby lub sznury jaj). Dorosłe osobniki obecne w zbiorniku lub na łądzie w okolicy również liczone, określając ich wiek i płeć.

B. Nocny monitoring tokowisk. W deszczowe i ciepłe noce prowadzono nasłuchy tokujących samców podczas nocnego patrolowania dróg, w godz. od 21:00 do 3:00. Metodę stosowano do lokalizacji głównie gatunków o głośnych głosach godowych.

Ponadto zinwentaryzowano i opisano siedliska płazów i gadów, zarówno rozrodu, żerowania i zimowania.

Metodykę zastosowano do inwentaryzacji wszystkich gatunków płazów oraz gadów występujących na tym terenie. Posługiwano się mapami w skali 1:10000 oraz 1:25000. Lokalizacje wnoszono do systemu GIS za pomocą GPS. Do przygotowania map wykorzystano program GIS ArcView.

Wyniki

Podczas prac inwentaryzacyjnych w obszarze, stwierdzono występowanie gatunków **płazów i gadów** z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

| Lp. | Gatunek | Stanowisko | Liczebność populacji |
|---------|--|--|----------------------|
| 1. | Traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>) | Km 82.2 | Do 10 osobników |
| | | Km 82.9 | Do 10 osobników |
| | | Km 85.8 | Do 10 osobników |
| 2. | Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>) | Km 82.2 | Do 10 osobników |
| | | Km 84.7 | Do 10 osobników |
| | | Km 85.5 | Do 10 osobników |
| | | Km 85.9 | Do 10 osobników |
| 3. | Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>) | Km 84.2 | 10-100 osobników |
| | | Km 85.7 | 10-100 osobników |
| | | 3 stanowiska na odcinku km 84.7- km 84.9 | Do 10 osobników |
| | | Km 85.1 | Do 10 osobników |
| | | Km 85.2 | Do 10 osobników |
| | | Km 85.6 | Do 10 osobników |
| | | Km 85.7 | Do 10 osobników |
| | | Km 87.2 | Do 10 osobników |
| Km 87.3 | Do 10 osobników | | |
| 4. | Jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) | Km 83.9 | Do 10 osobników |
| | | Km 84.7 | Do 10 osobników |
| | | Km 86.0 | Do 10 osobników |
| 5. | Zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>) | Km 84.7 | 10-100 osobników |
| | | Km 84.8 | Do 10 osobników |
| 6. | Grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fuscus</i>) | Km 85.8 | Do 10 osobników |
| | | Km 85.9 | 10-100 osobników |
| 7. | Ropucha zielona (<i>Bufo viridis</i>) | Km 85.6 | 10-100 osobników |
| 8. | Żaba jeziorkowa (<i>Rana lessonae</i>) | Km 84.3 | Do 10 osobników |
| | | Km 84.6 | 10-100 osobników |
| | | Km 84.7 | 10-100 osobników |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 9. | Żaba śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>) | Km 85.8 | Do 10 osobników |
| 10. | Żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) | Km 82.6 2 stanowiska w km 84.9 Km 85.0 Km 85.2 Km 85.2 3 stanowiska na odcinku km 85.6- km 85.9 Km 85.6 Km 85.2 Km 86.7 Km 87.4 Km 87.3 Km 87.5 | Do 10 osobników Do 10 osobników 10-100 osobników 10-100 osobników Powyżej 100 osobników Powyżej 100 osobników 10-100 osobników Do 10 osobników Powyżej 100 osobników Powyżej 100 osobników Do 10 osobników 10-100 osobników |
| 11. | Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) | Km 82.5 Km 85.3 Km 85.6 Km 85.8 | Do 10 osobników Powyżej 100 osobników 10-100 osobników 10-100 osobników |
| 12. | Żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>) | Km 87.0 | 10-100 osobników |

Podczas prac inwentaryzacyjnych na terenie korytarzy ekologicznych, stwierdzono występowanie następujących gatunków **płazów i gadów** z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej:

| Lp. | Gatunek | Stanowisko | Liczebność populacji |
|-----|--|--|--|
| 1. | Grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fuscus</i>) | Km 44.4 | Do 10 osobników |
| 2. | Traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>) | Km 44.5 | Do 10 osobników |
| 3. | Ropucha zielona (<i>Bufo viridis</i>) | Km 44.6 | Do 10 osobników |
| 4. | Jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) | Km 54.9 | |
| 5. | Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) | Km 54.1 Km 54.6 Km 66.6 | Do 10 osobników Do 10 osobników 10-100 osobników |
| 6. | Żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) | Km 54.4 Km 54.6 2 stanowiska na odcinku km 68.7-km 68.8 Km 69.8 Km 69.9 Km 74.1 Km 81.4 Km 81.7 Km 81.8 | Do 10 osobników Do 10 osobników 10-100 osobników Powyżej 100 osobników 10-100 osobników Do 10 osobników Do 10 osobników Powyżej 100 osobników 10-100 osobników |
| 7. | Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>) | Km 66.7 Km 66.8 2 stanowiska w km 71.8 Km 74.2 | 10-100 osobników Do 10 osobników Do 10 osobników Do 10 osobników |
| 8. | Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>) | 2 stanowiska na odcinku km 81.6- km 81.7 | Do 10 osobników |

Stanowisko w km 68.25 – 69.0

Stanowisko znajduje się poza obszarem Natura 2000 140011 Ostoja Nadbużańska, w granicach korytarza ekologicznego Dolina Dolnego Bugu, na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego. Wzdłuż linii kolejowej, po obu jej stronach, stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów:

- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*);
- żaba moczarowa (*Rana arvalis*);
- żaba trawna (*Rana temporaria*).

Stanowisko w km 71.3

Stanowisko znajduje się poza obszarem Natura 2000 140011 Ostoja Nadbużańska, w granicach korytarza ekologicznego Dolina Dolnego Bugu, na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego. Wzdłuż linii kolejowej, po obu jej stronach, stwierdzono występowanie następującego gatunku płaza z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej:

- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*).

Stanowisko w km 74.0 – 74.5

Stanowisko znajduje się poza obszarem Natura 2000 140011 Ostoja Nadbużańska, w granicach korytarza ekologicznego Dolina Dolnego Bugu, na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego. Wzdłuż linii kolejowej, po obu jej stronach, stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów:

- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*);
- żaba moczarowa (*Rana arvalis*).

Stanowisko w km 81.0 – 81.75

Stanowisko znajduje się na granicy obszaru Natura 2000 140011 Ostoja Nadbużańska. Wzdłuż linii kolejowej, po obu jej stronach, stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów:

- kumak nizinny (*Bombina bombina*);
- żaba moczarowa (*Rana arvalis*).

Stanowisko w km 82.0 – 84.5

Stanowisko znajduje się w obszarze Natura 2000 140011 Ostoja Nadbużańska. Wzdłuż linii kolejowej, po obu jej stronach, stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów i gadów:

- kumak nizinny (*Bombina bombina*);
- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*);
- traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*);
- żaba moczarowa (*Rana arvalis*);
- jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*).



Fot. Stanowisko płazów w km 82.4

Stanowisko w km 84.6 – 86.8

Stanowisko znajduje się w obszarze Natura 2000 140011 Ostoja Nadbużańska. Wzdłuż linii kolejowej, po obu jej stronach, stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów i gadów:

- kumak nizinny (*Bombina bombina*);
- traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*);
- żaba moczarowa (*Rana arvalis*);
- żaba trawna (*Rana temporaria*);
- żaba wodna (*Rana esculenta*);
- grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*);
- jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*);
- zaskroniec (*Natrix natrix*).



Fot. Stanowisko płazów w km 85.0

Stanowisko w km 85.55 – 87.5

Stanowisko znajduje się w obszarze Natura 2000 140011 Ostoja Nadbużańska. Wzdłuż linii kolejowej, po obu jej stronach, stwierdzono występowanie następujących gatunków płazów:

- kumak nizinny (*Bombina bombina*);
- żaba moczarowa (*Rana arvalis*);
- żaba wodna (*Rana esculenta*).



Fot. Stanowisko kumaka nizinnego w km 87.2 (w odległości ok. 50 m od linii kolejowej E75)

Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*)

Gatunek wpisany do aneksu II Dyrektywy Siedliskowej. Jest największą traszką krajową.

Hibernują w środowisku lądowym, pod kłodami drzew, pod kamieniami lub w nasypach z dużych kamieni, czasem wykorzystują norki wykopane przez inne zwierzęta. Przeżywalność dojrzałych osobników to 65%. Najstarsze mają kilkanaście lat. Larwy i dojrzałe osobniki są aktywnymi drapieżnikami. Na lądzie pokarm to głównie: dżdżownice, ślimaki, owady, a w wodzie małe organizmy takie jak skorupiaki, pajęczaki, owady, ślimaki i larwy płazów.

Traszka grzebieniasta jest gatunkiem niżowym, spotykanym w wilgotnych siedliskach, w miejscach, gdzie istnieją zbiorniki wody stojącej. Optymalnym siedliskiem gatunku są mozaikowate kompleksy stawów, gdzie są zbiorniki okresowo wysychające jak i stałe, o różnej głębokości. Ważne jest, aby roślinność w stawach sprzyjała stworzeniu miejsc składania skrzeku, np. na takich roślinach jak *Mynta sp.* i *Glyceria fluitans*. Stawy mogą być częściowo zarośnięte przez zarośla wierzbowe i zacieniać część zbiornika wodnego. Wymaga większych zbiorników niż traszka zwyczajna. Siedliska wymienione w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej to: 3150 – starorzeczka i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne; 7110* – torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe); 7120 – torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji; 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska; 7150 – obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion*; 7230 - torfowiska zasadowe; 91D0* – bory i lasy bagienne; 91E0* – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe; 91F0 – łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

Traszka grzebieniasta jest objęta ścisłą ochroną gatunkową.

Największym zagrożeniem dla gatunku jest niszczenie stanowisk rozrodczych: odwadnianie terenu, zasypywanie lub zanieczyszczanie niewielkich zbiorników wodnych. Pogłębia to izolację istniejących lokalnych populacji i w konsekwencji może doprowadzić do ich zaniku. Ponieważ w ostatnich latach obserwuje się w kraju masowy spadek liczebności tego gatunku, spowodowany najczęściej zanikiem siedlisk, wszystkie zinwentaryzowane stanowiska traszki grzebieniastej uważa się za istotne dla zachowania populacji tego gatunku.

W Dolinie Dolnego Bugu wzdłuż linii kolejowej E75 znaleziono kilka stanowisk traszki grzebieniastej. Prawdopodobnie gatunek ten występuje w obszarze dość często.

Dolina Dolnego Bugu jest terenem bogatym w występowanie naturalnych terenów podmokłych, torfowisk i naturalnych dolin rzecznych, co sprzyja występowaniu płazów. Jest położona na szlaku ważnych korytarzy migracyjnych, dlatego też, utrzymanie drożności korytarzy i możliwości migracji ma znaczenie dla wymiany materiału genetycznego wszystkich występujących tu gatunków płazów.

Potencjalne działania ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu (odtworzenie zniszczonych stawów, kopanie nowych, jeśli określona zostanie potrzeba; utrzymanie odpowiedniego poziomu wody w sztucznych stawach rybnych) oraz zapewnieniu możliwości migracji gatunku i kontaktu z innymi populacjami.

Kumak nizinny (*Bombina bombina*)

Kumak nizinny został wpisany do aneksu II Dyrektywy Siedliskowej. Jest gatunkiem preferującym ciepłe i płytkie zbiorniki wodne o bogatej roślinności (preferują występowanie: *Potamogeton natans*, *Eleocharis sp.*, *Glyceria fluitans*, *Sparganium erectum*): starorzecza, zalewane łąki, stawy rybne, małe jeziora, oczka wodne, żwirownie. Unikają wody płynącej oraz zimnych i głębokich jezior, gdzie zagraża im drapieżnictwo i warunki nie są dogodne do rozrodu. Duże populacje czasem występują w mozaikowatych kompleksach stawów, gdzie są zbiorniki okresowo wysychające jak i stałe, o różnej głębokości.

Hibernują w środowisku lądowym, pod kłodami drzew, pod kamieniami lub w nasypach z dużych kamieni, czasem wykorzystują norki wykopane przez inne zwierzęta. Należy dodać, że osobniki kumaka nizinnego mogą migrować przez linię kolejową w obu kierunkach w poszukiwaniu miejsc hibernacji.

W Dolinie Dolnego Bugu kumak nizinny występuje dość często, głównie w obszarze Natura 2000. Wynika to z tego, że gatunek ten jest związany z otwartymi terenami naturalnych łąk, dolin rzecznych.

W trakcie prac inwentaryzacyjnych znaleziono kilka stanowisk kumaka nizinnego, w dolinie rz. Bug.

Traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*)

Traszka ta występuje w bardzo różnych środowiskach, zarówno na nizinach jak i wysoko w górach (w południowej i wschodniej części swojego zasięgu dochodzi do 2000 m n.p.m.). Jest bardzo plastycznym ekologicznie gatunkiem. Zamieszkuje ziemie uprawne, lasy, sterty kamieni, krzaczaste zarośla, ogrody i parki - nawet te niewielkie, położone w centrach wielkich miast.

Rozmnaża się zazwyczaj w niewielkich zbiornikach wód stojących, zarówno naturalnych, jak i tych całkowicie obetonowanych, miejskich, bez żadnej roślinności oraz kanałach, rowach i stawach. Można ją spotkać nawet w spokojnych odcinkach wód płynących, na torfowiskach i w wodach słonawych. Poza okresem godowym traszka zwyczajna prowadzi lądowy tryb życia. W okresie rozrodczym i podczas wędrówek (do zbiorników wodnych i ewentualnie na zimowiska) oraz podczas deszczu jest aktywna w dzień i w nocy. Przez resztę sezonu prowadzi nocny tryb życia, w dzień ukrywając się w norach niedaleko od zbiornika wodnego (w odległości do 500 m), pod kamieniami, kłodami drewna itp. Na niektórych obszarach traszki zwyczajne, które w następnym roku pierwszy raz przystąpią do rozrodu migrują dwukrotnie w ciągu roku na większe odległości: na jesieni do miejsc zimowania i na wiosnę do zbiorników rozrodczych. Zazwyczaj gatunek ten występuje w zacienionych i wilgotnych miejscach, spotykano go jednak także na terenach zupełnie suchych i nasłonecznionych.

Część płazów trzyma się tego samego miejsca - jednego osobnika można znajdować tygodniami pod tym samym kamieniem. Jesienią traszka zwyczajna wyszukuje sobie kryjówkę na

łądzie, przeważnie w ziemnych norach, znacznie rzadziej w wodzie i zapada w sen zimowy (w terminach od października - listopada do lutego - marca).

W Dolinie Dolnego Bugu traszka zwyczajna została znaleziona w jednej lokalizacji wzdłuż linii kolejowej E75. Pomimo tego, szacuje się, że gatunek ten jest w dość dobrej kondycji, chociaż jego stan może się zmieniać wraz ze zmianą w siedlisku.

Żaba trawna (*Rana temporaria*)

Przedstawiciel żab brunatnych (podobnie jak żaba moczarowa). Została wpisana do aneksu IV Dyrektywy Siedliskowej. Charakteryzują się brązowym ubarwieniem ciała oraz krótkim okresem życia wodnego (dorosłe do 2 tygodni): po złożeniu jaj dorosłe po 1-2 tygodniach opuszczają wodę i żyją w różnej odległości (zwykle do 2-3 km) od miejsc rozrodu. Żaba trawna jest jednym z najpospolitszych płazów krajowych występującym na nizinach i w wysokich górach. Zasiada bardzo zróżnicowane środowiska (las, zadrzewienia, pola, parki, ogrody) i uważana jest za gatunek o bardzo szerokiej skali ekologicznej. Należy do płazów wczesnowiosennych, które rozmnażają się w marcu lub na początku kwietnia. Za miejsca rozrodu wybiera płycizny na obrzeżach zbiorników różnej wielkości (stawy, mokradła, jeziora), często składa jaja również w okresowych rozlewiskach. Zimuje z reguły na dnie rzek i zbiorników (rzadko na łądzie).

Żaba moczarowa (*Rana arvalis*)

Należy również do żab brunatnych. Została wpisana do aneksu IV Dyrektywy Siedliskowej. Jest gatunkiem nizinnym, który w Polsce rzadko przekracza wysokość 500 m n.p.m. Jej samce w okresie godowym (przełom marca i kwietnia) charakteryzują się niebieską lub fioletową barwą ciała, dlatego nie można ich pomylić z innymi płazami żyjącymi w Polsce. Żaba moczarowa rozmnaża się w tych samych zbiornikach co żaba trawna i również krótko przebywa w wodzie. Na łądzie występuje w różnych siedliskach, jednak preferuje miejsca bardziej wilgotne niż żaba trawna. Zimuje zagrzebana w ziemi.

Grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*)

Gatunek ten występuje w całej Polsce na obszarze nizin i na pogórzu do 450 m n. p. m., choć można ją spotkać coraz rzadziej. Znajduje się w naszym kraju pod całkowitą ochroną prawną.

Wszystkie siedliska tego gatunku łączy luźny, często piaszczysty grunt, w którym może się on łatwo zakopywać. Unika zwartych, np. gliniastych gleb i terenów skalistych. W Polsce występuje głównie na terenach otwartych, na podłożu piaszczystym oraz na obszarach o glebach piaszczysto - gliniastych, lessach i czarnoziemach. Można ją spotkać na polach, na łąkach rzecznych, wydmach nadmorskich, w ogrodach, na polach uprawnych i w parkach miejskich, choć czasem występuje na terenach o znacznej żyzności lub wilgotności (była spotykana w rezerwacie Ścisłym Białowieskiego Parku Narodowego).

Poza okresem godów grzebiuszka prowadzi ściśle lądowy i nocny tryb życia. Dzień spędza ukryta w ziemnej norze, którą zazwyczaj sama sobie wykopuje ruchami tylnych kończyn (zaopatrzonych w łopatkowate modzele) i którą użytkuje jednorazowo. Grzebiuszka ziemna może żyć, co najmniej 10 lat.

Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*)

Jaszczurka zwinka jest dość pospolitym gadem zamieszkującym tereny Polski, tym niemniej została wpisana do aneksu IV Dyrektywy Siedliskowej, gdyż wielkość jest populacji spada. W wielu krajach Europy jest gatunkiem rzadkim. Można ją spotkać na nasłonecznionych skarpach, polanach leśnych, na skraju dróg, wrzosowisk, oraz często przebywa w pobliżu torów kolejowych na słonecznych, południowych nasypach, gdzie też przystępuje do rozrodu. Mieszka w jamach, norach gryzoni, pod kamieniami lub korzeniami. Zapada w sen zimowy od października do marca. Na omawianym terenie nie prowadzono działań ochronnych tego gatunku. Potencjalne działania

ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu oraz zapewnieniu możliwości migracji gatunku i kontaktu z innymi populacjami.

Gatunki ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Metodyka

Analizę występowania gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, przeprowadzono na podstawie danych literaturowych.

Analiza obejmowała dane dotyczące rzeki Bug, w której występują następujące gatunki ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej:

- Różanka (*Rhodeus sericeus*);
- Piskorz (*Missgurnus fossilis* L.);
- Minóg ukraiński (*Eudontomyzon mariae*);
- Koza (*Cobitis taenia* L.);
- Koza złotawa (*Sabanejewia aurata*);
- Głowacz białopłetwy (*Cottus gobio* L.);
- Kiełb białopłetwy (*Gobio albipinnatus*);
- Boleń (*Aspius aspius*).

Gatunek: Różanka („siekierka”) *Rhodeus sericeus* (Bloch)

Rodzina: karpowate – Cyprynidae

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej;**
podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt
- **gatunek z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt;**
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Uznawana jest za jeden z najbardziej wyspecjalizowanych gatunków o wąskim zakresie tolerancji zmian siedliska. Jest rybą limnetyczną, preferującą wody stojące lub wolnostojące. Występowanie tej ryby jest ściśle związane z obecnością małży z rodziny Unionidae. Siedliska wymieniane w Załączniku Dyrektywy Siedliskowej to: 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*; 3130 – brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*; 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*; 3160 – naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne (siedliska prawdopodobnego występowania różanki).

Różanka jest euroazjatyckim gatunkiem o dysjunktywnym rozmieszczeniu. W Polsce różanka występuje w różnych rejonach kraju, tworząc niewielkie populacje. Gatunek należy do gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Podlega ochronie gatunkowej, zapisana jest w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Na wymarcie narażone są populacje lokalne różanki, gdzie zaznaczają się silne zmiany środowiska, degradacja siedlisk. Należy szczególnie ostrożnie użytkować tereny przyległe do starorzeczy, chroniąc te ostatnie przed splywami biogenów i eutrofizacją. Utrzymywać w miarę możliwości połączenia starorzeczy z rzeką. Likwidować zrzuty zanieczyszczeń do tych wód. Ponieważ różanka jest jednym z najbardziej wyspecjalizowanych gatunków o wąskim zakresie tolerancji zmienności habitatu, potencjalne zagrożenie tego gatunku jest duże. Nawet niewielkie zmiany środowiska mogą spowodować ustąpienie tej wrażliwej ryby. Innym zagrożeniem może być wylawianie różanek przez wędkarzy, którzy wykorzystują te ryby jako żywe przynęty na drapieżniki.

Warunki siedliskowe rzeki Bug są zgodne z wymaganiami siedliskowymi tego gatunku. Ilości osobników tego gatunku w rz. Bug oceniane są pozytywnie.

Gatunek: Piskorz *Missgurnus fossilis* L.

Rodzina: kozowate – *Cobitidae*

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej:**
podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- **gatunek z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt;**
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Największy i najrzadszy przedstawiciel rodziny kozowatych. Piskorz obecnie zasiedla niemal wszystkie systemy rzek nizinnych, nigdzie jednak nie jest liczny¹⁰ jest najbardziej zagrożonym gatunkiem ryb kozowatych.

Piskorz żyje w pobliżu dna, reagując na zmiany ciśnienia atmosferycznego podpływając ku górze. W przypadku okresowego braku wody zagrzebuje się w mule. Obecnie zasiedla niemal wszystkie systemy rzek nizinnych, nigdzie jednak nie jest liczny. Zasiedla wody stojące i wolno płynące, płytkie, zanikające jeziora, drobne, muliste śródpolne zbiorniki, starorzecza, kanały, a nawet rowy melioracyjne. Siedliska wymieniane w Załączniku Dyrektywy Siedliskowej to: 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*; 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*; 3160 – naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne. Występuje w Europie od rzeki Loary na zachodzie po dorzecze Wołgi na wschodzie. Brak go w Wielkiej Brytanii, Skandynawii, na Półwyspie Pirenejskim, Apenińskim i Bałkańskim oraz w dopływach rzek uchodzących do Morza Śródziemnego, Adriatyckiego, Egejskiego i Arktycznego. Dawniej, w Polsce, piskorz występował licznie, obecnie zasięg jego występowania kurczy się.

Populacje ulegają rozdrobnieniu, w wielu miejscach całkowicie zanikają. W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt sklasyfikowany jako gatunek bliski zagrożeniu. Aby zachować gatunek oraz przywrócić mu pierwotny areal występowania wskazana jest czynna ochrona polegająca na renaturyzacji rzek i odtwarzaniu siedlisk tego gatunku. Na zmeliorowanych i odwodnionych terenach należałoby powstrzymać odpływ wód, przywrócić starorzeczom łączność z rzeką, a także ograniczyć wykorzystanie rybackie stawów i wód gdzie występuje ta ryba. Główną przyczyną zanikania gatunku jest rozwój rolnictwa i przemysłu, który powoduje zanieczyszczenie środowiska i dewastację naturalnych siedlisk piskorza.

Potencjalne działania ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu (konieczne jest zachowanie właściwych siedlisk) i rozwoju wszystkich grup wiekowych w pełnym cyklu rocznym.

Liczebność populacji garnku w rzece Bug jest oceniana dobrze.

Gatunek: Koza *Cobitis taenia* L.

Rodzina: kozowate – *Cobitidae*

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej:**
podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Kozy preferują wody stojące i wolno płynące, spotykamy je jednak we wszystkich typach wód. Prowadzi denny tryb życia, występuje przy brzegach z piaszczystym dnem. Kozy zasiedlają wody stojące i wolno płynące, słabo zeutrofizowane. W rzekach preferują strefę denną o piaszczystym dnie, w wodach stojących zasiedlają strefę przybrzeżną, preferując twarde, piaszczyste dno, w którym mogą się zakopać w razie zaniepokojenia. W Polsce gatunek jeszcze liczny, słabo zagrożony. Jednakże obserwuje się powolne ustępowanie kozy z zajmowanych stanowisk.

¹⁰ KOTUSZ J. 1996. Ochrona gatunkowa piskorzowców (*Cobitidea*, *Cypriniformes*) w Polsce na tle ich występowania i statusu w innych krajach Europy. *Zoologia Poloniae*, 41Suppl.

Celem ochrony jest zachowanie gatunku poprzez ochronę siedlisk, poprzez:

- ekstensywną gospodarkę rolną w pobliżu starorzeczy;
- ochronę wód przez zanieczyszczeniem, melioracją rzek i kanałów na odcinkach o piaszczystym dnie.

Zagrożeniem dla tych ryb może być eutrofizacja starorzeczy spowodowana dopływem ścieków pociągająca za sobą zmiany dna zbiornika. Wśród przyczyn zanikania kozy wymienia się także przebudowę rzek, degradację naturalnego środowiska, zanieczyszczenie wód. Podobnie jak w przypadku innych ryb dennych, strategią unikania niebezpieczeństwa jest ukrycie się przy dnie. Dlatego niedopuszczalne jest bagrowanie dna kanałów i rzek w miejscach licznego występowania kóz.

Obecnie liczebność populacji gatunku w rzece Bug na omawianym stanowisku jest bardzo dobra.

Gatunek: Koza złotawa *Sabanejewia aurata*

Rodzina: kozowate – *Cobitidae*

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej;**
- **podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;**
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Obecnie uchodzi za gatunek objęty ryzykiem wyginięcia. Jest objęta ochroną prawną, należy do gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i został wpisany na Czerwoną Listę.

Tarło odbywa od maja do lipca, gdy temperatura osiągnie 20°C. Jaja składane są na twardym dnie, w miejscach słabo pokrytych roślinnością. Kozy złotawe odżywiają się: glonami, detrytusem, larwami owadów, drobnymi skorupiakami i mięczakami. Zasiedla czyste wody o prędkości nurtu 0,4-0,8m/s. Żyje na stanowiskach z dnem piaszczysto – żwirowym, a unika dna mulistego i pokrytego roślinnością. Jest aktywna nocą, dzień spędza zakopana w podłożu.

Potencjalne działania ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu (konieczne jest zachowanie właściwych siedlisk) i rozwoju wszystkich grup wiekowych w pełnym cyklu rocznym.

Obecnie jej liczebność w rzece Bug na omawianym stanowisku jest niewielka.

Gatunek: Minóg ukraiński *Endomyzon mariae*

Rodzina: minogowate – *Petromyzontidae*

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej;**
- **podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;**
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Gatunek ten zamieszkuje niewielkie, szybko płynące cieki, głównie o charakterze podgórskim, o żwirowatym dnie i prędkości przepływu 15-30 m/s (Brylińska 2000). Według innych źródeł preferowanym siedliskiem tego gatunku są niewielkie, nizinne cieki o piaszczysto-żwirowatym dnie i niewielkiej prędkości przepływu (Rolik i Rembiszewski 1987). Na terenie Puszczy Knyszyńskiej wszystkie większe cieki spełniają lub mogą spełniać kryteria siedliska optymalnego dla tego gatunku według tej drugiej opinii.

Zagrożenie stanowią zanieczyszczenia komunalne i rolnicze drobnych cieków. Chronić należy zwłaszcza larwy minogów i siedliska życia larw (żyją wielokrotnie dłużej od osobników dojrzałych i zagrzebują się w miękkie osady wód płynących).

Obecnie liczebność minoga ukraińskiego w rzece Bug na omawianym stanowisku jest niewielka.

Gatunek: Głowacz białopłetwy *Cottus gobio L.*

Rodzina: głowaczowate – Cottidae

Status ochronny:

- podlega ochronie gatunkowej:
podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Głowacz białopłetwy żyje w rzekach i strumieniach o znacznym spadku, kamienisto-żwirowym dnie, odpowiadających krainie pstrąga, lipienia, częściowo brzany. Spotykany jest także w niższe fragmentach rzek odpowiadających krainie brzany

Gatunek jeszcze dość liczny w Polsce, o nie zmieniającym się gwałtownie areale występowania, zagrożony jednak zmianami biotopów. Przyczyną zanikania głowacza białopłetwego jest wyłącznie antropopresja - regulacja rzek i zanieczyszczenia

Celem ochrony jest zachowanie gatunku poprzez:

- zaniechanie melioracji biotopów głowacza, a tam gdzie to konieczne należy przeprowadzić regulację rzeki z możliwie największym zachowaniem jej naturalności, tzn. zachować bystrza z kamienisto - żwirowym dnem, na którym gatunek się rozmnaża;
- zachowanie i poprawę czystości wody poprzez uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej w zlewni rzek;
- zaniechanie zabudowy hydrotechnicznej cieków, która zmienia charakter rzek i stwarza bariery w przemieszczaniu się głowaczy.

Obecnie liczebność głowacza białopłetwego w rzece Bug na omawianym stanowisku jest bardzo niewielka.

Gatunek: Kiełb białopłetwy (*Gobio albipinnatus*)

Rodzina: głowaczowate – Cottidae

Status ochronny:

- podlega ochronie gatunkowej:
podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Gatunek jest objęty ochroną prawną, należy do gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i został wpisany na Czerwoną Listę. Potencjalne działania ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu (konieczne jest zachowanie właściwych siedlisk) i rozwoju wszystkich grup wiekowych w pełnym cyklu rocznym.

Przebywa z dala od brzegu na dnie piaszczystym. Tarło odbywa od maja do lipca. Dorasta do 8-10 cm, maksymalnie osiąga 13 cm.

Obecnie jego liczebność w rzece Bug jest w stanie szczątkowym.

Gatunek: Boleń (*Aspius aspius*)

Rodzina: karpowate – Cyprinidae

Status ochronny:

- podlega ochronie gatunkowej:
podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Jest to ryba słodkowodna, która zasiedla głównie wody płynące. Nawet wody słone. Po przegrodzeniu rzek zaporami obserwować można było zasiedlenie szeregu zbiorników zaporowych. W Polsce boleń zasiedla wszystkie duże systemy rzeczne a także zbiorniki zaporowe i jeziora przepływowe. Podlega ochronie łowieckiej. Jest jeszcze dość liczny w kraju, choć podlega presji wędkarskiej i rybackiej. W Polsce gatunek liczny, choć na skutek zanieczyszczenia wód i presji wędkarsko-rybackiej liczebność bolenia spada. Zagrożeniem dla gatunku może być nadmierna presja wędkarska, nieprzestrzeganie wymiarów i okresu ochronnego a także regulacje rzek, zwłaszcza w miejscach tarła bolenia. Gatunek należy do gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Potencjalne działania ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu i rozwoju wszystkich grup wiekowych w pełnym cyklu rocznym (konieczne jest zachowanie właściwego zróżnicowania siedlisk).

Wykazuje wędrówki tarłowe i zimowiskowe. Dorosłe ryby odżywiają się głównie płotkami, uklejami, okoniami. Duże osobniki, oprócz ryb, mogą zjadać żaby, małe ssaki i młode ptaki wodne.

Typowym biotopem są niżowe wody płynące. Siedliska wymieniane w Załączniku Dyrektywy Siedliskowej to: 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranuncion fluitantis*, 1130 – ujścia rzek (estuaria), 1150- zalewy i jeziora przy morskie, 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*.

Obecnie liczebność bolenia w rzece Bug na omawianym stanowisku jest bardzo dobra.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, a także siedliska gatunków z Załącznika II i IV są położone w różnych odległościach od linii, czasem przy samej linii E75. Ewentualne zajęcie terenu, nawet wąskim pasem pod budowę światłowodu, może mieć istotny wpływ na ich płaty i wymaga rozważenia.

Na odcinku linii prace modernizacyjne stwarzają tylko pewne ryzyko oddziaływania na siedliska:

- łąki świeże (siedlisko 6510) w uroczysku Kielczew – km 83.0-83.1 i km 83.3-83.4;
- starorzecza (siedlisko 3150) przy torze od strony uroczyska Kielczew – km 83.4- 83.5, przy moście kolejowym od strony strumienia Treblinka –km 83.8-84.5 od strony miejscowości Klukowo –km 84.7-84.8;
- murawy napiaskowe (siedlisko 2330) w okolicach mostu kolejowego na Bugu- km 84.4;
- zalewane brzegi rzeki (siedlisko 3270) Bug w okolicach mostu kolejowego na Bugu- km 84.5- 84.6-;
- kompleks muraw napiaskowych (siedlisko 6120*) w okolicach mostu kolejowego na Bugu- km 84.4- i km 84.6;
- nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (siedlisko 6430) nad Bugiem - km 84.5 - 84.65 ;
- łągi wierzbowe (siedlisko 91E0*) nad Bugiem – km 84.4 -85.6;
- gatunki płazów i ich siedliska;
- gatunki ssaków i drożność korytarzy ekologicznych;
- ichtiofaunę rzeki Bug.

Ewentualne wycinanie drzew i krzewów może spowodować wystąpienie wpływu w przypadku, gdy w obszarze występują bezkręgowce związane z pojedynczymi drzewami. Usuwanie drzew może też mieć wpływ na niektóre gatunki ptaków.

Hałas i niepokój związany z pracami budowlanymi w trakcie modernizacji linii może powodować płoszenie zwierząt i blokować ich migracje; czynnik ten również wymaga szczegółowego rozważenia.

Ewentualny wpływ prac budowlanych na wody może być przenoszony do sąsiadujących z linią siedlisk hydrogenicznym oraz może dotyczyć gatunków zwierząt związanych z wodą (ryby, płazy, gady) i wymaga rozważenia. Podobnie wpływ ewentualnych zanieczyszczeń związanych z późniejszą eksploatacją zmodernizowanej linii.

Ryzyko rozprzestrzeniania się obcych gatunków roślin związane z pracami budowlanymi jest zaniebawiane. W pobliżu rozpatrywanego odcinka linii nie zanotowano, mimo poszukiwań, skupień ekspansywnych gatunków neofitów, (poza pojedynczymi osobnikami *Impatiens parviflora* i *Impatiens raylii*), które mogłyby zareagować gwałtowną ekspansją na otwarcie nowych nisz ekologicznych. Podobnie zaniebawiane jest, przynajmniej w obecnej chwili, ryzyko wzmożonej ekspansji obcych gatunków na etapie eksploatacji linii.

Barierowe oddziaływanie linii na populacje gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej wymaga szczegółowego rozważenia.

Ewentualność kolizji zwierząt z pociągami może być istotna i wymaga rozważenia.

Linia kolejowa na całej długości przecinającej obszar jest dobrze dostępna z istniejących dróg; podczas modernizacji nie planuje się budowy dróg.

Przecięcie obszaru Natura 2000, stanowiącego jednocześnie funkcję korytarza ekologicznego, elementem infrastruktury liniowej, jakim jest linia kolejowa, zawsze może być źródłem wymagających analizy oddziaływań wynikających z barierowego efektu linii. Na etapie screeningu wykazano ryzyko wystąpienia istotnego wpływu.

Ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia)

Obecnie istniejąca linia kolejowa E75 jest już pewną barierą dla zwierząt, sprawiającą ryzyko śmierci zwierzęcia podczas jej przekraczania. Wpływ ten utrzyma się na niezmiennym poziomie w przypadku **opcji 0** (*nie wykonywanie żadnych prac*) i **0+** (*odtworzenie istniejącej infrastruktury dla $V_{max}=120$ km/h*).

W przypadku realizacji **opcji 1** (*modernizacja infrastruktury do standardów AGC i AGTC dla korytarzy transportowych przy prędkości $V_{max}=160$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN. W opcji tej zakłada się wykorzystanie klasycznego taboru w ruchu pasażerskim*) lub **opcji 2** (*modernizacja infrastruktury do $V_{max}=200$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t=120$ km/h w ruchu towarowym oraz nacisku na oś 221 kN dla konwencjonalnego taboru*) wpływ ten znacznie się zintensyfikuje ze względu na większą prędkość oraz znaczne zwiększenie ruchu.

Najważniejsze aspekty wpływu to:

Efekt barierowy

Na etapie budowy możliwe zagrożenia czasowe powstałe w efekcie przebiegu i zakresu robót budowlanych. Istotne dla wszystkich migrujących zwierząt, a także dla zwierząt bytujących w pobliżu linii. Prace wykonywane niewłaściwie mogą doprowadzić do znacznych zanieczyszczeń, zmiany stosunków wodnych i degradacji siedlisk przy/poniżej planowanej inwestycji. Prace budowlane polegające na wymianie podtorza, torów i sieci trakcyjnej w niewielkim stopniu wzmocnią okresowo barierowe oddziaływanie korytarza.

Na etapie eksploatacji: istotne są zagrożenia permanentne wynikające z przecięcia zmodernizowaną linią kolejową E75 całego szeregu korytarzy, zwłaszcza obejmujących tereny zalesione i półotwarte odległe od osiedli ludzkich. Znaczne zwiększeniu ruchu, zwiększona prędkość pociągów stanowić będzie duże zagrożenie bytujących lub migrujących ssaków.

W przypadku realizacji opcji 1 lub 2 oddziaływanie zmieni się. Prace budowlane polegające na wymianie podtorza, torów i sieci trakcyjnej w niewielkim stopniu wzmocnią okresowo barierowe oddziaływanie, jednak prawdopodobnie nie będą one wykonywane w nocy, ani nie jednocześnie na całym odcinku, wpływu tego również nie należy uważać za znaczący.

Zmiana geometrii może zwiększyć oddziaływanie.



Fot. Rozjechany przez pociąg gad w km 76.2

Zajęcie terenu - ryzyko bezpośredniego zniszczenia siedlisk

Sytuacje, w których zajęcie terenu może spowodować istotny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 dotyczą przede wszystkim płatów siedlisk przyrodniczych bezpośrednio przylegających do linii kolejowej, czyli:

- łąki świeże (siedlisko 6510) w uroczysku Kielczew – km 83.0-83.1 i km 83.3-83.4;
- starorzecza (siedlisko 3150) przy torze od strony uroczyska Kielczew – km 83.4- 83.5, przy moście kolejowym od strony strumienia Treblinka –km 83.8-84.5 od strony miejscowości Klukowo –km 84.7-84.8;
- murawy napiaskowe (siedlisko 2330) w okolicach mostu kolejowego na Bugu- km 84.4;
- zalewane brzegi rzeki (siedlisko 3270) Bug w okolicach mostu kolejowego na Bugu- km 84.5- 84.6-;
- kompleks muraw napiaskowych (siedlisko 6120*) w okolicach mostu kolejowego na Bugu- km 84.4- i km 84.6;
- nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (siedlisko 6430) nad Bugiem - km 84.5 - 84.65 ;
- łągi wierzbowe (siedlisko 91E0*) nad Bugiem – km 84.4 -85.6;
- gatunki płazów i ich siedliska;
- gatunki ssaków i drożność korytarzy ekologicznych;
- ichtiofaunę rzeki Bug.

W przypadku podjęcia przy okazji modernizacji mostu na Bugu prac w korycie rzeki, mających na celu np. regulację odcinka rzeki, doszłoby do punktowego zaburzenia siedliska ryb.

Niebezpieczeństwo również dotyczy siedlisk płazów zinwentaryzowanych w pobliżu linii kolejowej, w tym gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Zniszczenia płatów siedlisk nie wynikają z projektu zmian geometrii linii – mogą być co najwyżej skutkiem niewłaściwej organizacji placu budowy, w tym miejsc składowania materiałów oraz dróg dojazdu.

Ryzyko wpływu na siedliska przyrodnicze i siedliska płazów związane jest z wariantem 1 i 2.

Organizacja budowy w sposób zapewniający oszczędzenie zaznaczonych na mapie siedlisk minimalizuje to zagrożenie do poziomu zerowego.

Śmiertelność zwierząt w wyniku kolizji z pociągami

Ruch pociągów na linii powoduje kolizje ze zwierzętami, a w konsekwencji ich śmiertelność. W związku z wzrostem prędkości i liczby pociągów, na etapie eksploatacji linii wzrośnie prawdopodobieństwo kolizji z pociągami.

Ryzyko takie dotyczy praktycznie wszystkich gatunków zwierząt przekraczających linię kolejową.

Niepokojenie zwierząt podczas prac budowlanych

Wpływ tego czynnika zaznaczy się w przypadku prac w miejscu, gdzie linia przecina dolinę rzeki. W przypadku niewykazującego tendencji antropofobnych bobra, nie wpłynie to na stan jego populacji. Istnieje ryzyko pewnego wpływu na zachowania wydry, może np. dojść do zmiany zajmowanych terytoriów osobniczych. Wpływ ten jednak nie powinien być znaczący dla stanu populacji. Wpływ może dotyczyć przede wszystkim ryb zasiedlających Bug lub nim migrujących.

Istotne może być oddziaływanie niepokojenia nocka dużego. Jednak ze względu na prowadzony przez ten gatunek nocny tryb życia i wykorzystywanie kilku żerowisk w krótkim czasie wpływ ten można uznać za nieznaczący.

Ryzyko dotyczy przede wszystkim opcji 1 i 2.

Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia lub zmącenia wód powierzchniowych podczas prac budowlanych i eksploatacji

Ryzyko dotyczy nie tylko zanieczyszczeń o charakterze chemicznym, ale także zmącenia wody. Niebezpieczeństwo jest poważne w punkcie przecięcia linii z rzeką Bug, ze względu na stosunkowo duży zakres prac niezbędnych tu do planowanej przebudowy mostu. Można je zminimalizować przez właściwą organizację placu budowy, zapewniającą, że żadne substancje nie przedostaną się podczas budowy do rzeki Bug i że nie dojdzie do zmącenia jej wód.

Ryzyko dotyczy również prowadzenia prac budowlanych – przebudowy mostu na Bugu w km 84.556 w okresie tarła ryb. Dlatego też przebudowę mostu należy wykonać poza okresem tarła ryb. Najwłaściwszym terminem wykonania prac w korytach rzek i strefie przykorytowej jest miesiąc lipiec i sierpień, ewentualnie z przesunięciem robót na czerwiec. W pozostałych miesiącach należałoby unikać w/w prac z uwagi na możliwość płoszenia i utrudniania wędrówek rozrodczych oraz samego tarła.

Niebezpieczeństwo powstawania zanieczyszczeń podczas eksploatacji linii

Stosowanie herbicydów stwarza zagrożenie dla płazów. Herbicyd jest dla ich wrażliwej skóry niezwykle niebezpieczny i może spowodować deformację osobników - zwłaszcza młodocianych, ma także negatywny wpływ na biologię gatunków np. na rozmnażanie. Prawdopodobnie właśnie herbicydy są przyczyną zaobserwowanej śmiertelności płazów na torowisku.

Może dotyczyć również wpływu na ichtiofaunę Bugu. Przypadkowe zanieczyszczenia powstające podczas eksploatacji linii, np. zanieczyszczenia ropopochodne torowiska lub zanieczyszczenia w wyniku rozlewania bądź rozsypywania się przewożonych substancji mogą spływać betonowymi kolektorami odwodnieniowymi do wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że substancje te mogą zanieczyszczać środowisko wodne. Ryzyko jest niezależne od wybranego wariantu przedsięwzięcia; występuje także obecnie.

Ze względu na szczególną wartość przyrodniczą rzeki Bug należy unikać nawet niewielkiego ryzyka wystąpienia zanieczyszczeń poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Przypadkowe zabijanie zwierząt podczas prac budowlanych

Może dotyczyć płazów podczas prac prowadzonych przede wszystkim w dolinie rzeki Bug, oraz przy budowie, np. przejść dla zwierząt.

Zastosowanie elementów betonowych o konstrukcji tzw. korytek krakowskich
w rowach odwadniających po obu stronach torów.

Zagrożeniem lokalnym jest ewentualne zastosowanie do odwodnień elementów betonowych o konstrukcji tzw. korytek krakowskich w rowach odwadniających po obu stronach torów. Jest to śmiertelna pułapka dla mniejszych zwierząt, w tym również chronionych gatunków (np. płazów - także z Zał. II i IV Dyrektywy Siedliskowej; płazów, jeży itp.) oraz niesie poważne ryzyko zranień i złamań kończyn przez duże ssaki (łoś, jeleń, sarna, dzik).

Zmiany układu drogowego

Budowa lub umocnienie drogi wzdłuż doliny Bugu, którą można by rozważać np. w związku z koniecznością budowy przejść dla zwierząt, a następnie pozostawienie takiej drogi, może spowodować wzmożoną penetrację części doliny przez ludzi. Zakłóci to komfort psychiczny zwierząt, mogąc np. prowadzić do zmian w organizacji przestrzennej populacji wydry.

Wpływ na możliwość wykonywania zabiegów ochronnych

Ewentualna likwidacja możliwości przejazdu drogami leśnymi wzdłuż doliny Bugu może utrudnić organizację koszenia wybranych łąk w dolinie (co jest niezbędne dla ich zachowania)

Ocenę prawdopodobnych oddziaływań przedstawia poniższa tabela:
(wariant realizacji przedsięwzięcia 1 lub 2)

| Gatunek/ Siedlisko | Efekt barierowy dla zwierząt | Zajęcie terenu | Śmiertelność w wyniku kolizji | Hałas i niepokój | Przypadko we zabijanie zwierząt | Wpływ na wody powierzchni we | Wpływ zanieczyszczeń | Zastosowani e elementów betonowych o konstrukcji tzw. korytek krakowskich | Zmiany układu drogowego | Wpływ na zabiegi ochronne |
|---|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------------------|-------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------|
| 2330-1 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowy mi | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 3270-1 Naturalne, eutroficzna roślinność związków: <i>Chenopodium fluviatile</i> , <i>Bidention tripartitae</i> | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | (1) |
| 6120-1* Ciepolubne murawy napiaskowe | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | (1) |
| 6150-1* Łąka rajgrasowa | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 6150-2* Łąka wiechlinowo- kostrzewcowa | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 91EO-1* Nadrzeczny łęg wierzbowy <i>Salicetum albae</i> | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 | 1 | (2) | 0 | (2) | 0 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---|
| 91FO-1 Wiązowo- jesionowy łęg typowy | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 | 1 | (2) | 0 | (2) | 0 |
| Wilk (<i>Canis lupus</i>)* | (2) | 1 | 1 | (2) | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Bóbr (<i>Castor fiber</i>) | (2) | (2) | (2) | (2) | 1 | 1 | (2) | 0 | (2) | 0 |
| Wydra (<i>Lutra lutra</i>) | (2) | (2) | (2) | (2) | 1 | 1 | (2) | 0 | (2) | 0 |
| Pozostałe duże ssaki | (2) | (2) | (2) | (2) | 1 | 1 | (2) | 0 | (2) | 0 |
| Boleń (<i>Aspius aspius</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Minóg ukraiński (<i>Eudontomyz on mariae</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Koza (<i>Cobitis taenia</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Koza złotawa (<i>Sabanejewi a aurata</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Różanka (<i>Rhodeus sericeus</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Piskorz (<i>Missgurnus fossilis</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Głowacz białopłetwy (<i>Cottus gobio</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Kiełb białopłetwy (<i>Gobio albipinnatus</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>) | 2 | 2! | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |
| Traszka | 2 | 2! | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|---|
| grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>) | | | | | | | | | | | |
| Żaba | 2 | (2) | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |
| moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) | | | | | | | | | | | |
| Żaba | 2 | (2) | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |
| śmieszka (<i>Rana ridibunda</i>) | | | | | | | | | | | |
| Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) | 2 | (2) | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |
| Traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>) | 2 | (2) | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |

- 0 - brak wpływu
1 - wpływ nieistotny
2 - ryzyko istotnego wpływu

W nawiasach ujęto wpływ potencjalny, który będzie miał miejsce przy braku zastosowania środków minimalizujących wpływ na środowisko. Znakami zapytania oznaczono wpływ potencjalny, trudny do potwierdzenia bez prowadzenia szczegółowego monitoringu porealizacyjnego.

Możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań

Unikanie barierowego oddziaływania linii i unikanie kolizji zwierząt z pociągami

Dla utrzymania drożności powiązania pomiędzy ekosystemami znajdującymi się po obu stronach linii kolejowej, oraz w celu zachowania możliwości migracji drobnych zwierząt, należy:

- przebudować przepusty w km: 92.430, km 93.496, km 102.595 na typ MPD- 1 o parametrach: szer. ok. 1,5 m na 1 m wys. Przepusty powinny mieć kształt prostokąta bez podstawy, tak aby zachowane było naturalne podłoże, po którym zwierzęta będą mogły swobodnie migrować oraz powinny być wykonane z odpowiedniego rodzaju betonu zapewniającego ich trwałość i funkcjonalność;



Fot. Przepust w km 93.946

- w km 83.75 wybudować most, spełniający funkcję przejścia dla zwierząt o parametrach 20m x 5 m;
- w km 83.0 – 83.5 wybudowanie 2 przejść dla małych ssaków i płazów, typu MPD-1 o parametrach: 0,6 m x 1 m, połączonych ze sobą naprowadzającymi systemem betonowych płotków o długości 300 m po każdej stronie linii;
- w km 82.0 – 83.2 wybudowanie 10 tuneli typu MPD-1 o parametrach: 0,6 m x 1 m, połączonych ze sobą naprowadzającymi systemem betonowych płotków o długości 300 m po każdej stronie linii;



Fot. Proponowane miejsce wybudowania tuneli dla płazów - km 82.6

- w km 70.42 wybudować most, spełniający funkcję przejścia dla zwierząt o parametrach 30m x 3,5 m oraz system tuneli po 4 z każdej strony mostu (łącznie 8), typu MPD-1 o wymiarach 0,6m x 1 m, połączonych ze sobą płytami betonowymi - o długości po 500 m z każdej strony linii kolejowej;
- w km 78.830 przebudować przepust na most o wymiarach 20m x 2,5 m, spełniający funkcję przejścia dla zwierząt oraz system tuneli po 4 z każdej strony mostu (łącznie 8), typu MPD-1 o wymiarach 0,6m x 1 m, połączonych ze sobą płytami betonowymi - o długości po 500 m z każdej strony linii kolejowej;



Fot. Przepust w km 78.830

- na odcinku km 44.0 – 103.1 rezygnacja z budowy korytek krakowskich” i innych sposobów wykonania odwodnień, które mogłyby stanowić pułapkę i barierę dla drobnych zwierząt. Wykonanie odwodnień w zasadzie tylko jako rowów ziemnych, a tylko w wyjątkowych przypadkach zagrożonych osuwaniem się ziemi możliwe zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich małych zwierząt (” – na etapie planowania wstępnego zostało zaprojektowane oczyszczanie istniejących korytek krakowskich).

Oszczędzanie płatów cennych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków zwierząt

Zaznaczone na mapie płaty siedlisk przyrodniczych nie powinny być naruszane podczas organizacji placu budowy i prac budowlanych (dotyczy zarówno samych prac budowlanych przy linii, jak i np. ewentualnych dróg dojazdowych). Szczególną troskę należy zachować podczas prac na torowisku w ok. km 83.5 – 85.0 w celu zachowania siedlisk przyrodniczych związanych z doliną rzeki Bug.

Podczas prac budowlanych istnieje ryzyko zniszczenia siedlisk gatunków płazów i gadów z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej, przede wszystkim siedlisk występowania kumaka nizinnego, traszki grzebieniastej i jaszczurki zwinki. Szczególną troskę należy zachować na odcinkach: km 68.25-69.0, km 71.3, km 74.0 – 74.5, km 81.0 – 81.75, km 82.0 – 87.5, km 85.55- 87.5 Dla ochrony miejsc lęgowych jaszczurki zwinki (*Lacerta agilis*), na odcinku w km 84.6 – 86.8 konieczne jest oszczędzenie płatów roślinności kserotermicznej na Pd stoku nasypu, będące miejscem lęgowym jaszczurki. Jeden płat ok. 5-8 m².

Ryzyko zniszczenia siedlisk jest możliwe do uniknięcia przez takie szczegółowe zaprojektowanie prac, by nie naruszyć powierzchni siedliska. Wymagane także nienaruszające siedliska zaprojektowanie organizacji placu budowy, dojazdów, miejsc składowania materiałów itp.

Organizacja budowy w sposób zapewniający oszczędzenie zaznaczonych na mapie płatów siedlisk płazów minimalizuje zagrożenie zniszczenia siedlisk do poziomu zerowego.



Fot. Siedlisko traszki grzebieniastej w km 74.1

Unikanie niepokożenia zwierząt podczas prac budowlanych

Ponieważ ten aspekt najistotniejszy jest w przypadku oddziaływania na migrujące ryby, potrzeba zastosowania rozwiązań mitigacyjnych dotyczy tylko prac prowadzonych na samym przecięciu linii kolejowej i rzeki (w tym pod mostem i ew. w korycie rzeki).

Biorąc pod uwagę okresy wędrówek rozrodczych oraz okresy tarła najważniejszym terminem wykonania prac w korytach rzek i strefie przykorytowej jest miesiąc lipiec i sierpień, ewentualnie z przesunięciem robót na czerwiec. W pozostałych miesiącach należałoby unikać w/w prac z uwagi na możliwość płoszenia i utrudniania wędrówek rozrodczych oraz samego tarła.

Prace nie mogą powodować naruszenia koryta rzeki ani jej przegradzania.

Unikanie zanieczyszczenia lub zmaczenia wód powierzchniowych podczas prac budowlanych

Wymaga zachowania szczególnej troski podczas organizacji prac budowlanych, w tym unikania bezpośredniego spływu powierzchniowego z placu budowy do wód. Należy zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń.

Prace zagrażające nawet czasowym (np. po opadach) zmacnieniem wód powierzchniowych prowadzić w terminach poprzedzających okres tarła (czerwiec, lipiec, sierpień) tak, aby prowadzone prace nie zagroziły gniazdom oraz złożonej w nich ikrze. Biorąc pod uwagę długi okres inkubacji ikry salmonidów cały okres od momentu tarła (wrzesień) do czasu wyjścia wylęgu z gniazd (marzec-kwiecień) należy uznać za niewłaściwy.

Unikanie zanieczyszczeń podczas eksploatacji linii

Ze względu na szczególną wartość przyrodniczą rzeki Bug należy unikać nawet niewielkiego ryzyka zanieczyszczeń poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Unikanie przypadkowego zabijania zwierząt podczas prac budowlanych

Przy organizacji ew. placu budowy w dolinie rzeki Bug należy ogrodzić go płótkami uniemożliwiającymi wchodzenie płazów.

Unikanie trwałego zwiększania penetracji terenu

W przypadku gdyby do celów budowy konieczna była organizacja dojazdu kołowego wzdłuż linii kolejowej w dolinie Bugu, drogę dojazdową należy poprowadzić po drogach już istniejących, bez budowania nowych.

Unikanie utrudniania realizacji zadań ochronnych

Należy zachować możliwość przejazdu przez tory drogami leśnymi biegnącymi równoległe do Doliny Bugu i w miarę możliwości przejazdu pod torami na skraju lasu i łąk w dolinie (oprócz przejścia dla zwierząt przy samej rzece).

Możliwości skompensowania oddziaływań nie dających się zlikwidować:

- Dla zachowania populacji kumaka nizinnego (*Bombina bombina*), w km 85.5 – 87.5 należy wykopać 2 nowe miejsca lęgowe (stawy), w miejscach wskazanych przez herpetologa, o parametrach: powierzchnia 500-1000m², głębokość 1-1,5 m. Populacje chronionych gatunków należy przenieść do nowych miejsc rozrodu przed zajęciem terenu przy udziale eksperta;
- Dla zachowania populacji kumaka nizinnego (*Bombina bombina*), traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*) i żaby moczarowej (*Rana arvalis*), w km 81.0 - 81.5 należy wykopać 8 nowych miejsc lęgowych gatunków, w miejscach wskazanych przez herpetologa, o parametrach: powierzchnia 500-1000m², głębokość 1-1,5 m. Populacje chronionych gatunków należy przenieść do nowych miejsc rozrodu przed zajęciem terenu przy udziale eksperta;
- Dla zachowania populacji traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*) i żaby moczarowej (*Rana arvalis*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), w km 68.25 – 69.25; km 71.3; km 74.0 – 74.5 należy wykopać po 4 nowe miejsca lęgowe gatunków, w każdej lokalizacji, w miejscach wskazanych przez herpetologa, o parametrach: powierzchnia 500-1000m², głębokość 1-1,5 m. Populacje chronionych gatunków należy przenieść do nowych miejsc rozrodu przed zajęciem terenu przy udziale eksperta;

Synteza oceny dla oddziaływań istotnych:

| Przedmiot ochrony | Sposób wpływu | Istotność | Czy istnieją rozwiąz. alternatywne | Istot. dla najl. alternatywy | Możliwości minimalizacji | Istot. po minimalizacji | Możliwości kompensacji |
|---|--|-----------|------------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|------------------------|
| 2330-1 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi | Zajęcie siedliska podczas przebudowy mostu na rzece Bug | (2) | Tak | 1 i 2 | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu | 1 | Nie potrzeba |
| 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne | Zanieczyszczenie wody | | | | Zabezpieczyć plac budowy przed splywem zanieczyszczeń. | | |
| 3270-1 Naturalne, eutroficzna roślinność | | | | | | | |
| 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | | | | | | | |
| 6150-1* Łąka rajgrasowa | | | | | | | |
| 6150-2* Łąka wiechlinowo- kostrzewcowa | | | | | | | |
| 91EO-1* Nadrzeczny łęg wierzbowy | | | | | | | |
| 91FO-1 Wiązowo- jesionowy łęg typowy | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----|---|----|--|---|--------------|
| Ssaki i płazy występujące w obszarze | Efekt barierowy i śmiertelność na torach | (2) | Nie / Wygrodzenie torów, lecz drastycznie zwiększyłyby efekt barierowy, dlatego nie jest zalecane | 2! | <p>Przebudowa przepustów o parametrach: szer. ok. 1,5 m na 1 m wys.w km 92.430, 93.496 102.595</p> <p>w km 83.75 budowa mostu o parametrach 20m x 5 m;</p> <p>w km 83.0 – 83.5 wybudowanie 2 przejść dla małych ssaków i płazów, typu MPD-1 o parametrach: 0,6 m x 1 m, połączonych ze sobą naprowadzającym 300m systemem betonowych płotków każdej stronie linii;</p> <p>w km 84.6 – 86.8 konieczne jest oszczędzenie płatów roślinności kserotermicznej na Pd stoku nasypu, będące miejscem lęgowym jaszczurki. Jeden płat ok. 5-8 m².</p> <p>w km 82.0 – 83.2 wybudowanie 10 tuneli typu MPD-1 o parametrach: 0,6 m x 1 m, połączonych ze sobą naprowadzającym 300m systemem betonowych płotków</p> <p>w km 70.42 budowa mostu o parametrach 30m x 3,5 m oraz systemu tuneli po 4 z każdej strony mostu (łącznie 8), typu MPD-1 o wymiarach 0,6m x 1m</p> <p>w km 78.830 przebudować przepust na most o wymiarach 20m x 2,5 m, oraz budowa systemu tuneli po 4 z każdej strony mostu , połączonych ze sobą płotkami betonowymi o długości po 500 m z każdej strony linii kolejowej</p> | 1 | Nie potrzeba |
|--------------------------------------|--|-----|---|----|--|---|--------------|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|-----|--------------|
| Niebezpieczeństwo dla zwierząt stwarzane przez "korytka krakowskie" | 2 | Tak, lecz korytka posiadają istotne zalety techniczne | 2 | <p>Rezygnacja z budowy korytek krakowskich" i innych sposobów wykonania odwodnień, które mogłyby stanowić pułapkę i barierę dla drobnych zwierząt.</p> <p>Wykonanie odwodnień w zasadzie tylko jako rowów ziemnych, a wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, zagrożonych osuwaniem się ziemi, możliwe zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich małych zwierząt (zwłaszcza płazów, gadów i małych ssaków)</p> <p>- w km 44.0 – 103.1</p> | 0-1 | Nie potrzeba |
|---|---|---|---|--|-----|--------------|

| | | | | | | |
|--|----------------------------------|-----|-----|--|-----|---|
| Kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>) | Zajęcie | 2! | Tak | Nie zajmowanie miejsc rozrodu | 1 | - w km 85.5 – 87.5 należy wykopać 2 nowe miejsca łęgowe |
| Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>) | Wpływ zanieczyszczeń (herbicydy) | 2! | Tak | Zabezpieczyć plac budowy i nie składować materiałów budowlanych wzdłuż odcinka występowania siedlisk | 1 | (stawy), w miejscach wskazanych przez herpetologa, o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m. Populacje chronionych gatunków należy przenieść do nowych miejsc rozrodu przed zajęciem terenu przy udziale eksperta; |
| Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) | Przypadkowe zabijanie | (2) | Tak | | 0-1 | |
| Żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) | | (2) | Tak | | 1 | |
| Grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fucus</i>) | | (2) | Tak | | 1 | |
| Jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) | | | Tak | | | - w km 81.0 - 81.5 należy wykopać 8 nowych miejsc łęgowych gatunków, w miejscach wskazanych przez herpetologa, o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m. Populacje chronionych gatunków należy przenieść do nowych miejsc rozrodu przed zajęciem terenu przy udziale eksperta; |
| | | | | | | - w km 68.25 – 69.25; km 71.3; km 74.0 – 74.5 należy wykopać po 4 nowe miejsca łęgowe gatunków, w każdej lokalizacji, w miejscach wskazanych przez herpetologa, o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m. Populacje chronionych gatunków należy przenieść do nowych miejsc rozrodu przed zajęciem terenu przy udziale eksperta; |

| | | | | | | | |
|----------------|---|-----|-----|---|--|---|--------------|
| Ryby rzeki Bug | Zajęcie terenu i naruszenie koryta w trakcie przebudowy mostu na Bugu | (2) | w | - | Alternatywna organizacja placu budowy i szczegółowe rozwiązania projektowe ograniczające naruszanie dna i brzegów | 0 | Nie potrzeba |
| | Wpływ na wody powierzchniowe | (2) | Tak | | Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy | 1 | Nie potrzeba |
| | Wpływ zanieczyszczeń w okresie eksploatacji | (2) | Tak | - | Prowadzenie prac poza okresem tarła, czyli w terminie 1 lipiec - 31 sierpień Zabezpieczenie rzek przed zanieczyszczeniami poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających | 1 | Nie potrzeba |

" – na etapie planowania wstępnego zostało zaprojektowanie oczyszczania istniejących korytek krakowskich

Wyżej wymienione rozwiązania pozwalają ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 Ostoja Nadbużańska i korytarze ekologiczne do poziomu nieznaczącego, a także ograniczyć obecnie istniejący negatywny wpływ linii.

Pod warunkiem zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań mitygacyjnych i kompensacyjnych, planowana modernizacja linii kolejowej E75 nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony sieci Natura 2000.

4.1.6. Dolina Dolnego Bugu - OSO Natura 2000 istniejący, lista rządowa (PLB140001)

Położenie obszaru względem linii

Linia kolejowa od km 77.3 (odcinek stacja Sadowne-stacja Prostyń) do km 87.5 (w pobliżu stacja Małkinia) przylega do obszaru na długości ok. 1.2 km i następnie przecina obszar na długości ok. 9 km.

Charakterystyka obszaru

Obszar zajmuje powierzchnię 74 309,92 ha. W większości pokrywa się z obszarem Natura 2000 SOO „Ostoja Nadbużańska”, jak również z Nadbużańskim Parkiem Krajobrazowym.

Omawiany obszar obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego.

Dolina Bugu odznacza się znacznym zróżnicowaniem przestrzennym. Obok czynników naturalnych, związanych głównie z hydrologiczną działalnością rzeki (zalewy wiosenne, akumulacja osadów lub podmywanie brzegów), silnie zaznaczyła się działalność człowieka (wypas i wykaszanie łąk, karczowanie lasów). Pomimo długotrwałej działalności rolniczej, strefowość poprzeczna jest nadal wyraźna, a niektóre środowiska są zachowane w zaskakująco słabo przekształconym stanie. W efekcie wielowiekowego wpływu obu typów działalności, ukształtowała się swoista mozaika odkrytych, półodkrytych (parkowych) i leśnych środowisk. Naturalny charakter koryta rzeki odznacza się naprzemiennym akumulacyjno-abrazyjnym układem środowisk: niskie, piaszczyste plaże (główne środowisko gniazdowania siewczek i rybitw) oraz strome skarpy (łęgowisko brzegówek i zimorodków). Siedliska te sąsiadują ze sobą prawie w całym biegu tej rzeki.

Na większości odcinków koryto rzeki nigdy nie było regulowane, jednakże w zasięgu oddziaływania Zbiornika Zegrzyńskiego wybudowano poprzeczne, betonowe ostrogi.

Większość doliny pokryta jest przez suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Natomiast obszary bagienne występują głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu i wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych.

Nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe (*Salici-populetum*) zajmują obecnie niewielką powierzchnię. Znacznie większy areal zajmują młodsze, inicjalne stadia lasów łęgowych, tj. zarośla wiklinowe (*Salicetum triandro-viminalis*) porastające wyspy i brzegi akumulacyjne. W większej odległości od rzeki, w miejscu akumulacji gruboziarnistych osadów wykształciły się łągi wiązowo-jesionowe z dużym udziałem dębów. Lasy te uległy największej redukcji i obecnie występują tylko w postaci niewielkich wyspowych kęp.

Na obszarach zajmowanych wcześniej przez łągi wiązowo-jesionowe i olszowo-jesionowe, obecnie występują rozległe kompleksy łąkowe lub niewielkie płyty gruntów ornych. Natomiast na siedliskach po wykarczowanych łągach wierzbowo-topolowych wytworzyły się plaże, murawy i ekstensywne pastwiska. Po zaniechaniu wykaszania i wypasu, szybko odnawiają się płyty zarośli wierzbowych, a następnie łągi wierzbowo-topolowe.

Pierwsza terasa rzeki charakteryzuje się bogactwem starorzeczy. Zróżnicowana jest pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Najatrakcyjniejsze dla ptaków są duże, wypłycone i częściowo zarośnięte starorzecza, położone w otoczeniu łąk i pastwisk. Wąskie i głębokie starorzecza natomiast, położone wśród zadrzewień mają marginalne znaczenie dla ptaków łęgowych.

Do ostoi zaliczany jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej E 51. Występuje tu co najmniej 38 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 13 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Obszar stanowi również bardzo ważną ostoję ptaków wodno-błotnych. Jest jednym z nielicznych w Polsce stanowisk lęgowych gadożera; do niedawna stanowił jedno z nielicznych w Polsce stanowisk kulona. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bączek, bocian czarny, brodziec piskliwy, cyranka, czajka, czapla siwa, krwawodziób, gadożer, kszyc, kulik wielki, płaskonos, podróżniczek, rybitwa białoczelna, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rycyk, sieweczka rzeczna, sieweczka obroźna, zimorodek. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: bocian biały, kania czarna, derkacz, wodnik i samotnik. Brak jest danych o ptakach w okresie pozalęgowym.

W latach 1998–2000 stwierdzono w dolinie dolnego Bugu gniazdowanie pewne lub prawdopodobne 158 gatunków ptaków, co stanowiło 69% awifauny lęgowej Polski – 229 gatunków według Tomiałojcia¹¹. W grupie tej, w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt” [Głowaciński i in. 2001] wymieniono 11 gatunków: bąk (*Botaurus stellaris*), bączek (*Ixobrychus minutus*), rożeniec (*Anas acuta*), orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), zielonka (*Porzana parva*), sieweczka obroźna, rybitwa białoczelna, rybitwa białoskrzydła (*Chlidonias leucopterus*), puchacz (*Bubo bubo*), kraska (*Coracias garrulus*) i żołą (*Merops apiaster*). Liczebności większości wymienionych gatunków w dolinie dolnego Bugu nie przekraczały kilku–kilkunastu par. Tylko w przypadku 3 gatunków (rybitwa białoczelna, rybitwa białoskrzydła i sieweczka obroźna) wielkości lęgowych populacji były stosunkowo duże: 60–100 par.

W przeciwieństwie do okresu lęgowego, Bug w okresie zimowym nie odgrywa znaczącej roli dla ptaków wodnych. Wynika to nie tylko z położenia tej rzeki w zasięgu klimatu kontynentalnego, ale również z braku zrzutu wód podgrzanych. Pozostałe duże rzeki krajowe otrzymują znaczne zrzuty takich wód z elektrowni węglowych, np. zlokalizowanych nad Wisłą, Narwią i Sanem. Również stosunkowo niewiele jest punktów zrzutu ścieków komunalnych, co wynika z braku większych ośrodków miejskich w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki. Wyniki uzyskane w styczniu 1983 i 2000 roku wskazują na stosunkowo niewielkie bogactwo gatunkowe zimujących ptaków wodnych – zaledwie 14 gatunków. Również liczebności poszczególnych gatunków, z wyjątkiem krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) były stosunkowo niewielkie

Główne zagrożenie dla tutejszej awifauny stwarzają obwałowania i odcinanie starorzeczy od współczesnego koryta rzeki oraz zabudowa doliny. Kolejne to: zanieczyszczenie wód, melioracje, tamy zaporowe, trasy szybkiego ruchu, przebudowa drzewostanów w kierunku monokultur sosnowych, kłusownictwo, to kolejne czynniki, zagrażające ptakom i przyrodzie obszaru. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, istniejące obiekty i urządzenia wymagają utrzymywania ich w sprawności technicznej. Na obszarze będą prowadzone działania zapewniające swobodny spływ wód i lodu. Przy pracach zachowana zostanie dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny. Obejmą różne fragmenty doliny rzecznej i nie mają istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000.

Na omawianym obszarze występują rezerваты przyrody:

Łęg Dębowy koło Janowa Podlaskiego (132,4 ha), Przekop (21,1 ha), Skarpa Mołozewska (2,0 ha), Szwajcaria Podlaska (24,0 ha), Wydma Mołozewska (63,8 ha), Zabuze (33,1 ha), Góra Uszeście (12,1 ha), Jegiel (18,5 ha). Na terenie istnieją Parki krajobrazowe: Nadbużański (139000, 53680) 93/98 (57769,0 ha), Podlaski Przełom Bugu (30906,0 ha). Występują Obszary Chronionego Krajobrazu: Doliny Bugu i Nurca (6473,0 ha), Doliny Bugu i Nurca, Doliny Bugu, Nadbużański (siedleckie, białostockie) (48753,0 ha).

Ptaki

Literatura podaje występowanie na danym terenie 36 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz wielu innych gatunków ptaków objętych ochroną, jak również potencjalnych siedlisk ptaków chronionych (wg. SDF dla OSO Dolina Dolnego Bugu).

¹¹ TOMIAŁOJC L. (red.) 1993. Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

W trakcie przygotowywania niniejszego raportu przeprowadzono trzykrotną inwentaryzację przyrodniczą gatunków ptaków wzdłuż linii kolejowej E75 (trzecia dekada maja, przełom trzeciej dekady kwietnia i pierwszej dekady maja 2007, na podstawie której stwierdzono występowanie łącznie 41 gatunków ptaków lęgowych.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie gatunków ptaków lęgowych zaobserwowanych w analizowanym obszarze lub mogących potencjalnie wystąpić, w pasie bezpośredniego wpływu (1 km) modernizowanej traktacji kolejowej E75.

W pobliżu modernizowanej linii kolejowej zinwentaryzowano następujące gatunki ptaków:

| Gatunek | Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej nie wykazane w SDF | Gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej wykazane w SDF | Gatunki lęgowe zaobserwowane podczas 3-krotnej inwentaryzacji terenowej | Gatunki mogące potencjalnie występować w obszarze |
|---|---|---|---|---|
| Zimorodek <i>Alcedo attis</i> | | X | X | |
| Cyranka <i>Anas querquedula</i> | | | X | |
| Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> | | X | X | |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | | X | X | |
| Uszatka błotna <i>Asio flammeus</i> | | X | X | |
| Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i> | X | | | X |
| Jarząbek <i>Bonasa bonasia</i> | X | | | X |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | | X | X | |
| Puchacz <i>Bubo bubo</i> | | X | X | |
| Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i> | X | | | X |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | | X | X | |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | | X | X | |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | | X | X | |
| Gadożer <i>Circaetus gallicus</i> | X | | | X |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | | X | X | |
| Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> | | X | X | |
| Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | | | | X |
| Kraska <i>Coraclis garrulus</i> | X | | | X |
| Gawron <i>Corvus frugillegus</i> | | | X | |
| Kawka <i>Corvus monedula</i> | | | | X |
| Kruk <i>Corvus corax</i> | | | | X |
| Wrona siwa <i>Corvus corone</i> | | | | X |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | | X | X | |
| Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus bewickii</i> | X | | | X |
| Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> | X | | | X |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | | X | X | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Trznadel <i>Emberiza citrinella</i> | | | X |
| Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> | X | X | |
| Drzemlik <i>Falco columbarius</i> | X | X | X |
| Mucholówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i> | X | X | |
| Mucholówka mała <i>Ficedula parva</i> | X | X | |
| Kszyk <i>Gallinago gallinago</i> | | X | |
| Dubelt <i>Gallinago media</i> | X | | X |
| Sójka <i>Garrulus glandarius</i> | | | X |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | X | X | |
| Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> | X | X | |
| Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> | X | X | |
| Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> | X | X | |
| Srokosz <i>Lanius excubitor</i> | | X | |
| Rycyk <i>Limosa limosa</i> | | X | |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | X | X | |
| Lerka <i>Lullula arborea</i> | X | X | |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | X | X | |
| Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i> | | X | |
| Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i> | | X | |
| Kania czarna <i>Milvus migrans</i> | X | | X |
| Kania ruda <i>Milvus milvus</i> | X | | X |
| Mucholówka szara <i>Muscicapa striata</i> | | | X |
| Płatkonóg sztydłodzioby <i>Phalaropus lobatus</i> | X | | X |
| Batalion <i>Philomachus pugnax</i> | X | X | |
| Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i> | | | X |
| Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i> | | | X |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | X | X | |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | X | X | |
| Wodnik <i>Rallus aquaticus</i> | | X | |
| Rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i> | X | X | |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | X | X | |
| Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i> | | | X |
| Puszczyk <i>Strix aluo</i> | | X | |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | X | X | |
| Dudek <i>Upupa epops</i> | | X | |
| Czajka <i>Vanellus vanellus</i> | | X | |

Zimorodek (*Alcedo atthis*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Gęś białoczelna (*Anser albifrons*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Dolina Liwca”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wpływa na gatunek; ptaki przelatując doliną Bugu, na wysokości mostu, narażone są na rozbijanie się o konstrukcje mostu w warunkach złej widoczności. Istnieje możliwość zminimalizowania tego oddziaływania poprzez odpowiednie oświetlenie mostu.

Uszatka błotna (*Asio flammeus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Liczebność populacji krajowej oceniana jest na zmienną od 20 do 100 par. Populacja krajowa jest niestabilna z dużymi fluktuacjami. Optymalne siedlisko gatunku to rozległe torfowiska niskie i przejściowe pokryte turzycowiskami i pojedynczymi krzewami. Suboptymalnym są tereny otwarte w podmokłych dolinach rzek i wokół jezior z pojedynczymi krzewami. Gatunek posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymaga zachowania rozległych, otwartych obszarów podmokłych nie penetrowanych przez ludzi.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Bąk (*Botaurus stellaris*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wywiera istotny wpływ na gatunek, poprzez płoszenie ptaków w wyniku hałasu, co może być powodem zakłóceń migracji.

Puchacz (*Bubo bubo*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 250-270 par, obserwuje się wyraźną tendencją wzrostową. Optymalne siedlisko gatunku to mało dostępne dla człowieka lasy w sąsiedztwie terenów otwartych. Status ochronny gatunku jest dobry. Ochrona gatunku wymaga zachowania niedostępnych obszarów lasów nie penetrowanych przez ludzi. Wskazane kontynuowanie strefowej ochrony miejsc lęgowych oraz ochrona aktywna poprzez budowę sztucznych platform lęgowych.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. W wyniku badań przeprowadzonych w latach 1995 – 2001 stwierdzono dużą koncentrację par lęgowych gatunku w dolinie dolnego Bugu.¹² Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wywiera istotny wpływ na gatunek, poprzez płoszenie ptaków w wyniku hałasu, jak również możliwość zmian jakościowych siedlisk w wyniku ewentualnych zanieczyszczeń doliny Bugu.

Bocian biały (*Ciconia ciconia*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy w ilości powyżej 200 par. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

W pobliżu linii kolejowej odnotowano stanowiska lęgowe gatunku w 81.7km i 83.4km, ponadto na całym odcinku przecięcia linii z obszarem występują miejsca żerowania bociana białego. Prowadzenie prac budowlanych w promieniu do 50 m może prowadzić do płoszenia gatunek na jego żerowisku.

Bocian czarny (*Ciconia nigra*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

W przypadku modernizacji linii kolejowej ryzyko wpływu istnieje zarówno na etapie budowy (prace budowlane mogą wpłynąć na czasowe opuszczenie miejsc gniazdowania i żerowania). Istniejąca linia kolejowa wywiera istotny wpływ na gatunek, poprzez płoszenie ptaków w wyniku hałasu, jak również możliwość zmian jakościowych siedlisk w wyniku ewentualnych zanieczyszczeń doliny Bugu.

Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku umieszczona przy obszarze „Puszcza Biała”.

W pobliżu linii kolejowej zlokalizowano stanowisko gatunku w 80.3 km i 83,6km.

Modernizacja trasy może spowodować zmiany w siedlisku gatunku oraz płoszyć go w okresie rozrodu. Dlatego podczas wykonywania prac budowlanych zaleca się omijanie zaznaczonych na mapach stanowisk błotniaka stawowego, prowadzenie dróg dojazdowych po drogach istniejących oraz przeprowadzenie prac z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Błotniak łąkowy (*Circus pygargus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Derkacz (*Crex crex*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy – w czasie przeprowadzonych inwentaryzacji stwierdzono gęstość 100 samców. Podczas badań przeprowadzonych w roku 1999 liczebność terytorialnych samców oceniono

¹² TEDERKO Z. (red.) 2002. Korytarz ekologiczny doliny Bugu. Stan – zagrożenia – ochrona. Wyd. IUCN, Warszawa 2002.

na 540–700 osobników. Z pewnością jest to, obok zasiedlających dolinę Biebrzy i górnej Narwi, jedna z większych w Polsce populacji derkacza oraz przypuszczalnie jedna z większych populacji europejskich.¹³ Charakterystyka gatunku umieszczona przy obszarze „Puszcza Biała”.

Część siedlisk odpowiadających łągom i żerowaniu derkacza występuje w strefie bezpośredniego wpływu prowadzenia inwestycji. W pobliżu linii kolejowej stanowiska łągowe gatunku stwierdzono w km 80.3 i km 80.7.

Prowadzenie prac budowlanych może się wiązać ze zmianami hydrologicznymi podłoża i w konsekwencji utratą siedlisk łągowych derkacza. Prace modernizacyjne mogą na czas ich prowadzenia płoszyć gatunek na jego łągowisku – w promieniu do 50 m. W wyniku eksploatacji linii kolejowej istotne znaczenie dla lokalnej populacji gatunku ma powstający hałas, ze względu na duże ryzyko płoszenia gatunku. Celem zminimalizowania szkód należy:

- unikać zabudowy hydrotechnicznej doliny rzecznej oraz przekształceń reżimu hydrologicznego cieków wodnych;
- zaniechać deniwelacji powierzchni dolin rzecznych (zasypywania starorzeczy i zagłębień terenu okresowo wypełnianych wodą);
- prace remontowe – budowlane powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Łabędź czarnodzioby (*Cygnus bewickii*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek łągowy, charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Dolina Liwca”.

Prace modernizacyjne mogą powodować płoszenie gatunku na jego żerowiskach, jak również, w wyniku zanieczyszczeń, wpływać na zmianę charakteru siedliska.

Łabędź krzykliwy (*Cygnus cygnus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek łągowy, charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Dolina Liwca”.

Prace modernizacyjne mogą powodować płoszenie gatunku na jego żerowiskach, jak również, w wyniku zanieczyszczeń, wpływać na zmianę charakteru siedliska.

Dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek łągowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek łągowy. Istotność tych zasobów w skali kraju jest nieustalona. Charakterystyka gatunku umieszczona przy obszarze „Puszcza Biała”.

W pobliżu linii kolejowej stwierdzono następujące stanowiska gatunku w: km 74.0, km 75.5 km i km 79.2.

Istniejąca linia kolejowa oddziałuje na gatunek. Prace budowlane mogą wpłynąć na czasowe opuszczenie miejsc gniazdowania przez gatunek w pobliżu do 100 m od trakcji. Wycinanie drzew o dużej średnicy pnia może doprowadzić do zniszczenia siedlisk gniazdowania gatunku. Istotne znaczenie może mieć również przyspieszenia trakcji kolejowej, co może skutkować kolizjami gatunku z pociągami.

¹³ TEDERKO Z. (red.) 2002. Korytarz ekologiczny doliny Bugu. Stan – zagrożenia – ochrona. Wyd. IUCN, Warszawa 2002.

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Drzemlik (*Falco columbarius*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Drzemliki są w kraju regularnie obserwowane podczas wędrówek, natomiast bardzo nielicznie zimą. Gatunek północny, najbliższe lęgowniska znane są z Białorusi, Litwy, Łotwy i Estonii.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Muchołówka białoszyja (*Ficedula albicollis*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Występuje w południowej i wschodniej części Polski. Gniazduje głównie w bardzo starych liściastych lasach, w których jest dużo dziuplastych drzew. Są to przede wszystkim cieniste lasy grądowe, w mniejszym stopniu stare łągi i olsy oraz buczyny. Zasoby kraju są trudne do określenia. Gatunkowi zagraża utrata siedlisk w wyniku nadmiernej eksploatacji starszych drzewostanów liściastych i ograniczania powierzchni starodrzewu, wynikająca z eliminacji z lasu martwego drewna i obumierających drzew.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Muchołówka mała (*Ficedula parva*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Dolina Liwca”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Żuraw (*Grus grus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy w ilości mniej niż 10 par. Zasoby gatunku w skali kraju są nieistotne. Charakterystyka gatunku umieszczona przy obszarze „Puszcza Biała”.

Gatunek licznie obserwowany w pobliżu linii kolejowej podczas żerowania i przelotu. Stwierdzono następujące stanowiska żerowania gatunku: w km 70.5, km 71.1, km 74.8, km 79.5, km 79.8, km 80.1. Szacuje się, że zasoby gatunku w obszarze są znaczne.

Prowadzenie prac modernizacyjnych trakcji może wpłynąć głównie pośrednio na gatunek, gdyż w pobliżu linii znajdują się tylko żerowiska gatunku. Celem ochrony gatunku należałoby zadbać o utrzymanie reżimu wodnego i zachowanie terenów podmokłych w istniejącej postaci.

Prace budowlane mogą przyczynić się do utraty terenów żerowania w promieniu do 100m, jak również spowodować płoszenie ptaków w okresie lęgowym w promieniu 1 km od linii kolejowej.

Bielik (*Haliaeetus albicilla*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 450-500 par. W skali kraju następuje wyraźny wzrost liczebności prawdopodobnie w wyniku objęcia miejsc lęgowych ochroną strefową. Optymalne siedlisko gatunku to rozległe stare lasy (ponad 100 letnie bory) w pobliżu rzek, jezior i stawów rybnych. Suboptymalnym siedliskiem są zadrzewienia wśród łąk zalewowych, stawów i rozlewisk. Gatunek posiada doskonały status ochronny. Ochrona gatunku wymagać będzie kontynuowania stosowanej obecnie ochrony strefowej miejsc lęgowych oraz

utrzymania areалу wód zasobnych w ryby. Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Wzrost natężenia ruchu oraz hałas, mogą spowodować płoszenie gatunku. Niebezpieczny może też być wzrost penetracji drzewostanów, w fazie budowy linii kolejowej, co może niekorzystnie wpłynąć na sukces lęgowy gniazdujących tu ptaków w wyniku ograniczenia areалу żerowiskowego. W wyniku wzrostu natężenia wzrostu ruchu pojazdów, hałasu, a także z powodu bodźca wzrokowego istnieje ryzyko, że ptaki zaprzestaną żerować na terenach otwartych w najbliższym otoczeniu linii kolejowej. To zjawisko w powiązaniu z zanikiem użytkowania rolniczego na polanach w dolinie Bugu może doprowadzić do opuszczenia rewirów.

Bączek (*Ixobrychus minutus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 700 – 800 par. Mimo okresowych fluktuacji następuje ciągły spadek liczebności nie tylko w kraju, ale całej Europie. Przyczyną jest z reguły zmniejszanie areалу siedlisk optymalnych m.in. poprzez intensyfikację gospodarki stawowej (oczyszczanie i renowację stawów). Optymalne siedlisko gatunku to stawy, jeziora, torfianki i glinianki z bogatą roślinnością szuwarową, łożowiskami. Suboptymalnym są doliny rzeczne ze starorzeczami, łanami szuwarów i wikliniskami. Ochrona gatunku wymaga utrzymania ekstensywnej gospodarki rybackiej na stawach i zaniechania usuwania szuwarów i zakrzaczeń nad wodami (łożowisk itp.).

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Gąsiorek (*Lanius collurio*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Liczebność populacji krajowej oceniana jest na 300-400 tys. par. Trend populacji krajowej trudny do określenia z uwagi na częste fluktuacje liczebności w górę i w dół. Optymalne siedlisko gatunku: kępiaste zarośla krzewów chętnie ciernistych lub zakrzewione zadrzewienia tak na łąkach jak i polach, chętnie w lasach na kilkuletnich uprawach. Suboptymalne siedlisko gatunku: ogrody i wiejskie zarośnięte parki, nawet pojedyncze krzewy śródpolne. Gospodarka rolna powinna chronić zakrzaczenia i zadrzewienia (zwłaszcza gatunków ciernistych).

Wycinka zakrzewień na nasypie i w jego pobliżu może spowodować spadek populacji gatunku. Szczególnie ważne jest prowadzenie tych prac poza okresem rozrodu. Przyspieszenie trakcji może mieć wpływ na wzrost częstości kolizji ptaków z pociągami (jest to gatunek często ulegający kolizjom z pojazdami).

Lerka (*Lullula arborea*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Zasoby w skali kraju są nieistotne. Optymalne siedlisko gatunku to zręby i młode uprawy oraz obrzeża borów sosnowych na piaszczystych glebach. Suboptymalne siedlisko gatunku to zręby wśród liściastych lasów. Gatunek posiada przeciętny status ochronny. Dotychczasowa dynamika gatunku jest słabo poznana, nie ustalono ogólnego trendu. Lerka wycofuje się tylko z gór. Gatunek w obszarze znajduje optymalne warunki siedliskowe. Aktualne zasady prowadzenia gospodarki leśnej sprzyjają gatunkowi tworząc na zrębach zupełnych optymalne miejsca lęgowe.

W pobliżu linii kolejowej stwierdzono następujące stanowiska gatunku: w km 62.2, km 71.9, km 72.7.

Prace modernizacyjne, przede wszystkim magazynowanie materiałów czy budowa dróg dojazdowych, prowadzone na terenach bezpośrednio zajętych przez gatunek w okresie lęgowym, mogą skutkować czasowym niszczeniem siedlisk, płoszeniem gatunku, a w konsekwencji zmniejszeniem liczebności populacji gatunku w granicach obszaru.

Podróżniczek (*Luscinia svecica*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Rybołów (*Pandion haliaetus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 70-75 par. W skali kraju następuje powolna odbudowa populacji prawdopodobnie w wyniku objęcia miejsc lęgowych ochroną strefową oraz stosowania ochrony aktywnej (budowa sztucznych platform lęgowych). Jest to jedna z najważniejszych ostoi gatunku, w kraju. Optymalne siedlisko gatunku to rozległe stare lasy (ponad 100 letnie bory) w pobliżu rzek, jezior i stawów rybnych. Suboptymalnym są zadrzewienia wśród łąk zalewowych, stawów i rozlewisk. Ochrona gatunku wymaga będzie utrzymania stosowanej obecnie ochrony strefowej miejsc lęgowych oraz utrzymania arealu wód zasobnych w ryby. Wskazane jest kontynuowanie aktywnej ochrony gatunku.

Istniejąca linia kolejowa wpływa na gatunek. Ptaki przelatując doliną Bugu na wysokości mostu narażone są na rozbijanie się o jego konstrukcje w warunkach złej widoczności. Jeśli most nie zostanie odpowiednio oświetlony nadal będzie stanowić istotne zagrożenie dla migrujących ptaków.

Trzmiełojad (*Pernis apivorus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 2 - 2,5 tys. par. Dotychczasowa dynamika gatunku jest nieustalona wobec nieznanymi zasobów w przeszłości. Optymalne siedlisko gatunku to lasy głównie liściaste, sąsiadujące z terenami otwartymi. Ochrona gatunku wymaga wspierania ekstensywnej gospodarki rolnej na zasadach ekologicznych, protegujących utrzymanie wysokiej liczebności dużych owadów błonkoskrzydłych (głównego pożywienia trzmiełojada).

Istniejąca linia kolejowa wpływa na gatunek. Ptaki przelatując doliną Bugu na wysokości mostu narażone są na rozbijanie się o jego konstrukcje w warunkach złej widoczności. Jeśli most nie zostanie odpowiednio oświetlony nadal będzie stanowić istotne zagrożenie dla migrujących ptaków.

Płatkonóg szydłodzioby (*Phalaropus lobatus*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy, charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Dolina Liwca”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Batalion (*Philomachus pugnax*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Populacja krajowa oceniana jest na 50-80 samic. Obserwowana jest wyraźna tendencja spadkowa wywołana głównie meliorowaniem dolin rzecznych. Optymalne siedlisko gatunku to podmokłe lub podtopione łąki kośne i pastwiska w dolinach rzek. Suboptymalnym są torfowiska i obrzeża zbiorników wodnych. Gatunek posiada dobry status ochronny. Ochrona gatunku wymaga utrzymania arealu siedlisk wilgotnych w dolinach rzecznych, oraz wspierania ekstensywnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej.

Istniejąca linia kolejowa wpływa na gatunek. Ptaki przelatując doliną Bugu na wysokości mostu narażone są na rozbijanie się o jego konstrukcje w warunkach złej widoczności. Jeśli most nie zostanie odpowiednio oświetlony nadal będzie stanowić istotne zagrożenie dla migrujących ptaków.

Siewka złota (*Pluvialis apricaria*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Dolina Liwca”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek. Brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Kropiatka (*Porzana porzana*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Podczas badań przeprowadzonych w roku 1999 liczebność populacji była równomierna.¹⁴ Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa wpływa na gatunek. Prace modernizacyjne, przede wszystkim magazynowanie materiałów czy budowa dróg dojazdowych, prowadzone na terenach bezpośrednio zajętych przez gatunek w okresie lęgowym, mogą skutkować czasowym niszczeniem siedlisk, płoszeniem gatunku, a w konsekwencji zmniejszeniem liczebności populacji gatunku w granicach obszaru.

Ptaki przelatując doliną Bugu na wysokości mostu narażone są na rozbijanie się o jego konstrukcje w warunkach złej widoczności. Jeśli most nie zostanie odpowiednio oświetlony nadal będzie stanowić istotne zagrożenie dla migrujących ptaków.

Zielonka (*Porzana parva*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Istniejąca linia kolejowa nie wpływa na gatunek; brak jest bezpośredniego wpływu różnych opcji modernizacji linii na gatunek.

Rybitwa białoczelna (*Sterna albifrons*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Podczas badań przeprowadzonych w roku 1999 stwierdzono, że gniazdowanie rybitwy białoczelnej w dolinie dolnego Bugu było okazjonalne, a liczebność populacji lęgowej ulegała silnym wahaniom, uzależnionym od intensywności zalewów wiosennych.¹⁵ Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Ptaki przelatując doliną Bugu na wysokości mostu narażone są na rozbijanie się o jego konstrukcje w warunkach złej widoczności. Jeśli most nie zostanie odpowiednio oświetlony nadal będzie stanowić istotne zagrożenie dla migrujących ptaków.

Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

Ptaki przelatując doliną Bugu na wysokości mostu narażone są na rozbijanie się o jego konstrukcje w warunkach złej widoczności. Jeśli most nie zostanie odpowiednio oświetlony nadal będzie stanowić istotne zagrożenie dla migrujących ptaków.

Jarzębatka (*Sylvia nisoria*)

W obszarze Natura 2000 „Dolina dolnego Bugu” gatunek lęgowy. Charakterystyka gatunku została opisana przy obszarze „Puszcza Biała”.

¹⁴ TEDERKO Z. (red.) 2002. Korytarz ekologiczny doliny Bugu. Stan – zagrożenia – ochrona. Wyd. IUCN, Warszawa 2002.

¹⁵ TEDERKO Z. (red.) 2002. Korytarz ekologiczny doliny Bugu. Stan – zagrożenia – ochrona. Wyd. IUCN, Warszawa 2002.

Prace modernizacyjne mogą powodować płoszenie gatunku na siedliskach lęgowych i żerowiskach. Szczególnie ważne jest prowadzenie tych prac poza okresem rozrodu. Przyspieszenie trakcji może mieć wpływ na wzrost częstości kolizji ptaków z pociągami (jest to gatunek często ulegający kolizjom z pojazdami).

Ptaki regularnie migrujące w obszarze Natura 2000 – Dolina Dolnego Bugu

wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG:

| | <u>populacja rozrodcza</u> |
|-----------------------------------|----------------------------|
| <i>Tachybaptus ruficollis</i> | P |
| <i>Ardea cinerea</i> | c.150p |
| <i>Anser albifrons</i> | P |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | P |
| <i>Anas querquedula</i> | 200-320p |
| <i>Anas clypeata</i> | c.50p |
| <i>Aythya ferina</i> | P |
| <i>Aythya fuligula</i> | P |
| <i>Accipiter gentilis</i> | P |
| <i>Accipiter nisus</i> | P |
| <i>Buteo buteo</i> | P |
| <i>Falco tinnunculus</i> | P |
| <i>Falco subbuteo</i> | P |
| <i>Coturnix coturnix</i> | P |
| <i>Rallus aquaticus</i> | 70-100p |
| <i>Gallinula chloropus</i> | P |
| <i>Fulica atra</i> | P |
| <i>Charadrius dubius</i> | 145p |
| <i>Charadrius hiaticula</i> | <106p |
| <i>Vanellus vanellus</i> | <1300p |
| <i>Calidris alpina</i> | P |
| <i>Gallinago gallinago</i> | <250p |
| <i>Limosa limosa</i> | 490-560p |
| <i>Numenius arquata</i> | 14p |
| <i>Tringa totanus</i> | 128-205p |
| <i>Tringa nebularia</i> | P |
| <i>Tringa ochropus</i> | 15p |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | <84p |
| <i>Larus ridibundus</i> | P |
| <i>Streptopelia turtur</i> | P |
| <i>Cuculus canorus</i> | P |
| <i>Strix aluco</i> | P |
| <i>Upupa epops</i> | P |
| <i>Jynx torquilla</i> | P |
| <i>Picus viridis</i> | P |
| <i>Dendrocopos minor</i> | P |
| <i>Alauda arvensis</i> | P |
| <i>Riparia riparia</i> | P |
| <i>Anthus pratensis</i> | P |
| <i>Motacilla flava</i> | P |
| <i>Motacilla cinerea</i> | P |
| <i>Prunella modularis</i> | P |
| <i>Luscinia luscinia</i> | P |
| <i>Saxicola rubetra</i> | P |
| <i>Turdus pilaris</i> | P |
| <i>Locustella naevia</i> | P |
| <i>Locustella fluviatilis</i> | P |
| <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | P |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | P |
| <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | P |
| <i>Phylloscopus trochilus</i> | P |
| <i>Regulus regulus</i> | P |

| | |
|------------------------------|---|
| <i>Muscicapa striata</i> | P |
| <i>Parus montanus</i> | P |
| <i>Sitta europaea</i> | P |
| <i>Certhia familiaris</i> | P |
| <i>Oriolus oriolus</i> | P |
| <i>Lanius excubitor</i> | P |
| <i>Fringilla coelebs</i> | P |
| <i>Carpodacus erythrinus</i> | P |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | P |

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Na odcinku linii przecinającym obszar OSO Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” prace modernizacyjne stwarzają pewne ryzyko oddziaływania przede wszystkim na gatunki:

- Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*);
- Bąk (*Botaurus stellaris*);
- Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*);
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia nigra*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Łabędź czarnodzioby (*Cygnus bewickii*);
- Łabędź krzykliwy (*Cygnus Cygnus*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*);
- Żuraw (*Grus grus*);
- Orzeł bielik (*Haliaeetus albicilla*);
- Gąsiorek (*Lanius collurio*);
- Lerka (*Lullula arborea*);
- Rybołów (*Pandion haliaetus*);
- Trzmielojad (*Pernis aprivorus*);
- Batalion (*Philomachus pugnax*);
- Kropiatka (*Porzana porzana*);
- Rybitwa białoczarna (*Sterna albifrons*);
- Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*);
- Jarzębatka (*Sylvia nisoria*).

Siedliska lęgowe i żerowiska ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej są położone w różnych odległościach od linii, czasem przy samej linii E75.

Prace modernizacyjne linii, w tym prace przy moście nad rzeką Bug (km 84.556) mogą powodować czasowe zajęcie siedlisk w granicach obszaru Natura 2000. Ewentualne zajęcie terenu, nawet wąskim pasem pod budowę światłowodu, może mieć istotny wpływ na ich płaty i wymaga rozważenia.

Tereny rewirów lęgowych (stref ochronnych) należy bezwzględnie wykluczyć jako miejsce wytyczania dróg objazdowych lub transportowych na czas modernizacji linii.

Zakres planowanych prac budowlanych nie powinien spowodować przypadkowego zabijania ptaków podczas prowadzonych prac, jednakże może wprowadzić znaczny niepokój w siedlisku. Zwiększona przepustowość linii również stwarza takie ryzyko.

Linia, ani konstrukcje mostowe nie stanowią bariery utrudniającej przelot ptaków. Jednak konstrukcje mostowe stanowią elementy, o które przelatujące ptaki mogą się rozbić. Ten czynnik śmiertelności chronionych gatunków wymaga rozważenia.

Wpływ linii kolejowej na wody Bugu może mieć postać przypadkowych zanieczyszczeń ściekami bytowymi zrzucanymi z taboru na moście na Bugu, przypadkowych zanieczyszczeń w wyniku wysypu lub wylewu przewożnych ładunków oraz prawdopodobieństw awarii i katastrof. Zagadnienie to zostało już poddane analizie w Części I – Raporcie oddziaływania na środowisko, gdzie przewidziane zostały rozwiązania projektowe mające zapobiegać zanieczyszczeniom.

Ewentualny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 miałby charakter pośredni i nastąpiłby np. w wyniku awarii związanej z wyciekami do wód Bugu dużej ilości substancji ropopochodnej lub silnie toksycznej. Prawdopodobieństwo takiej awarii jest jednak minimalne, a w przypadku zakładanej modernizacji linii zostanie dodatkowo zminimalizowane w związku z poprawą systemów bezpieczeństwa.

W przypadku, gdy planowane prace stwarzają zapotrzebowania na piasek, istnieje ryzyko, że będą próby wydobywania go z dna rzeki w sąsiedztwie linii kolejowej, co może negatywnie wpłynąć na ptaki żerujące w dolinie Bugu.

Modernizacja linii nie spowoduje także utrudnień w organizacji działań ochronnych w obszarze Natura 2000.



Fot. Siedliska ptaków w km 77.3

Ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia)

Ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków

Przy niewłaściwej organizacji prac budowlanych może pojawić się ryzyko zniszczenia siedlisk lęgowych i żerowiskowych na całej długości linii przecinającej obszar i przylegającej do niego:

- Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*);
- Bąk (*Botaurus stellaris*);
- Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*);
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia nigra*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Łabędź czarnodzioby (*Cygnus bewickii*);
- Łabędź krzykliwy (*Cygnus Cygnus*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*);
- Żuraw (*Grus grus*);
- Orzeł bielik (*Haliaeetus albicilla*);
- Gąsiorek (*Lanius collurio*);

- Lerka (*Lullula arborea*);
- Rybołów (*Pandion haliaetus*);
- Trzmielojad (*Pernis apivorus*);
- Batalion (*Philomachus pugnax*);
- Kropiatka (*Porzana porzana*);
- Rybitwa białoczelna (*Sterna albifrons*);
- Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*);
- Jarzębatka (*Sylvia nisoria*).

Ryzyko występuje w przypadku realizacji wariantu 1 i 2.

Ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zmian jakościowych siedlisk ptaków

Zmiana reżimu wodnego oraz udrożnienie rowów melioracyjnych może spowodować zmiany w siedliskach niekorzystne dla gatunków ptaków.

Próby wydobywania piasku z dna rzeki mogą spowodować zmiany w siedliskach ptaków gnieźdzących się i żerujących w dolinie Bugu.

Wpływ linii kolejowej na wody Bugu może mieć postać przypadkowych zanieczyszczeń ściekami bytowymi zrzuconymi z taboru na moście na Bugu (km 84.556), przypadkowych zanieczyszczeń w wyniku wysypu lub wylewu przewożonych ładunków oraz prawdopodobieństwa awarii i katastrof. Zagadnienie to zostało już poddane analizie w raporcie oddziaływania inwestycji na środowisko i przewidziane zostały rozwiązania projektowe mające zapobiegać zanieczyszczeniom. Ewentualny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 miałby charakter pośredni i nastąpiłby np. w wyniku awarii związanej z wyciekami do wód Bugu dużej ilości substancji ropopochodnej lub silnie toksycznej. Prawdopodobieństwo takiej awarii jest jednak minimalne, a w przypadku zakładanej modernizacji linii (wariant 1 i 2) zostanie dodatkowo zminimalizowane w związku z poprawą systemów bezpieczeństwa.

Niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii

W przypadku prac prowadzonych na tym odcinku w godzinach wieczornych i nocnych może dochodzić do płoszenia ptaków w tym miejscu.

Podczas prowadzenia prac budowlanych na odcinku, a także podczas ruchu pociągów na linii, może dochodzić do sporadycznego płoszenia ptaków przebywających czasowo nad Bugiem, na odcinku linii przecinającym obszar i przylegającym do niego: km 77.3 – 87.5.

Ryzyko powyższe związane jest z realizacją wariantu 1 i 2 przedsięwzięcia.

Śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pociągami

Dla drobnych ptaków podwyższone ryzyko kolizji powstaje w wyniku obecności w bezpośrednim sąsiedztwie torów wysokiej roślinności, zwłaszcza krzewiastej lub zielnej. Niektóre gatunki ptaków mogą wykorzystywać zarośnięte miejsca w sąsiedztwie torowiska do gnieźdzenia się, będąc w wysokim stopniu narażone na kolizje, przede wszystkim na odcinku: Małkinia Górna – Orzełek (km 78.5 – 87.5)

Ma to szczególne znaczenia dla takich gatunków jak: orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*), oraz gąsiorka (*Lanius collurio*), którego siedliskiem są zakrzaczenia na nasypach kolejowych, a torowisko często jest miejscem zdobywania pokarmu.

Ryzyko powyższe związane jest z realizacją wariantu 1 i 2 przedsięwzięcia.



Fot. Bocian biały (*Ciconia ciconia*) na słupie trakcyjnym w km 89.0

Zabijanie się ptaków o konstrukcje mostowe

Na moście kolejowym w km 84.556, występuje ryzyko zabijania się ptaków o konstrukcję mostu w warunkach ograniczonej widoczności. Większość ptaków migrujących korytarzem Bugu przelatuje na niewielkim pułapie zwykle bezpośrednio nad nurtem rzeki (mewy, rybitwy, kaczki). Duża część drobnych ptaków migrujących korytarzem rzeki przelatuje nocą, także na niskim pułapie, zatrzymując się w ciągu dnia w odpowiednich miejscach na żerowanie. Ptaki zimujące w dolinie rzeki (mewy, kaczki, drapieżniki) bardzo często przemieszczają się o brzasku i zmierzchu z miejsc noclegowych na odpowiednie żerowiska i z powrotem, lecąc nisko nad rzeką. Niewidoczna nocą (także rankiem i wieczorem przy ograniczonej widoczności np. z powodu mgły) konstrukcja mostu stanowi śmiertelną przeszkodę dla przelatujących ptaków mogących, nawet masowo, rozbijać się o nią.

Ryzyko powyższe jest niezależne od opcji przedsięwzięcia (konstrukcje mostowe istnieją).

Możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań

Unikanie niszczenia siedlisk ptaków

Organizacja prac budowlanych powinna zapewnić zachowanie siedlisk lęgowych w pobliżu linii kolejowej na odcinkach dla gatunków:

- Orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*);
- Bąk (*Botaurus stellaris*);
- Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*);
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*);
- Bocian czarny (*Ciconia niger*);
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*);
- Derkacz (*Crex crex*);
- Łabędź czarnodzioby (*Cygnus bewickii*);
- Łabędź krzykliwy (*Cygnus Cygnus*);
- Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*);
- Żuraw (*Grus grus*);
- Orzeł bielik (*Haliaeetus albicilla*);

- Gąsiorek (*Lanius collurio*);
- Lerka (*Lullula arborea*);
- Rybołów (*Pandion haliaetus*);
- Trzmielojad (*Pernis aprivorus*);
- Batalion (*Philomachus pugnax*);
- Krociatka (*Porzana porzana*);
- Rybitwa białoczelna (*Sterna albifrons*);
- Rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*);
- Jarzębatka (*Sylvia nisoria*).

W celu ochrony siedlisk ptaków należy prowadzić działania modernizacyjne w granicach korony torowiska, bez składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym.



Fot. Siedliska ptaków położone w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej E75 – km 77.3

Unikanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zmian jakościowych siedlisk ptaków

Można zminimalizować ryzyko do nieznaczącego poziomu poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających. Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe.

Ryzyko jest niezależne od wybranego wariantu przedsięwzięcia; występuje także obecnie.

Niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii

Prace na odcinkach: km 77.3 – 87.5 powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).

Na wysokości mostu na Bugu - km 84.556, prace budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia wykonywane w porze wieczornej i nocnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum.



Fot. Siedliska ptaków położone w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej E75 – km 78.0

Możliwości skompensowania oddziaływań nie dających się zlikwidować

Nie są konieczne, wobec zakładanej możliwości zminimalizowania oddziaływań do poziomu nieznaczącego.

Syntezę oceny prawdopodobnych oddziaływań na chronione gatunki ptaków przedstawia poniższa tabela:

| Gatunek | Sposoby oddziaływania | | | | | |
|---|-----------------------|-----|-----|-----|---|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> | (1) | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | (2) | (2) | (2) | (1) | 0 | (2) |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | (2) | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Puchacz <i>Bubo bubo</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | (2) | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | (1) | (1) | (2) | (1) | (1) | (2) |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | (1) | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | (2) | (2) | (2) | (1) | (1) | (1) |
| Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | (2) | (2) | (2) | (1) | (1) | (1) |
| Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus bewickii</i> | (1) | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> | (1) | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | (2) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> | 0 | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Drzemlik <i>Falco columbarius</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | (2) | (2) | (2) | (1) | (1) | 0 |
| Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> | (2) | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Mewa mała <i>Larus minutus</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Lerka <i>Lullua arborea</i> | (2) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Rybołów <i>Pandion haliaetus</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i> | (1) | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Płatkonóg sztyldzioby <i>Phalaropus lobatus</i> | 0 | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Batalion <i>Philomachus pugnax</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i> | (1) | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | (1) | (1) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | (1) | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 |

gdzie:

- 0 - brak wpływu
- 1 - wpływ nieistotny
- 2 - ryzyko istotnego wpływu

Kolumny (opis poszczególnych sposobów oddziaływania znajduje się nad tabelą):

- I - ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków

- II - ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zmian jakościowych siedlisk ptaków podczas eksploatacji linii
- III - niepokojenie ptaków podczas prac budowlanych i podczas eksploatacji linii
- IV - śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pociągami
- V - zabijanie się ptaków o konstrukcje towarzyszące
- VI - wpływ na organizację działań ochronnych

Synteza oceny dla oddziaływań istotnych modernizacji trakcji na gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej:

| Przedmiot ochrony | Sposób wpływu | Istotność | Czy istnieją rozwiąz. alternatywne | Istot. dla najl. alternatywy | Możliwości minimalizacji | Istot. po minimalizacji | Możliwości kompensacji |
|--|--|-----------|--|------------------------------|---|-------------------------|------------------------|
| Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> | | (1) | | | | | |
| Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i> | | (2) | | | | | |
| Bąk <i>Botaurus stellaris</i> | | (2) | | | | | |
| Puchacz <i>Bubo bubo</i> | | (1) | | | | | |
| Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> | | (2) | | | | | |
| Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> | | (1) | | | | | |
| Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> | | (1) | | | | | |
| Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> | | (2) | | | | | |
| Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> | | (1) | | | | | |
| Derkacz <i>Crex crex</i> | | (2) | | | | | |
| Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus bewickii</i> | | (1) | | | | | |
| Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i> | Ryzyko zniszczenia siedlisk ptaków w związku z pracami budowlanymi | (1) | Tak, organizacja budowy w sposób nie niszczący biotopu | 1 | Przeprowadzenie modernizacji w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym | 0 | Nie wymagane |
| Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> | | (1) | | | | | |
| Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i> | | (2) | | | Niewydobywanie piasku do celów budowlanych z dna rzeki oraz z jej doliny | | |
| Żuraw <i>Grus grus</i> | | (2) | | | | | |
| Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> | | (1) | | | | | |
| Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> | | (1) | | | | | |
| Gąsiorek <i>Lanius collurio</i> | | (2) | | | | | |
| Lerka <i>Lullula aborea</i> | | (2) | | | | | |
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | | (1) | | | | | |
| Rybołów <i>Pandion haliaetus</i> | | (1) | | | | | |
| Trzmiełojad <i>Pernis aprivorus</i> | | (1) | | | | | |
| Batalion <i>Philomachus pugnax</i> | | (1) | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|-----|-----|---|---|---|--------------|
| <i>Siewka złota Pluvialis apricaria</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Zielonka Porzana parva</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Kropiaka Porzana porzana</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Rybitwa białoczarna Sterna albifrons</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Rybitwa rzeczna Sterna hirundo</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Jarzębatka Sylvia nisoria</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Zimorodek Alcedo atthis</i> | | (2) | | | | | |
| <i>Orlik krzykliwy Aquila pomarina</i> | | (2) | | | | | |
| <i>Bąk Botaurus stellaris</i> | | (2) | | | | | |
| <i>Puchacz Bubo bubo</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Rybitwa czarna Chlidonias niger</i> | | (2) | | | | | |
| <i>Bocian biały Ciconia ciconia</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Bocian czarny Ciconia nigra</i> | | (2) | | | | | |
| <i>Błotniak stawowy Circus aeruginosus</i> | | (2) | | | | | |
| <i>Błotniak łąkowy Circus pygargus</i> | Ryzyko rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i zmian jakościowych siedlisk ptaków | (1) | | | | | |
| <i>Derkacz Crex crex</i> | | (2) | Tak | 1 | Uniezwolnienie sptywu powierzchniowego z placu budowy | | |
| <i>Łabędź czarnodzioby Cygnus bewickii</i> | | (2) | | | Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe. | 1 | Nie wymagane |
| <i>Łabędź krzykliwy Cygnus cygnus</i> | | (2) | | | | | |
| <i>Dzięcioł średni Dendrocopos medius</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Dzięcioł czarny Dryocopus martius</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Ortolan Emberiza hortulana</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Żuraw Grus grus</i> | | (2) | | | | | |
| <i>Bielik Haliaeetus albicilla</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Bączek Ixobrychus minutus</i> | | (1) | | | | | |
| <i>Lerka Lullula aborea</i> | | (1) | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---------------------|-----|-----|---|---|---|--------------|
| Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> | (1) | | | | | | |
| Rybolów <i>Pandion haliaetus</i> | (1) | | | | | | |
| Batalion <i>Philomachus pugnax</i> | (1) | | | | | | |
| Zielonka <i>Porzana parva</i> | (1) | | | | | | |
| Kropiatka <i>Porzana porzana</i> | (1) | | | | | | |
| Rybitwa białoczerna <i>Sterna albifrons</i> | (1) | | | | | | |
| Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> | (1) | | | | | | |
| Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i> | (1) | | | | | | |
| Wszystkie występujące gatunki ptaków | | | | | | | |
| | Niepokojenie ptaków | (2) | Tak | 1 | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 24 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). na odcinku: km 77.3 – 87.5 Prace budowlane w porze wieczornej i nocnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum | 1 | Nie wymagane |

gdzie istotność:

0 – nie istotne, 1- mało istotne, 2– istotne

Ocena w nawiasach oznacza możliwość wystąpienia potencjalnego wpływu na przedmioty ochrony.

Wyżej wymienione rozwiązania pozwalają ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 „Dolina Dolnego Bugu” do poziomu nieznaczącego, a także ograniczyć obecnie istniejący negatywny wpływ linii.

Pod warunkiem zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań mitygacyjnych planowana modernizacja linii kolejowej E75 nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony w sieci Natura 2000.

4.2. Korytarze ekologiczne

4.2.1. Korytarz lokalny rzeki Liwiec

Położenie obszaru względem linii

Linia przecina korytarz na długości ok. 1.25 km- od km 54.0 do km 55.25 (odcinek p.o Urla - p.o Barchów).

Charakterystyka obszaru

Modernizowana linia kolejowa E75 przecinać będzie rzekę Liwiec w jej dolnym biegu na wysokości miejscowości Barchów w 54.179 km. mostem trójprzęsłowym, dwutorowy z dźwigarem ciągłym o konstrukcji zespolonej. Rozpiętość przęseł jak w istniejącej konstrukcji. W korycie duża różnorodność warunków siedliskowych, ze względu na zróżnicowanie głębokości i szybkości prądu. Dno żwirowo-piaszczyste, stan brzegów zbliżony do naturalnego.

Liwiec jest lewobrzeżnym dopływem Bugu w zlewni Narwi. Ma długość 126,2 km. Swój początek bierze w pobliżu wsi Klimonty, a uchodzi do rzeki Bug w pobliżu m. Kamieńczyk, w 42,7 km jej biegu. Płyne przez tereny Niziny Południowopodlaskiej i Środkowomazowieckiej. W czasie tzw. Zlodowacenia Liwca, łądolód objął swym zasięgiem pn-wschodnią Polskę, jego czoło zaś sięgało dorzecza rzeki Liwiec. Osady tego zlodowacenia reprezentowane są przez gliny zwałowe, muły, ily warstwowe powstałe w jeziorach zastoiskowych utworzonych przed czołem łądolądu. Dolina rzeki o urozmaiconych brzegach zachowała wysokie walory krajobrazowe. Odcinek środkowy charakteryzuje się przewężeniami i wysokimi skarpami brzegów; odcinek górny biegnie płaską szeroką i zabagnioną doliną, a dolny przepływa przez obszary wydmowe, zalesione. Rzeka niemal w całości (poza początkowym biegiem) zachowała swój naturalny charakter, nie ma obwałowań, nie jest poddana regulacji. Dolny odcinek rzeki płynie w obrębie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego i leży w obszarze Natura 2000 Dolina Liwca.

Liwiec jest rzeką niziną o znacznie zróżnicowanym korytem i zmiennym nurcie, raz silnym w głębokich partiach rzeki, raz znów powolnym w płytkich rozlewiskach. Zwłaszcza w środkowych i dolnym nieuregulowanym odcinku jej biegu, zróżnicowanie siedlisk jest najwyraźniejszych. Tutaj też w przeciwieństwie do pozostałych odcinków brzegi rzeki na przeważającej długości osłonięte są drzewostanem olszy czarnej, której towarzyszy wierzba biała i miejscami czeremcha.

Roślinność wodna reprezentowana jest przez występującą kępami podwodną formę strzałki wodnej. Miejscami zastępują ją różne gatunki rdestnic oraz włosienicznik. Na odsłoniętych odcinkach rzeki o żwirowym dnie i przyspieszonym nurcie, dno praktycznie pozbawione jest roślin. W zacisznych miejscach przy brzegu spotkać można kępy moczarki kanadyjskiej. Na kamieniach żwirowego podłożu występuje mech zdrojek. Dość często zaobserwować można również obecność glonów nitkowatych. W miejscach zastoiskowych i starorzeczach pod osłoną innych roślin spotkać można na powierzchni skupienia rzęsy wodnej. Dominują tutaj moczarka kanadyjska, rdestnice, strzałka wodna, grąziel żółty, spotykany jest również żabiściek pływający oraz rdest ziemnowodny, wywłócznik i rogatek.

Podmokłe obszary strefy przybrzeżnej zdominowane są przez roślinność ziemnowodną, rosnącą również w płytkiej, przybrzeżnej wodzie. Reprezentowana jest ona przez miętę nadwodną, niezapominajkę błotną, szczaw wodny, rukiew wodną, mannę mielec, tatarak, pałkę szerokolistną, trzcinnik szuwarowy, potocznic wąskolistny oraz różne gatunki turzyc i sitów. Roślinność szuwarowa występuje tylko w miejscach gdzie prąd wody jest umiarkowany. Brzegi rzeki są porośnięte głównie pokrzywą, trzciną, trawą, wyżej - wierzbą, miejscami występuje olsza czarna.

Liwiec jest w dużym stopniu obciążony zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł punktowych, głównie dwóch miejskich oczyszczalni ścieków w Siedlcach i Węgrowie.

Ilości ryb w Liwcu są zbliżone do wyników badań przeprowadzanych w latach 2004-2005 przez zespół Katedry Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Łódzkiego. Warunki siedliskowe są odpowiednie dla występowania pięciu gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – minoga ukraińskiego, bolenia, różanki, kozy i kozy złotawej, z których trzy wpisane są na Czerwoną Listę

(minóg ukraiński, koza złotawa, różanka), co wskazuje na konieczność zachowania koryta rzeki w stanie niezmienionym, staranne unikanie zanieczyszczeń, a zwłaszcza niekorzystne jest tworzenie bariery w postaci jakiegokolwiek budowli piętrzącej wodę.



Fot. Most na rzece Liwiec – km 54.179

Gatunki ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Korytarz doliny Liwca ma szczególne znaczenie dla dwóch gatunków ssaków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: bobra i wydry.

Bóbr (*Castor fiber*)

Bóbr jest największym europejskim i północnoamerykańskim gryzoniem. Bóbr jest gatunkiem ściśle roślinożernym. Poza liśćmi, gałęziami i korą położonych drzew liściastych zjada korzenie, kłocza i liście roślin wodnych i lądowych.

Środowiskiem bobra są zarówno jego nory i żeremia, jak i tworzone przez niego stawy i rozlewiska, a wreszcie zbiorniki i ciek wodne wraz z ich strefą przybrzeżną.

Optymalnym miejscem życia bobrów są odpowiedniej głębokości ciek i zbiorniki wodne zlokalizowane w lasach z przewagą różnowiekowych drzew liściastych, z bogatym podszytem i runem, zwłaszcza w słabiej zaludnionych okolicach. Na swe siedziby zwierzęta najchętniej obierają niższe położone tereny - pobrzeża rzek i szerszych (ponad 3 metry) strumyków, brzegi jezior i stawów, rowy melioracyjne w pobliżu skupisk drzew odpowiednich gatunków, bagienka śródleśne i śródłąkowe. Szczególnie atrakcyjne są zakola rzek, gdzie występuje obfita roślinność.

Obecnie obserwuje się wzrost populacji bobra w Polsce. Zasiadła on miejsca coraz bardziej zurbanizowane, spotkać go można na małych ciekach w pobliżu osiedli, a nawet w rowach melioracyjnych.

Gatunek jest objęty ochroną gatunkową i jest wpisany do Zał. II Dyrektywy Siedliskowej.

Linia kolejowa może być istotną barierą w migracjach gatunku, a także w niektórych miejscach przecinających ich arealy bytowania stanowi ciągłe zagrożenie zwiększenia śmiertelności lokalnych populacji. Jej modernizacja może zwiększać ten efekt.

Jednak pod warunkiem zachowania odcinków rzek sąsiadujących z modernizowaną linią kolejową w stanie niezmienionym, umożliwienie migracji zwierząt, dzięki odpowiedniej modernizacji mostów i przepustów na ciekach wodnych oraz budowie odpowiednich zabezpieczeń wpływ planowanej inwestycji może być zredukowany do poziomu, który nie będzie znaczący.

Wydra (*Lutra lutra*)

Jest to ssak drapieżny przystosowany do zmiennowodnego trybu życia. Wydra jest gatunkiem szeroko rozprzestrzenionym. W Polsce wydry występują przy wszystkich śródleśnych rzekach o skarpach znacznie wyniesionych ponad poziom wody, zasiedlonych przez ryby łososiowate. Obok rzek często zasiedlają jeziora. Wśród nich preferują te, które łączą się z rzekami. Wydry, szczególnie te, które zasiedlają mało zasobne w ryby i szczelnie zamarzające zbiorniki wodne, w okresie zimowym częściej penetrują stawy hodowlane.

Optymalnym siedliskiem gatunku są rzeki o nurcie raczej powolnym i dość głębokim, o urozmaiconych brzegach, zarośniętych obfitą roślinnością i starymi drzewami. Wnęki między podmywanymi korzeniami drzew dają zwierzętom schronienie, a w trzcinach, szuwarach i w gęstej roślinności nabrzeżnej zwierzęta zakładają kryjówki czasowe, pod jej osłoną wygrzewają się i śpią w dni słoneczne, jak również zjadają zdobycz większych rozmiarów.

Gatunek jest wpisany do Zał. II Dyrektywy Siedliskowej.

Zagrożenie dla wydry może stanowić brak dostępnej bazy pokarmowej. Obserwuje się również znaczną konkurencję o niszę ekologiczną pomiędzy wydrą a norką amerykańską, oraz wypieranie wydry przez ten gatunek norki.

Linia kolejowa może być istotną barierą w migracjach gatunku, a jej modernizacja może zwiększać ten efekt.

Jednak pod warunkiem zachowania odcinków rzek sąsiadujących z modernizowaną linią kolejową w stanie niezmienionym, umożliwienie migracji zwierząt, dzięki odpowiedniej modernizacji mostów i przepustów na ciekach wodnych oraz budowie odpowiednich zabezpieczeń wpływ planowanej inwestycji może być zredukowany do poziomu, który nie będzie znaczący.



Fot. Ślady żerowania bobrów w km 55.0

Gatunki ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Metodyka

Analizę występowania gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, przeprowadzono na podstawie danych literaturowych.

Analiza obejmowała dane dotyczące rzeki Liwiec.

W analizowanej rzece występują następujące gatunki ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej:

- Koza (*Cobitis taenia* L.);
- Koza złotawa (*Sabanejewia aurata*);
- Różanka (*Rhodeus sericeus*);
- Minóg ukraiński (*Eudontomyzon mariae*).
- Boleń (*Aspius aspius*).

Gatunek: Koza *Cobitis taenia* L.

Rodzina: kozowate – *Cobitidae*

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej;**
- **podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;**
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Kozy preferują wody stojące i wolno płynące, spotykamy je jednak we wszystkich typach wód. Prowadzi denny tryb życia, występuje przy brzegach z piaszczystym dnem.

Kozy zasiedlają wody stojące i wolno płynące, słabo zeutrofizowane. W rzekach preferują strefę denną o piaszczystym dnie, w wodach stojących zasiedlają strefę przybrzeżną, preferując twarde,

piaszczyste dno, w którym mogą się zakopać w razie zaniepokojenia. W Polsce gatunek jeszcze liczny, słabo zagrożony. Jednakże obserwuje się powolne ustępowanie kozy z zajmowanych stanowisk.

Celem ochrony jest zachowanie gatunku poprzez ochronę siedlisk, poprzez:

- ekstensywną gospodarkę rolną w pobliżu starorzeczy,
- ochronę wód przez zanieczyszczeniem, melioracją rzek i kanałów na odcinkach o piaszczystym dnie.

Zagrożeniem dla tych ryb może być eutrofizacja starorzeczy spowodowana dopływem ścieków pociągająca za sobą zmiany dna zbiornika. Wśród przyczyn zanikania kozy wymienia się także przebudowę rzek, degradację naturalnego środowiska, zanieczyszczenie wód. Podobnie jak w przypadku innych ryb dennych, strategią unikania niebezpieczeństwa jest ukrycie się przy dnie. Dlatego niedopuszczalne jest bagrowanie dna kanałów i rzek w miejscach liczego występowania kóz.

Modernizacja linii kolejowej E75 prawdopodobnie nie będzie miała znaczącego wpływu na populację kozy pod warunkiem:

- nie ingerowania w strukturę brzegu i dna na znacznym obszarze;
- starannego unikania zanieczyszczenia wody.

W razie niespełnienia tych warunków inwestycja może spowodować utratę siedlisk i spadek liczebności populacji (obecnie jej liczebność w rzece Liwiec na omawianym stanowisku jest bardzo dobra), a jeżeli te skutki okażą się trwałe mogą zagrozić jej przetrwaniu.

Gatunek: Koza złotawa *Sabanejewia aurata*

Rodzina: kozowate – *Cobitidae*

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej;**
- **podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;**
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Obecnie uchodzi za gatunek objęty ryzykiem wyginięcia. Jest objęta ochroną prawną, należy do gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i został wpisany na Czerwoną Listę.

Tarło odbywa od maja do lipca, gdy temperatura osiągnie 20°C. Jaja składane są na twardym dnie, w miejscach słabo pokrytych roślinnością. Kozy złotawe odżywiają się: glonami, detrytusem, larwami owadów, drobnymi skorupiakami i mięczakami. Zasiedla czyste wody o prędkości nurtu 0,4-0,8m/s. Żyje na stanowiskach z dnem piaszczysto – żwirowym, a unika dna mulistego i pokrytego roślinnością. Jest aktywna nocą, dzień spędza zakopana w podłożu.

Potencjalne działania ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu (konieczne jest zachowanie właściwych siedlisk) i rozwoju wszystkich grup wiekowych w pełnym cyklu rocznym.

Modernizacja linii kolejowej E75 prawdopodobnie nie będzie miała znaczącego wpływu na populację kozy złotawej pod warunkiem:

- nie ingerowania w strukturę brzegu i dna na znacznym obszarze;
- starannego unikania zanieczyszczenia wody.

W razie niespełnienia tych warunków inwestycja może spowodować utratę siedlisk i spadek liczebności populacji (obecnie jej liczebność w rzece Liwiec na omawianym stanowisku jest bardzo dobra) a jeżeli te skutki okażą się trwałe mogą zagrozić jej przetrwaniu.

Gatunek: Różanka („siekierka”) *Rhodeus sericeus* (Bloch)

Rodzina: karpowate – Cyprynidae

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej;**
podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- **gatunek z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt;**
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Uznawana jest za jeden z najbardziej wyspecjalizowanych gatunków o wąskim zakresie tolerancji zmian siedliska. Jest rybą limnetyczną, preferującą wody stojące lub wolnostojące. Występowanie tej ryby jest ściśle związane z obecnością małży z rodziny Unionidae. Siedliska wymieniane w Załączniku Dyrektywy Siedliskowej to: 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*; 3130 – brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*; 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*; 3160 – naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne (siedliska prawdopodobnego występowania różanki).

Różanka jest euroazjatyckim gatunkiem o dysjunktywnym rozmieszczeniu. W Polsce różanka występuje w różnych rejonach kraju, tworząc niewielkie populacje. Gatunek należy do gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Podlega ochronie gatunkowej, zapisana jest w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Na wymarcie narażone są populacje lokalne różanki, gdzie zaznaczają się silne zmiany środowiska, degradacja siedlisk. Należy szczególnie ostrożnie użytkować rolniczo tereny przyległe do starorzeczy, chroniąc te ostatnie przed sptywami biogenów i eutrofizacją. Utrzymywać w miarę możliwości połączenia starorzeczy z rzeką. Likwidować zrzuty zanieczyszczeń do tych wód. Ponieważ różanka jest jednym z najbardziej wyspecjalizowanych gatunków o wąskim zakresie tolerancji zmienności habitatu, potencjalne zagrożenie tego gatunku jest duże. Nawet niewielkie zmiany środowiska mogą spowodować ustąpienie tej wrażliwej ryby. Innym zagrożeniem może być wylawianie różanek przez wędkarzy, którzy wykorzystują te ryby jako żywe przynęty na drapieżniki.

Modernizacja linii kolejowej E75 prawdopodobnie nie będzie miała znaczącego wpływu na populację różanki pod warunkiem:

- nie ingerowania w strukturę brzegu i dna na znacznym obszarze;
- starannego unikania zanieczyszczenia wody.

W razie niespełnienia tych warunków inwestycja może spowodować utratę siedlisk i spadek liczebności populacji (obecnie jej liczebność w rzece Liwiec na omawianym stanowisku jest bardzo dobra) a jeżeli te skutki okażą się trwałe mogą zagrozić jej przetrwaniu.

Gatunek: Minóg ukraiński *Endomyzon mariae*

Rodzina: minogowate – Petromyzontidae

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej;**
podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Gatunek ten zamieszkuje niewielkie, szybko płynące cieki, głównie o charakterze podgórskim, o żwirowatym dnie i prędkości przepływu 15-30 m/s (Brylińska 2000). Według innych źródeł preferowanym siedliskiem tego gatunku są niewielkie, nizinne cieki o piaszczysto-żwirowatym dnie i niewielkiej prędkości przepływu (Rolik i Rembiszewski 1987). Na terenie Puszczy Knyszyńskiej wszystkie większe cieki spełniają lub mogą spełniać kryteria siedliska optymalnego dla tego gatunku według tej drugiej opinii.

Zagrożenie stanowią zanieczyszczenia komunalne i rolnicze drobnych cieków. Chronić należy zwłaszcza larwy minogów i siedliska życia larw (żyją wielokrotnie dłużej od osobników dojrzałych i zagrzebują się w miękkie osady wód płynących).

Modernizacja linii kolejowej E75 prawdopodobnie nie będzie miała znaczącego wpływu na populację minoga ukraińskiego pod warunkiem:

- nie ingerowania w strukturę brzegu i dna na znacznym obszarze, co może spowodować dużą śmiertelność larw;
- starannego unikania zanieczyszczenia wody.

W razie niespełnienia tych warunków inwestycja może spowodować utratę siedlisk i spadek liczebności i fragmentację populacji (obecnie liczebność minoga ukraińskiego w rzece Liwiec na omawianym stanowisku jest niewielka) a jeżeli te skutki okażą się trwałe mogą w dalszej perspektywie wywołać redukcję liczebności i spadek różnorodności genetycznej w odizolowanych populacjach i zagrozić jej przeżyciu.

Gatunek: Boleń *Aspius aspius*

Rodzina: karpowate – *Cyprinidae*

Status ochronny:

- **podlega ochronie gatunkowej;**
- **podstawa prawna – rozporządzenie MOŚZNiL w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt;**
- **wpisany do Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.**

Jest to ryba słodkowodna, która zasiedla głównie wody płynące. Nawet wody słone. Po przegrodzeniu rzek zaporami obserwować można było zasiedlenie szeregu zbiorników zaporowych. W Polsce boleń zasiedla wszystkie duże systemy rzeczne a także zbiorniki zaporowe i jeziora przepływowe. Podlega ochronie łowieckiej. Jest jeszcze dość liczny w kraju, choć podlega presji wędkarskiej i rybackiej. W Polsce gatunek liczny, choć na skutek zanieczyszczenia wód i presji wędkarsko-rybackiej liczebność boleni spada. Zagrożeniem dla gatunku może być nadmierna presja wędkarska, nieprzestrzeganie wymiarów i okresu ochronnego a także regulacje rzek, zwłaszcza w miejscach tarła bolenia. Gatunek należy do gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Potencjalne działania ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu i rozwoju wszystkich grup wiekowych w pełnym cyklu rocznym (konieczne jest zachowanie właściwego zróżnicowania siedlisk).

Wykazuje wędrówki tarłowe i zimowiskowe. Dorosłe ryby odżywiają się głównie płótkami, uklejami, okoniami. Duże osobniki, oprócz ryb, mogą zjadać żaby, małe ssaki i młode ptaki wodne.

Typowym biotopem są niżowe wody płynące. Siedliska wymieniane w Załączniku Dyrektywy Siedliskowej to: 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*, 1130 – ujścia rzek (estuaria), 1150- zalewy i jeziora przy morskie, 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*.

Modernizacja linii kolejowej E75 prawdopodobnie nie będzie miała znaczącego wpływu na populację bolenia pod warunkiem:

- nie ingerowania w strukturę brzegu i dna na znacznym obszarze;
- starannego unikania zanieczyszczenia wody.

W razie niespełnienia tych warunków inwestycja może spowodować utratę siedlisk i spadek liczebności i fragmentację populacji (obecnie liczebność bolenia w rzece Liwiec na omawianym stanowisku jest bardzo niewielka) a jeżeli te skutki okażą się trwałe mogą w dalszej perspektywie wywołać redukcję liczebności i spadek różnorodności genetycznej w odizolowanych populacjach i zagrozić jej przeżyciu.

Gatunki płazów i gadów z Załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej

Metodyka

Od 1 marca do 15 czerwca 2007 r. prowadzono prace terenowe w strefie bezpośredniego wpływu przedsięwzięcia (w pasie po 1 km od osi torów). Inwentaryzacje prowadzono następującymi metodami:

A. Inwentaryzacja miejsc rozrodu. Metoda polegała na odłowieniu ręczną siatką larw, lub osobników młodocianych, które identyfikowano. Jeżeli w zbiorniku znajdowały się jaja, liczone je (jako jednostkę do obliczeń przyjęto: kłęby lub sznury jaj). Dorosłe osobniki obecne w zbiorniku lub na lądzie w okolicy również liczone, określając ich wiek i płeć.

B. Nocny monitoring tokowisk. W deszczowe i ciepłe noce prowadzono nasłuchy tokujących samców podczas nocnego patrolowania dróg, w godz. od 21:00 do 3:00. Metodę stosowano do lokalizacji głównie gatunków o głośnych głosach godowych.

Ponadto zinwentaryzowano i opisano siedliska płazów i gadów, zarówno rozrodu, żerowania i zimowania.

Metodykę zastosowano do inwentaryzacji wszystkich gatunków płazów oraz gadów występujących na tym terenie. Posługiwano się mapami w skali 1:10000 oraz 1:25000. Lokalizacje wnoszono do systemu GIS za pomocą GPS. Do przygotowania map wykorzystano program GIS ArcView.

Wyniki

Podczas prac inwentaryzacyjnych w obszarze, stwierdzono występowanie gatunków **płazów i gadów** z Załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej.

| Lp. | Gatunek | Stanowisko | Liczebność populacji |
|-----|--|--------------------|------------------------------------|
| 1. | Jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) | Km 54.9 | Do 10 osobników |
| 2. | Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) | Km 84.1 Km 84.6 | Do 10 osobników Do 10 osobników |
| 3. | Żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) | Km 54.4 Km 54.6 | Do 10 osobników Do 10 osobników |

Żaba trawna (*Rana temporaria*)

Przedstawiciel żab brunatnych (podobnie jak żaba moczarowa). Została wpisana do aneksu IV Dyrektywy Siedliskowej. Charakteryzują się brązowym ubarwieniem ciała oraz krótkim okresem życia wodnego (dorośle do 2 tygodni): po złożeniu jaj dorośle po 1-2 tygodniach opuszczają wodę i żyją w różnej odległości (zwykle do 2-3 km) od miejsc rozrodu. Żaba trawna jest jednym z najpospolitszych płazów krajowych występującym na nizinach i w wysokich górach. Zasiedla bardzo zróżnicowane środowiska (lasy, zadrzewienia, pola, parki, ogrody) i uważana jest za gatunek o bardzo szerokiej skali ekologicznej. Należy do płazów wczesnowiosennych, które rozmnażają się w marcu lub na początku kwietnia. Za miejsca rozrodu wybiera płycizny na obrzeżach zbiorników różnej wielkości (stawy, mokradła, jeziora), często składa jaja również w okresowych rozlewiskach. Zimuje z reguły na dnie rzek i zbiorników (rzadko na lądzie).

Żaba moczarowa (*Rana arvalis*)

Należy również do żab brunatnych. Została wpisana do aneksu IV Dyrektywy Siedliskowej. Jest gatunkiem nizinnym, który w Polsce rzadko przekracza wysokość 500 m n.p.m. Jej samce w okresie godowym (przełom marca i kwietnia) charakteryzują się niebieską lub fioletową barwą ciała, dlatego nie można ich pomylić z innymi płazami żyjącymi w Polsce. Żaba moczarowa rozmnaża się w tych samych zbiornikach co żaba trawna i również krótko przebywa w wodzie. Na lądzie występuje w różnych siedliskach, jednak preferuje miejsca bardziej wilgotne niż żaba trawna. Zimuje zagrzebana w ziemi.

Jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*)

Jaszczurka zwinka jest dość pospolitym gadem zamieszkującym tereny Polski, tym niemniej została wpisana do aneksu IV Dyrektywy Siedliskowej, gdyż wielkość jest populacji spada. W wielu krajach Europy jest gatunkiem rzadkim. Można ją spotkać na nasłonecznionych skarpach, polanach leśnych, na skraju dróg, wrzosowisk, oraz często przebywa w pobliżu torów kolejowych na słonecznych, południowych nasypach, gdzie też przystępuje do rozrodu. Mieszka w jamach, norach gryzoni, pod kamieniami lub korzeniami. Zapada w sen zimowy od października do marca. Na omawianym terenie nie prowadzono działań ochronnych tego gatunku. Potencjalne działania ochronne powinny być nakierowane na zapewnienie dogodnych warunków rozrodu oraz zapewnieniu możliwości migracji gatunku i kontaktu z innymi populacjami.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Siedliska gatunków z Załącznika II i IV są położone w różnych odległościach od linii, czasem przy samej linii E75. Ewentualne zajęcie terenu, nawet wąskim pasem pod budowę światłowodu, może mieć istotny wpływ na ich płaty i wymaga rozważenia

Na odcinku linii prace modernizacyjne stwarzają pewne ryzyko oddziaływania przede wszystkim na:

- samą rzekę Liwiec;
- gatunki płazów i ich siedliska;
- ichtiofaunę Liwca.

Ewentualne wycinanie drzew i krzewów nie powinno mieć skali większej niż pojedyncze drzewa. W obszarze nie występują gatunki zwierząt (bezkręgowców) związane z pojedynczymi drzewami. Nie ma więc ryzyka istotnego wpływu tego czynnika.

Hałas i niepokój związany z pracami budowlanymi może powodować płoszenie zwierząt i blokować ich migracje; czynnik ten wymaga rozważenia.

Ewentualny wpływ prac budowlanych na wody może być przenoszony do sąsiadujących z linią siedlisk hydrogenicznych oraz może dotyczyć gatunków zwierząt związanych z wodą i wymaga rozważenia. Podobnie wpływ ewentualnych zanieczyszczeń związanych z eksploatacją linii.

Wpływ linii kolejowej na wody Liwca może mieć postać przypadkowych zanieczyszczeń ściekami bytowymi zrzucanymi z taboru na moście na Liwcu, przypadkowych zanieczyszczeń w wyniku wysypu lub wylewu przewożnych ładunków oraz prawdopodobieństw awarii i katastrof. Zagadnienie to zostało już poddane analizie w Części I – Raporcie oddziaływania na środowisko, gdzie przewidziane zostały rozwiązania projektowe mające zapobiegać zanieczyszczeniom.

Ewentualny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 miałby charakter pośredni i nastąpiłby np. w wyniku awarii związanej z wyciekami do wód Liwca dużej ilości substancji ropopochodnej lub silnie toksycznej. Prawdopodobieństwo takiej awarii jest jednak minimalne, a w przypadku zakładanej modernizacji linii zostanie dodatkowo zminimalizowane w związku z poprawą systemów bezpieczeństwa.

Planowane prace nie stwarzają zapotrzebowania na piasek, nie ma więc ryzyka prób wydobywania go z dna rzeki w sąsiedztwie linii kolejowej.

Barierowe oddziaływanie linii na populacje gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej wymaga szczegółowego rozważenia.

Ewentualność kolizji zwierząt z pociągami może być istotna i wymaga rozważenia.

Przecięcie obszaru Natura 2000, stanowiącego jednocześnie funkcję korytarza ekologicznego, elementem infrastruktury liniowej, jakim jest linia kolejowa, zawsze może być źródłem wymagających analizy oddziaływań wynikających z barierowego efektu linii.

Ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia)

Zajęcie terenu - ryzyko bezpośredniego zniszczenia siedlisk

Sytuacje, w których zajęcie terenu może spowodować istotny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 dotyczą przede wszystkim płatów siedlisk przyrodniczych bezpośrednio przylegających do linii kolejowej.

Ryzyko dotyczy następujących elementów:

- samą rzekę Liwiec
- gatunki płazów i ich siedliska;
- ichtiofaunę Liwca

W przypadku podjęcia, przy okazji modernizacji mostu na rzece Liwiec, prac w korycie rzeki, mających na celu np. regulację odcinka rzeki, doszłoby do punktowego zaburzenia siedliska ryb. Ryzyko wpływu na siedliska przyrodnicze związane jest z wariantem 1 i 2. Organizacja budowy w sposób zapewniający oszczędzenie zaznaczonych na mapie siedlisk, oraz zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami minimalizuje to zagrożenie do poziomu zerowego.

Efekt barierowy

Na etapie budowy możliwe zagrożenia czasowe powstałe w efekcie przebiegu i zakresu robót budowlanych. Istotne dla wszystkich migrujących zwierząt, a także dla zwierząt bytujących w pobliżu linii. Prace wykonywane niewłaściwie mogą doprowadzić do znacznych zanieczyszczeń, zmiany stosunków wodnych i degradacji siedlisk przy/poniżej planowanej inwestycji. Prace budowlane polegające na wymianie podtorza, torów i sieci trakcyjnej w niewielkim stopniu wzmocnią okresowo barierowe oddziaływanie korytarza. Ryzyko dotyczy przede wszystkim ryb zasiedlających Liwiec lub nią migrujących. Konieczne jest prowadzenie prac budowlanych poza okresem tarła

Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia lub zamięcia wód powierzchniowych podczas prac budowlanych

Ryzyko dotyczy nie tylko zanieczyszczeń o charakterze chemicznym, ale także zamięcia wody. Niebezpieczeństwo jest poważne w punkcie przecięcia linii z rzeką Liwiec, ze względu na stosunkowo duży zakres prac niezbędnych tu do przeprowadzenia przebudowy mostu. Można je zminimalizować przez właściwą organizację placu budowy, zapewniającą, że żadne substancje nie przedostaną się podczas budowy do rzeki Liwiec i, że nie dojdzie do zamięcia jej wód.

Ryzyko dotyczy również prowadzenia prac budowlanych – przebudowy mostu na Liwcu w km 54.179 w okresie tarła ryb. Dlatego też przebudowę mostu należy wykonać poza okresem tarła ryb. Najwłaściwszym terminem wykonania prac w korytach rzek i strefie przykorytowej jest miesiąc lipiec i sierpień, ewentualnie z przesunięciem robót na czerwiec. W pozostałych miesiącach należałoby unikać w/w prac z uwagi na możliwość płoszenia i utrudniania wędrówek rozrodczych oraz samego tarła.

Ryzyko jest niezależne od wybranego warianty przedsięwzięcia.

Niebezpieczeństwo powstawania zanieczyszczeń podczas eksploatacji linii

Stosowanie herbicydów stwarza zagrożenie dla płazów. Herbicyd jest dla ich wrażliwej skóry niezwykle niebezpieczny i może spowodować deformację osobników- zwłaszcza młodocianych, ma także negatywny wpływ na biologię gatunków np. na rozmnażanie. Prawdopodobnie właśnie herbicydy są przyczyną zaobserwowanej śmiertelności płazów na torowisku.

Może dotyczyć również wpływu na ichtiofaunę Liwca. Przypadkowe zanieczyszczenia powstające podczas eksploatacji linii, np. zanieczyszczenia ropopochodne torowiska lub zanieczyszczenia w wyniku rozlewania bądź rozsypywania się przewożonych substancji mogą spływać betonowymi kolektorami odwodnieniowymi do wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że substancje te mogą zanieczyszczać środowisko wodne. Ryzyko jest niezależne od wybranego wariantu przedsięwzięcia; występuje także obecnie.

Ze względu na szczególną wartość przyrodniczą rzeki Liwiec należy unikać nawet niewielkiego ryzyka wystąpienia zanieczyszczeń poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Niepokojenie zwierząt podczas prac budowlanych

Wpływ tego czynnika zaznaczy się w przypadku prac w miejscu, gdzie linia przecina dolinę rzeki. W przypadku niewykazującego tendencji antropofobnych bobra, nie wpłynie to na stan jego populacji. Istnieje ryzyko pewnego wpływu na zachowania wydry, może np. dojść do zmiany zajmowanych terytoriów osobniczych. Wpływ ten jednak nie powinien być znaczący dla stanu populacji. Wpływ może dotyczyć przede wszystkim ryb zasiedlających Liwiec lub nim migrujących.

Ryzyko dotyczy przede wszystkim wariantu 1 i 2.

Przypadkowe zabijanie zwierząt podczas prac budowlanych

Może dotyczyć płazów podczas prac prowadzonych przede wszystkim w dolinie rzeki Liwiec.

Zastosowanie elementów betonowych o konstrukcji tzw. korytek krakowskich w rowach odwadniających po obu stronach torów.

Zagrożeniem lokalnym jest ewentualne zastosowanie do odwodnień elementów betonowych o konstrukcji tzw. korytek krakowskich w rowach odwadniających po obu stronach torów. Jest to śmiertelna pułapka dla mniejszych zwierząt, w tym również chronionych gatunków (np. płazów - także z Zał. II i IV Dyrektywy Siedliskowej; płazów, jeży itp.) oraz niesie poważne ryzyko zranień i złamań kończyn przez duże ssaki (łoś, jeleń, sarna, dzik).

Zmiany układu drogowego

Budowa lub umocnienie drogi wzdłuż doliny Liwca, którą można by rozważać np. w związku z koniecznością budowy przejść dla zwierząt, a następnie pozostawienie takiej drogi, może spowodować wzmożoną penetrację części doliny przez ludzi. Zakłóci to komfort psychiczny zwierząt, mogąc np. prowadzić do zmian w organizacji przestrzennej populacji wydry.

Ocenę prawdopodobnych oddziaływań przedstawia poniższa tabela:
(wariant realizacji przedsięwzięcia 1 lub 2)

| Gatunek/ Siedlisko | Efekt barierowy dla zwierząt | Zajęcie terenu | Śmiertelność w wyniku kolizji | Hałas i niepokój | Przypadko we zabijanie zwierząt | Wpływ na wody powierzchni we | Wpływ zanieczyszczeń | Zastosowani e elementów betonowych o konstrukcji tzw. korytek krakowskich | Zmiany układu drogowego | Wpływ na zabiegi ochronne |
|---|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|--|---------------------------------------|-------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------|
| Bóbr (<i>Castor fiber</i>) | (2) | (2) | (2) | (2) | 1 | 1 | (2) | 0 | (2) | 0 |
| Wydra (<i>Lutra lutra</i>) | (2) | (2) | (2) | (2) | 1 | 1 | (2) | 0 | (2) | 0 |
| Boleń (<i>Aspius aspius</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Minóg ukraiński (<i>Eudontomyz on mariae</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Koza (<i>Cobitis taenia</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Koza złotawa (<i>Sabanejewi a aurata</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Różanka (<i>Rhodeus sericeus</i>) | 0 | (2) | 0 | 1 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| Żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) | (2) | (2) | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |
| Żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) | (2) | (2) | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |
| Jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) | (2) | (2) | (1) | (2) | (2) | (2) | (2) | 2! | 0 | 0 |

Możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań

Unikanie barierowego oddziaływania linii i unikanie kolizji zwierząt z pociągami

Na odcinku km 54.00- 55.25 rezygnacja z budowy „korytek krakowskich” i innych sposobów wykonania odwodnień, które mogłyby stanowić pułapkę i barierę dla drobnych zwierząt. Wykonanie odwodnień w zasadzie tylko jako rowów ziemnych, a wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, zagrożonych osuwaniem się ziemi, możliwe zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich małych zwierząt - zwłaszcza płazów, gadów i małych ssaków¹⁶.

Oszczędzanie siedlisk gatunków zwierząt

Zaznaczone na mapie płaty siedlisk nie powinny być naruszane podczas organizacji placu budowy i prac budowlanych (dotyczy zarówno samych prac budowlanych przy linii, jak i np. ewentualnych dróg dojazdowych. Szczególną troskę należy zachować na odcinku km 54.00- 55.25

Organizacja budowy w sposób zapewniający oszczędzenie zaznaczonych na mapie płatów siedlisk płazów minimalizuje zagrożenie zniszczenia siedlisk do poziomu zerowego.

Unikanie niepokojenia zwierząt podczas prac budowlanych

Ponieważ ten aspekt najistotniejszy jest w przypadku oddziaływania na migrujące ryby, potrzeba zastosowania rozwiązań mitigacyjnych dotyczy tylko prac prowadzonych na samym przecięciu linii kolejowej i rzeki (w tym pod mostem i ew. w korycie rzeki).

Biorąc pod uwagę okresy wędrówek rozrodczych oraz okresy tarła najważniejszym terminem wykonania prac w korytach rzek i strefie przykorytowej jest miesiąc lipiec i sierpień, ewentualnie z przesunięciem robót na czerwiec. W pozostałych miesiącach należałoby unikać w/w prac z uwagi na możliwość płoszenia i utrudniania wędrówek rozrodczych oraz samego tarła.

Prace nie mogą powodować naruszenia koryta rzeki ani jej przegradzania.

Unikanie zanieczyszczenia lub zmaczenia wód powierzchniowych podczas prac budowlanych

Wymaga zachowania szczególnej troski podczas organizacji prac budowlanych, w tym unikania bezpośredniego spływu powierzchniowego z placu budowy do wód. Należy zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń.

Prace zagrażające nawet czasowym (np. po opadach) zmacnieniem wód powierzchniowych prowadzić w terminach poprzedzających okres tarła (czerwiec, lipiec, sierpień) tak, aby prowadzone prace nie zagroziły gniazdom oraz złożonej w nich ikrze. Biorąc pod uwagę długi okres inkubacji ikry salmonidów cały okres od momentu tarła (wrzesień) do czasu wyjścia wylęgu z gniazd (marzec-kwiecień) należy uznać za niewłaściwy.

Unikanie zanieczyszczeń podczas eksploatacji linii

Ze względu na szczególną wartość przyrodniczą rzeki Liwiec należy unikać nawet niewielkiego ryzyka zanieczyszczeń poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających.

¹⁶ na etapie planowania wstępnego zostało zaprojektowanie oczyszczania istniejących korytek krakowskich

Ze względu na niebezpieczeństwo niekorzystnego wpływu nawet niewielkich ilości herbicydów na płazy, proponuje się na odcinku km 54.00- 55.25 rezygnację ze stosowania herbicydów do utrzymania torowiska.

Unikanie trwałego zwiększania penetracji terenu

W przypadku gdyby do celów budowy konieczna była organizacja dojazdu kołowego wzdłuż linii kolejowej w dolinie Liwca, drogę dojazdową należy wykonać jako tymczasową i zlikwidować po zakończeniu budowy.

Unikanie utrudniania realizacji zadań ochronnych

Należy zachować możliwość przejazdu przez tory drogami leśnymi biegnącymi równoległe do Doliny Liwca i w miarę możliwości przejazdu pod torami na skraju lasu i łąk w dolinie (oprócz przejścia dla zwierząt przy samej rzece)

Możliwości skompensowania oddziaływań nie dających się zlikwidować

Nie są konieczne, wobec zakładanej możliwości zminimalizowania oddziaływań do poziomu nieznaczącego.

Synteza oceny dla oddziaływań istotnych :

| Przedmiot ochrony | Sposób wpływu | Istotność | Czy istnieją rozwiąz. alternatywne | Istot. dla najl. alternatywy | Możliwości minimalizacji | Istot. po minimalizacji | Możliwości kompensacji |
|-------------------|---|-----------|---|------------------------------|---|-------------------------|------------------------|
| Ryby rzeki Liwiec | Zajęcie terenu i naruszenie koryta | 2 | Alternatywna organizacja placu budowy i szczegółowe rozwiązania projektowe ograniczające naruszanie dna i brzegów | - | | 0 | Nie potrzeba |
| | Wpływ na wody powierzchniowe | 2 | Tak | | Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy | 1 | Nie potrzeba |
| | Wpływ zanieczyszczeń w okresie eksploatacji | 2 | Tak | - | Prowadzenie prac poza okresem tarła czyli w terminie 1 lipiec – 31 sierpień Zabezpieczenie rzek przed zanieczyszczeniami Należy zastosować urządzenia podczyszczające | 1 | Nie potrzeba |

| | | | |
|--|-----------------|---|--------------|
| Ochrona gatunków: | Śmiertelność | Ograniczenie stosowania herbicydów na odcinku km 54.00-55.25 | Nie potrzeba |
| żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) | | | |
| jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) | | | |
| żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) | | | |
| Drożność korytarza lokalnego | Efekt barierowy | Rezygnacja z budowy korytek krakowskich wykonanie odwodnień linii wyłącznie jako urządzeń ziemnych. | Nie potrzeba |

4.2.2. Korytarz „Dolina Bugu-Lasy Parczewskie Południowo-Środkowy”

Zagadnienie zostało omówione przy obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska.

4.2.3. Korytarz „Dolina Dolnego Bugu Północno-Środkowy”

Zagadnienie zostało omówione przy obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska.

4.2.4. Korytarz „Puszcza Biała-Puszcza Białowieska Północno-Środkowy”

Zagadnienie zostało omówione przy obszarze Natura 2000 Ostoja Nadbużańska.

4.3. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody

4.3.1. Mazowiecki Park Krajobrazowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 6,5 km

Charakterystyka obszaru

Mazowiecki Park Krajobrazowy utworzony został w 1986 roku na nizinie Środkowomazowieckiej. Swym zasięgiem obejmuje teren dzielnic warszawskich: Wawer i Wesola, oraz gmin: Józefów, Otwock, Wiązowna, Karczew, Celestynów, Kołbiel, Osieck, Sobienie Jeziory oraz Piława. Powierzchnia parku wynosi 15 710 ha.

Park swym zasięgiem obejmuje rozległy kompleks leśny, ciągnący się wzdłuż doliny Wisły. Lasy zajmują aż 77% powierzchni parku. Można wyróżnić dwie części parku, przedzielone zabudową Otwocka i doliną rzeki Świder. Północną część stanowią Lasy Awersie, natomiast południową tworzy zespół bagienno-łąkowy torfowiska Całowanie i kompleks Lasów Celestynowsko-Otwockich. Lasy porastają w głównej mierze tereny piaszczyste, z licznymi wydmy, zagłębieniami z torfowiskami i jeziorami. Występują podmokłe łąki w dolinie rzeki Wisła. Największymi rzekami przepływającymi przez obszar parku są rzeka Świder i Mienia, tworzące kręte przełomy wzdłuż wydmy, oraz rzeka Jagodzianka. Torfowisko Całowanie pokryte jest siecią rowów melioracyjnych. Lasy zajmują aż 77% powierzchni parku, a wśród nich dominują bory sosnowe. Lasy liściaste pokrywają małe powierzchnie, głównie w pobliżu Bagna Całowanie i Celestynowa. Cennymi gatunkami występującymi na obszarze

parku są: brzoza niska *Betula humilis*, widłaki i rosiczki. Rark stanowi jedną z największych ostoi zwierzyny w okolicach Warszawy. Występuje tu ok. 200 gatunków ptaków lęgowych, m.in. bielik, orlik krzykliwy, błotniak stawowy, bocian czarny, zimorodek, muchołówka mała, dudek, żuraw, sowa błotna. Na terenie parku stwierdzono obecność gniewosza plamistego, żmii zygzakowatej, zaskrońca, padalca, traszki zwyczajnej i grzebiuszki ziemnej. Zniknęło stanowisko żółwia błotnego zlokalizowane w okolicach jeziora Torfy. W rzece Świder stwierdzono bytowanie 23 gatunków ryb, w tym minoga strumieniowego i kozy.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Mazowiecki Park Krajobrazowy został utworzony w celu zachowania unikalnych wartości przyrodniczych i krajobrazowych terenu leżącego w strefie oddziaływania aglomeracji warszawskiej.

Na terenie Mazowieckiego Parku Krajobrazowego znajduje się 9 rezerwatów przyrody: Las im. Króla Jana III Sobieskiego (113,92 ha), Bocianowskie Bagno (89,98 ha), Pogorzelsk Mszar (35,04 ha), Celestynowski Grąd (8,35 ha), Czarczi Dół (8,75 ha), Szerokie Bagno (76,73 ha), Żurawinowe Bagno (2,33 ha), Na Torfach (21,13 ha), Świder (238,00 ha). W parku i jego otulinie wyznaczonych jest 60 pomników przyrody.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na parku krajobrazowego.

4.3.2. Nadbużański Park Krajobrazowy

Zagadnienie zostało omówione w rozdziale dotyczącym obszaru Natura 2000 Ostoja Nadbużańska.

4.3.3. Rezerwat krajobrazowy Olszynka Grochowska

Typ rezerwatu: krajobrazowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 4 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. (Monitor Polski 83.39.230).

Zajmuje powierzchnię 56,95 ha położony jest na terenie gminy Rembertów, zajmuje znaczną część uroczyska leśnego Olszynka Grochowska.

Rezerwat położony jest w granicach dwóch jednostek geomorfologicznych: tarasu nadzalewowego i tarasu wysokiego. Pierwotnie w osi dawnego koryta Wisły, o płytko leżącym poziomie wody gruntowej rozwinął się las olszowy, na żyznych siedliskach rozwinęły się grądy. Teren rezerwatu porasta drzewostan składający się z brzozy, dębów oraz sosen. Ochroną objęte jest prawie całe uroczysko leśne, wyłączając jedynie tereny zdewastowane, poprzecinane torami kolejowymi, liniami elektrycznymi, rurociągami. Historyczne olszyny zajmują niespełna 10% powierzchni rezerwatu, ponieważ teren uległ przesuszeniu.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Celem jego utworzenia było zachowanie ze względów społecznych, krajobrazowych i historycznych części pola bitwy 1831 roku wraz z istniejącą szatą roślinną.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat.

4.3.4. Rezerwat florystyczny Kawęczny

Typ rezerwatu: florystyczny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 4,3 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat został utworzony na mocy Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. (Dz. U. Nr 161, poz.1091).

Zajmuje powierzchnię 69,54 ha. Położony jest na terenie Nadleśnictwa Drewnica i gminy Warszawa-Rembertów.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Cel ochrony stanowi zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ciepłolubnych gatunków roślin naczyniowych.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat.

4.3.5. Rezerwat leśny Las im. Króla J.Sobieskiego

Typ rezerwatu: leśny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 6,9 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa nr 237 z dn. 16.10.1952 roku (Monitor Polski nr A-93 z 1952r., poz. 1449).

Powierzchnia rezerwatu wynosi 113,92 ha. Położony jest w granicach oddziałów zachodniej części Obwodu Leśnego "Las Sobieskiego" i gminy Wawer.

Na terenie rezerwatu występuje zespół grądowy z drzewostanem złożonym z dębu szypułkowego, lipy drobnolistnej, topoli - osiki z domieszką brzozy brodawkowatej i sosny zwyczajnej. W dolnym piętrze drzewostanu dodatkowo występuje grab zwyczajny. Stosunkowo niewielkie obszary zajmuje typowy bór sosnowy, głównie porastając obszary dawnych piaszczystych wydm.

Gatunki ssaków występujące na terenie rezerwatu to: sarny, dziki, borsuki, kuny leśne oraz liczne drobne ssaki jak wiewiórki, nornice i nietoperze. Z ptaków wymienia się: myszołowy, dzięcioły (w tym dzięcioł czarny), grzywacze, puszczyki. Występują dobre warunki siedliskowe dla ropuch i żab, a także jaszczurek, padalców i zaskrońców.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Ochronie podlegają naturalne, bądź zbliżone do naturalnych grądy o charakterze subkontynentalnym oraz bory mieszane sosnowo - dębowe i typowe bory sosnowe.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat.

4.3.6. Rezerwat florystyczno-faunistyczny Horowe Bagno

Typ rezerwatu: florystyczno-faunistyczny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 2,1 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat został utworzony w 1988 roku.

Obszar rezerwatu zajmuje powierzchnię 43,82 ha. Administracyjnie zlokalizowany jest w granicach miasta Marki.

W centralnej części rezerwatu znajduje się międzywydmowe obniżenie, zwane potocznie Horowym Bagnem. Charakterystycznym elementem krajobrazu jest duży staw o powierzchni około 7 ha wraz szeregiem małych zbiorników wodnych, które powstały w wyniku eksploatacji torfu.

Na terenie rezerwatu występuje wiele zbiorowisk roślinnych (mszary wysokotorfowiskowe i przejściowe, zespoły szuwarowe, jeziora torfowiskowe, bagienne brzeziny oraz rzadziej bory wilgotne i świeże z fragmentami grądów). Spośród roślin podlegających całkowitej ochronie występują tu: listeria jajowata *Listera ovata* oraz podkolan biały *Platanthera bifolia*; z roślin częściowo chronionych: porzeczka czarna *Ribes nigrum*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*. W składzie gatunkowym lasu (w sąsiedztwie zbiorników wodnych) dominuje brzoza brodawkowata *Betula pendula*. Występujące egzemplarze brzozy ciemnej *Betula pendula* subsp. *Obscura* zostały uznane za pomnik przyrody.

Z ptaków występują tu m.in. perkozka *Tachybaptus (Podiceps) ruficollis*, czajka *Vanellus vanellus*, bączek *Ixobrychus minutus*, trzciniak *Acrocephalus scirpaceus*, jastrząb *Accipitr gentilis*, kos *Turdus merula* i dzięciołek *Dendrocopos minor*.

W rezerwacie występuje też duże bogactwo gatunkowe płazów i gadów: kumak nizinny *Bombina bombina*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba trawna *R. temporaria*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, ropucha szara *Bufo bufo*. Żmija zygzakowata *Vipera berus*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, jaszczurka zwinka *L. agilis*,

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Powołany w celu ochrony cennych zasobów florystycznych i faunistycznych.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat.

4.3.7. Rezerwat faunistyczny Grabicz

Typ rezerwatu: faunistyczny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 1,3 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 16 stycznia 1978 r. (Monitor Polski Nr 4 poz. 20).

Zajmuje obszar 29,34 ha, położony jest na południowo-wschodnim skraju miasta Kobyłki i Nadleśnictwa Drewnica.

Środkową część zajmuje płytki zbiornik wodny pochodzenia torfowiskowego o powierzchni 12,5 ha z kępami i wysepkami porośniętymi roślinnością bagienną. Pozostały teren porośnięty jest głównie lasem typu boru wilgotnego i świeżego. Rezerwat stanowi ostoję dla ok. 40 gatunków ptaków, występują m.in. mewy śmieszki, perkoza zausznika, kokoszki wodnej, kszyka, kaczki: cyranki, krzyżówki czernicy i głowienki. Na obszarze występuje również zwierzyna łowna. Spośród roślinności występują tu m.in. pałka szerokolistna, kosaciec żółty, rzepicha ziemno-wodna, rosiczka okrągłolistna.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Celem utworzenia rezerwatu faunistycznego była ochrona zbiornika wodnego i przyległych do niego terenów, będących ostoją dla wielu gatunków ptaków.

Płytkie zbiorniki wodne są niezwykle łatwe do osuszenia przez nierozważnie i zbyt blisko prowadzone prace ziemne. Obniżenie poziomu wód, a zatem likwidacja zbiornika, zniszczyłoby całą przyrodę rezerwatu i jego okolic.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat.

4.3.8. Rezerwat leśny Dębina

Typ rezerwatu: leśny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. 0,5 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat Dębina został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 12 sierpnia 1952 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Monitor Polski Nr 74 poz. 1189).

Zajmuje powierzchnię 51,21 ha na terenie gminy Klembów. Obejmuje las mieszany o charakterze naturalnego zespołu dębowo-grabowego z udziałem jesionu, wiązu i lipy.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Rezerwat utworzony został w celu zachowania fragmentu lasu mieszanego o charakterze naturalnego zespołu i ochrony 200-letniego dębu szypułkowego, który tworzy górne piętro lasu.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Negatywne oddziaływanie jest możliwe w wyniku prowadzenia przez teren rezerwatu dróg dojazdowych do linii kolejowej oraz niewłaściwego składowania materiałów budowlanych.

Ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia)

Zajęcie terenu

Zniszczenie siedliska jest możliwe w przypadku prowadzenia prac remontowo – budowlanych, w tym prowadzenia dróg dojazdowych przez teren rezerwatu oraz niewłaściwe składowanie materiałów budowlanych.

Możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań

Ryzyko zniszczenia siedlisk, występujących w granicach rezerwatu, jest możliwe do uniknięcia przez szczegółowe zaprojektowanie prac, tak by nie naruszyć powierzchni siedliska. Wymagane jest również nie naruszające siedlisko zaprojektowanie organizacji placu budowy, dojazdów, miejsc składowania materiałów.

Wyżej wymienione rozwiązanie pozwoli ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na rezerwat Dębina do poziomu nieznaczącego. Pod warunkiem zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań mitigacyjnych, planowana modernizacja linii kolejowej E75 nie będzie miała znaczącego negatywnego oddziaływania na rezerwat przyrody Dębina.

4.3.9. Rezerwat fitocenotyczny Śliże

Typ rezerwatu: fitocenotyczny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 2,0 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat został utworzony na podstawie Zarządzenia Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 września 1981 roku (Monitor Polski Nr 26 poz. 231).

Zajmuje powierzchnię 44,29 ha. Położony jest na terenie gminy Jadów, leśnictwa Urle.

Centralną część rezerwatu zajmują dwa jeziora dystroficzne. Cechują się ograniczoną produktywnością i niedostatkami substancji pokarmowych oraz bogactwem substancji próchnicznych. Wody jeziora otoczone są pasem torfowiska z wyraźną sukcesją brzozy. Rezerwat jest przykładem wtórnego tworzenia się torfowiska wysokiego. Na otwarte lustro wody wkraczają zwarte kożuchy torfowców, tworząc tak zwane "tło mszarne", pływające po powierzchni wody. W rezerwacie wyróżniono wiele gatunków roślin rzadkich i chronionych, rosną tam: grzybień białe, rosiczka okrągłolistna, grzybieńczyk wodny, widłak jałowcowaty, kalina koralowa, konwalia majowa, bagno zwyczajne i brzoza czarna. Na terenie rezerwatu występuje piżmak, gniazduje łabędź niemy i dzikie kaczki.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Celem ochrony jest zachowanie dystroficznych jezior wraz z otaczającymi siedliskami.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat.

4.3.10. Rezerwat leśny Jegiel

Typ rezerwatu: leśny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w odległości ok. 7,5km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat leśny utworzony został w roku 1981. Zajmuje powierzchnię 18, 54 ha. Położony w pobliżu wsi Szumin w gminie Łochów.

Rezerwat zajmuje zabagniony taras doliny Bugu. Obejmuje zbiorowiska o charakterze naturalnym - ols oraz rzadką w tej części kraju świerczynę na torfie. W części północnej wytworzyły się zbiorowiska olsów: porzeczkowych i torfowcowych oraz niewielkie płyty kontynentalnego boru bagiennego i łągu jesionowo – olszowego. W południowej części rezerwatu występuje dojrzały bór świerkowy, z udziałem pomnikowym, ponad 200 - letnich okazów świerku.

W rezerwacie występuje wiele gatunków roślin chronionych, m in. widłak torfowy, goździsty i jałowcowaty, rosiczka okrągłolistna, listera jajowata i bagno zwyczajne. Rezerwat stanowi ostoję łośia.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Rezerwat został utworzony w celu ochrony zbiorowiska leśnego o naturalnym charakterze – olsu oraz rzadkiego w tej części kraju – boru świerkowego na torfie.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat przyrody.

4.3.11. Rezerwat krajobrazowy Wilcze Błota

Typ rezerwatu: krajobrazowy częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przylega do obszaru, styka się na długości ok. 0,3 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat powstał na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych Ministra Leśnictwa z dnia 14 czerwca 1996 r.

Zajmuje powierzchnię 89,26 ha. Położony jest na terenie gminy Łochów, leśnictwa Kamionka.

Obejmuje różnorodne zbiorowiska roślinne, wykształcone na oligotroficznym glebach bielicowych, bagiennych oraz torfowych (zbiorowiska leśne - bory sosnowe i olsy, łąki, pastwiska, torfowiska). Zachodnią i północną część rezerwatu zajmują zbiorowiska leśne - bory sosnowe i olsy. W części wschodniej i południowej występują łąki, pastwiska i torfowiska, miejscami porośnięte krzewiastymi wierzbami. Spośród rzadkich gatunków roślin na terenie rezerwatu stwierdzono obecność storczyków: szerokolistnego i plamistego, widłaka jałowcowatego i goździstego.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych zróżnicowanego pod względem florystycznym, fitosocjologicznym i krajobrazowym torfowiska z przylegającymi do niego olsami i borami.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Negatywne oddziaływanie jest możliwe w wyniku prowadzenia przez teren rezerwatu dróg dojazdowych do linii kolejowej oraz niewłaściwego składowania materiałów budowlanych.

Ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia)

Zajęcie terenu

Zniszczenie siedliska jest możliwe w przypadku prowadzenia prac remontowo – budowlanych, w tym prowadzenia dróg dojazdowych przez teren rezerwatu oraz niewłaściwe składowanie materiałów budowlanych.

Możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań

Ryzyko zniszczenia siedlisk, występujących w granicach rezerwatu, jest możliwe do uniknięcia przez szczegółowe zaprojektowanie prac, tak by nie naruszyć powierzchni siedliska. Wymagane jest również nie naruszające siedlisko zaprojektowanie organizacji placu budowy, dojazdów, miejsc składowania materiałów.

Wyżej wymienione rozwiązanie pozwoli ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na rezerwat Wilcze Błota do poziomu nieznaczącego. Pod warunkiem zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań mitigacyjnych, planowana modernizacja linii kolejowej E75 nie będzie miała znaczącego negatywnego oddziaływania na rezerwat przyrody Wilcze Błota.

4.3.12. Rezerwat faunistyczny Mokry Jegiel

Typ rezerwatu: faunistyczny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 7,0 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat faunistyczny Mokry Jegiel został utworzony w 2002 roku.

Zajmuje powierzchnię 114,98 ha. Usytuowany jest na terenie nadleśnictwa Łochów, leśnictwa Sadowne. Spośród zbiorowisk roślinnych na obszarze dominują olsy. Mniejszy udział stanowią bór mieszany i subkontynentalny bór wilgotny. Występują tu ptaki zajmujące mokre i wilgotne siedliska, takie jak: słonka, dudek, grubodziób, potrzos i kilka gatunków sikor.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Celem rezerwatu jest ochrona stanowisk lęgowych ptaków charakterystycznych dla lasów na siedliskach wilgotnych i mokrych.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat przyrody.

4.3.13. Rezerwat leśny Czaplówizna

Typ rezerwatu: leśny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w minimalnej odległości ok. 3,5 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat został utworzony na mocy Zarządzenia MOŚZNiL z 1980r. (M.P. nr 30, poz. 171). Zajmuje powierzchnię 213,23 ha. Położony jest na terenie Nadleśnictwa Łochów leśnictwa Wielgie, w granicach gminy Łochów.

Rezerwat posiada o zróżnicowaną szatę roślinną i bogatą awifaunę lęgową.

Podstawowymi walorami przyrodniczymi są naturalne i zbliżone do nich zbiorowiska roślinne, takie jak: subkontynentalny bór świeży, śródładowy bór wilgotny, kontynentalny bór mieszany, ols torfowcowi, łożowisko, torfowisko wysokie, ols torfowcowi oraz brzezina bagienna.

W rezerwacie wyróżniono 22 gatunki roślin chronionych, m.in. widłak goździsty i jałowcowa ty, kosaciec syberyjski, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata, konwalia majowa, płucnica islandzka i bagno zwyczajne.

Stwierdzono tu gnieźdzenie się 45 gatunków ptaków lęgowych, m.in.: bociana czarnego, słonkę, myszołowa, jastrzębia, pięciu gatunków dzięciołów i wiele innych. Rezerwat stanowi miejsce żerowania dla wielu ptaków wodno-błotnych, m.in. dla żurawia.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Przedmiotem ochrony są cenne zbiorowiska leśne ze stanowiskami wielu chronionych gatunków roślin oraz licznie występujące gatunki ptaków.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat przyrody.

4.3.14. Rezerwat florystyczny Bojarski Grąd

Typ rezerwatu: florystyczny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w odległości ok. 6,9 km od rezerwatu.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat został utworzony na mocy Zarządzenia MOŚZNiL z 1996r. (M.P. nr 2, poz. 21). Zajmuje powierzchnię 7,02 ha. Położony jest na terenie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, na terenie Nadleśnictwa Sokołów, w granicach gminy Kosów Lacki.

Rezerwat obejmuje dwa pagórkowate zwydmienia o bogatej florze, wśród łąk doliny Bugu. Wydma zachodnia jest wyższa i szersza niż wschodnia, porośnięta w północnej części lasem. Zagłębienie międzywydmowe porastają płaty zbiorowisk łąkowych i torfowiskowych z gatunkami chronionymi - pełnikiem europejskim i wielosiłem błękitnym. Z innych chronionych roślin występują tu naparstnica zwyczajna i lilia złotogłów.

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych zwydmienia śródładowego, stanowiącego wartościowy obiekt geobotaniczny z rzadkimi zbiorowiskami

roślinnymi oraz ochrona stanowiska pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*) i innych chronionych i rzadkich gatunków roślin.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat przyrody.

4.3.15. Rezerwat florystyczny Biele

Typ rezerwatu: florystyczny częściowy

Położenie obszaru względem linii

Linia przebiega w odległości ok. 9,3 km.

Charakterystyka obszaru

Rezerwat został utworzony został 8 grudnia 1989 roku, na mocy Zarządzenia MOŚZNiL (Monitor Polski Nr 44 poz. 357).

Zajmuje powierzchnię 27,90 ha. Położony jest w granicach Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, w oddziale 15 Nadleśnictwa Sokołów leśnictwa Ceranów, w granicach gminy Ceranów.

Według głównego przedmiotu ochrony jest to rezerwat florystyczny podtypu roślin zielnych i krzewinek. Biorąc pod uwagę główny typ środowiska należy do lasów i borów, podtypu lasów nizinnych.

Drzewostan pokrywający powierzchnię rezerwatu jest zróżnicowany zarówno pod względem gatunkowym, siedliskowym, jak i pod względem wieku. Występuje tu bogate stanowisko pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*). Pod względem fitosocjologicznym zbiorowisko z pełnikiem ma charakter przejściowy pomiędzy wilgotną łąką z rzędu *Molinietalia*, a podzespołem pełnikowym świetlistej dąbrowy *Potentillio albae-Quercetum trollietosum*. Występują tu także inne gatunki chronione, takie jak: wawrzynek wilczczyko (*Daphne mezereum*), gnieźnik leśny (*Neottia nidus-avis*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) i kopytnik (*Asarum europaeum*). Z gatunków rzadkich spotykane są między innymi: bodziszek leśny (*Geranium sylvaticum*), kozłek całolistny (*Valeriana simplicifolia*), jaskier kaszubski (*Ranunculus cassubicus*) oraz rutewka wąskolistna (*Thalictrum lucidum*).

Cele ochrony, zagrożenia i działania ochronne

Celem ochrony jest zachowanie i ochrona najbogatszego na Nizinie Mazowiecko-Podlaskiej stanowiska pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*) oraz innych chronionych i rzadkich gatunków roślin.

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Ze względu na znaczną odległość od linii kolejowej, nie ma ryzyka negatywnego wpływu linii kolejowej na rezerwat przyrody.

4.4. Inne zasoby gatunków i siedlisk z Załączników Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz inne cenne zasoby przyrodnicze stwierdzone w wyniku prac

Podczas penetracji linii kolejowej stwierdzono następujące, nie objęte granicami obszarów Natura 2000, zasoby siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej,

Siedliska priorytetowe: 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe; 91EO-1* Nadrzeczny łąg wierzbowy Salicetum albae; 91EO-3* Łąg olszowo-jesionowy.

| Kod | Typ siedliska | Stanowisko |
|---------|---|---|
| 2330 | Wydmny śródlądowe z murawami napiaskowymi | |
| 2330-1 | Wydmny śródlądowe z murawami napiaskowymi | Stanowisko w okolicach miejscowości Barchów w km 55.6-55.7, pow. 0,5812 ha |
| 3150 | Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion | |
| 3150-1 | Starorzeczca i drobne zbiorniki wodne | Starorzeczce Liwca w okolicach mostu kolejowego w km 54.3, pow. 0.1129 ha |
| 3270 | Zalewane muliste brzegi rzek | |
| 3270-1 | Naturalne, eutroficzna roślinność związków: Chenopodium fluviatile, Bidention tripartitae | Zalewane muliste brzegi rzeki Liwiec w km 54.3, łączna pow. 0,329 ha |
| 6120* | Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe(Koelerion glaucae) | |
| 6120-1* | Ciepłolubne murawy napiaskowe | Stanowisko w okolicach miejscowości Borchów w km 54.3; pow. 0,2567 ha. na brzegach Liwca w okolicach mostu kolejowego w km 54. 25 km, pow. 0,0632 ha |
| 6430 | Ziołorośla górskie(Adenostylion alliariae) i ziołorośla nadrzeczne(Convolutetalia sepium) | |
| 6430-3 | Niżowe , nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe | Stanowiska nad Liwcem w km 55.2- 55.3, łączna pow. 0,8993 ha |
| 91EO* | Łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe(Salicetum albo-fragilis, Populnetum albae) | |
| 91EO-1* | Nadrzeczny łąg wierzbowy Salicetum albae | Stanowiska nad Liwcem w km 54.1-55.2 ,łączna pow. 8,0656 ha |
| 91EO-3* | Łąg olszowo-jesionowy | Stanowisko w miejscowości Barchów w km 54.75-55.1, pow. 2,4716 ha |

Wymienione siedliska przyrodnicze są objęte ochroną prawną, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U 92 z 3.09.2001, poz.1029). Wszystkie z nich znajdują się na liście siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, zamieszczonej w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Kody siedlisk przyrodniczych podano wg załącznika I DS., natomiast polskie nazwy typów i klasyfikacje podtypów- na podstawie opracowania: Herlich J.(red.) 2004. *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000-podręcznik metodyczny. Tom I-V. Ministerstwo Środowiska, Warszawa*. Nazwy łacińskie i polskie roślin podano za Vacular plants of Poland – a checklist (Mirek i in.1995).

Kod Natura 2000: 2330

Wydmny śródlądowe z murawami szczytlichowymi

Otwarte formacje wydm śródlądowych, z suchymi glebami krzemianowymi, często ubogie gatunkowo, z wyraźną dominacją roślin jednorocznych. Należą do nich formacje niestabilnych piasków ze szczytlichą siwą *Corynophorus canescens*, turzycą piaskową *Carex arenaria*, sporkiem wiosennym *Spergula morisonii*, chroszczem nagolodygowym *Teesdalea nudicaulis* i kobiercami krzaczastych porostów *Cladonia*, *Cetraria* oraz inne murawy pokrywające bardziej stabilne systemy wydm śródlądowych z mietlicą *Agrostis ssp.* i szczytlichą siwą *C.canescens*, rzadziej z innymi, acydofilnymi trawami.

2330-1 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

Identyfikator geobotaniczny: *Spergulo vernalis-Corynephorum*

Charakterystyka

Siedlisko śródlądowych muraw szczytlichowych wykształca się na luźnych piaskach, które mają o wiele bardziej urozmaicony skład mechaniczny niż piaski pochodzenia morskiego. Zazwyczaj zawierają domieszkę części pyłowych i sypialnych, które zmniejszają lotność i przewodność gleb oraz poprawiają warunki wodne. Zaopatrzenie roślin w wodę jest gorsze niż na wydmach nadmorskich, z powodu mniejszej ilości opadów i bardziej skrajnych warunków termicznych. Szczególne znaczenie ma bardzo wysoka temperatura powietrza i powierzchni gleby w upalne dni letnie, przekraczająca niekiedy 50-60°C, a tym samym częsty deficyt wilgotności powietrza. Pod względem zawartości składników pokarmowych piaski śródlądowe wykazują znacznie większe zróżnicowanie w porównaniu z nadmorskimi: od skrajnie ubogich i kwaśnych po bardziej zasobne, o odczynie obojętnym.

Stwierdzone stanowisko w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone na powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|--|---------------------------------|--|---|---|
| 1. | Murawy napiaskowe w okolicach miejscowości Barchów w km 55.6-55.7 (pow. 0,5812 ha) | <i>Agrostietum coarctatae</i> | <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Spergula morisonii</i> , <i>Veronica dillenii</i> , <i>Agrostis vinealis</i> , <i>Cladina sp.</i> , <i>Cladonia sp.</i> | Siedlisko zdegradowane na gruntach porolnych zarastające w szybkim tempie sosną pochodzącą z samosiewu. | Siedlisko jest zagrożone |



Fot. Murawy napiaskowe *Agrostietum coarctatae* w okolicach miejscowości Barchów – km 55.6-55.7

Kod Natura 2000: 3150

Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*

Naturalne jeziora i stałe niewielkie zbiorniki wodne oraz odcięte fragmenty koryt rzecznych z wolno pływającymi w toni wodnej makrolitami (*Potamion* i częściowo *Nymphaeion*), makrofitami zakorzenionymi w dnie oraz o liściach pływających (część *Nymphaeion*), a także prymitywnymi skupieniami drobnych roślin pływających po powierzchni wody (*Lemnetea*).

3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne

Identyfikator geobotaniczny: zbiorowiska z klasy *Potametea*, *Lemnetea*

Charakterystyka

Stale zbiorniki wodne o powierzchni od kilkuset metrów kwadratowych do kilku hektarów i niewielkiej głębokości maksymalnej (nie przekraczającej zazwyczaj 3 m). W ich obrębie najczęściej nie wyróżnia się stref charakterystycznych dla jezior: pelagialu i profundalu. Niewielka głębokość, a co za tym idzie- objętość wody skutkuje tym, że zbiorniki te szybciej reagują na zmiany temperatury otoczenia- w skrajnych przypadkach występują zauważalne dobowe wahania temperatury ich wód. W okresie letnim nagrzewają się silniej od dużych jezior i zazwyczaj nie są stratyfikowane. W przypadku zbiorników głębszych może wykształcać się warstwa skoku termicznego-niepełna stratyfikacja. Stan wód w drobnych zbiornikach i starorzeczach może ulegać w ciągu roku i w wieloletniach znacznym wahanom, są one bowiem bardzo wrażliwe na zmiany stosunków wodnych otaczających je terenów. Ruch wód w obrębie misy zbiornika (falowania i prądy) zwykle ograniczony – ze względu na niewielką powierzchnię.

Siedlisko w rejonie linii kolejowej rzadkie, zachowały się nieliczne starorzecza w dolinie Liwca.

Stwierdzone stanowisko w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone na powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|---|-------------------------------------|--|--|---|
| 1. | Starorzecze Liwca w okolicach mostu kolejowego w km 54.3 (pow. 0.1129 ha) | Zbiorowiska z klasy <i>Lemnetea</i> | <i>Elodea canadensis</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Spirodela polyrhiza</i> , <i>Lemna trisulca</i> , <i>Lemna minor</i> | Zanikający lądowiejący zbiornik z nielicznymi makrohydrofitami | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |



Fot. Starorzecze Liwca w okolicach mostu kolejowego – km 54.3

Kod Natura 2000: 3270

Zbiorowiska roślin jednorocznych (terofitów) na mulistych, wysychających łąkach, brzegach wód.

3270-1 Naturalna, eutroficzna roślinność związków: *Chenopodium fluviatile*, *Bidention tripartitae*

Identyfikator fitosocjologiczny: zbiorowiska ze związku: *Bidention tripartiti*, *Chenopodium fluviatile*

Charakterystyka

Naturalne zbiorowiska związku *Chenopodium fluviatile* są ściśle powiązane ze zróżnicowaniem przepływów wód oraz procesami aluwialnymi. Wykształcają się w dolinach dużych i średnich rzek, o szerokiej rozpiętości między stanami minimalnymi a maksymalnymi, prawdopodobnie zdecydowanie częściej w ich środkowych i dolnych biegach. Przy niskich poziomach wód są odsłaniane brzegi koryta i inne miejsca modelowane przez średnie wody, będące domeną omawianej roślinności. Podczas powodzi, zwłaszcza wielkich, w wyniku działalności wód wezbraniowych powstają liczne formy fluwialne zbudowane z lżejszych mad. Już w pierwszym sezonie wegetacyjnym niektóre z nich odpowiednio uwilgotnione i przepojone namulcem, są opanowane przez pionierskie ugrupowania wyżej wymienionych zespołów.

Wrażliwe cechy siedliska i potencjalne zagrożenia to prace hydrotechniczne, nadmierna eutrofizacja podłoża.

Stwierdzone stanowiska w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone na powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|---|--|---|-----------------|---|
| 1. | Zalewane muliste brzegi rzeki Liwiec w 54.3 km (łączna pow. 0,329 ha) | Zespoły ze związku <i>Bidention tripartiti</i> i <i>Chenopodium fluviatile</i> | <i>Polygonum lapathifolium</i> , <i>Ranunculus sceleratus</i> , <i>Bidens tripartita</i> , <i>Atriplex prostrata</i> , <i>Rorippa palustris</i> , <i>Gnaphalium uliginosum</i> , <i>Juncus bufonius</i> , <i>Agrostis</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |

stolonifera, Rorippa
amphibia



Fot. Zalewane muliste brzegi rzeki Liwiec- km 54.3

Kod Natura 2000: 6120*

Sródlądowe murawy napiaskowe

Piaszczyska śródlądowe o wyraźnie kontynentalnym charakterze, pokryte niskimi, luźnymi murawami, z licznymi trawami o kępowym wzroście, najczęściej kseromorficznej budowie pędów i silnie rozwiniętym systemie korzeniowym oraz licznych terofitach. Zbliżone do muraw kserotermicznych, na ogół ciepłolubne.

6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe (siedlisko priorytetowe)

Identyfikator fitosocjologiczny: *Koelerion glaucae*

Charakterystyka

Zbiorowiska ciepłolubnych muraw napiaskowych są bardzo zróżnicowane pod względem warunków siedliskowych. W podłożu zaznacza się zwykle znaczny udział węglańca. Występują na ubogich i luźnych glebach. Typu pararendziny inicjalne i właściwe, o odczynie pH od 0,6 do 0,9 wytworzonych z piasków zwałowych i na żwirach, z niskim poziomem wody gruntowej. Wykształcają się także na luźnych, ubogich utworach czwartorzędnych o przemysłowej gospodarce wodnej, głównie na piaskach sandrowych, piaskach rzecznych teras akumulacyjnych oraz na piaskach wydmych. Występują w miejscach suchych, nasłonecznionych, na terenach niemal płaskich oraz na zboczach o wystawie południowej i wschodniej, przy wysokich temperaturach powietrza i gleby oraz niskiej wilgotności podłoża. Ciepłolubne murawy napiaskowe spotykane są na piaskach aluwialnych w dolinach dużych rzek, na wydmach śródlądowych, na piaszczystych obszarach morenowych, na piaszczystych madach w dolinach rzek, na piaskach dolinowych oraz sandrowych i na suchych żwirowo-piaszczystych kamieńcach w dolinach rzek podgórskich, a także na siedliskach antropogenicznych, jak nasypy, żwirownie.

Zbiorowiska ciepłolubnych muraw napiaskowych rozwijają się w rejonach występowania muraw kserotermicznych, zwłaszcza muraw ostnicowych (*Sileno otitis-Festucetum*). Spotykane są także na piaszczystych aluwiach i piaszczystych madach w dolinach dużych rzek (*Corynepchoro-Silenetum tararicae*, *Kochietum arenariae*). Na ogół występują na najbardziej skrajnych siedliskach zarówno pod względem warunków termicznych, jak i wilgotności. Zajmują zwykle niewielkie powierzchnie od kilku do kilkudziesięciu arów (*Corynepchoro-Silenetum tataricae*, *Kochietum arenariae*, *Koehlerio-Astragaletum arenarii*, *Festuko-Elymetum arenarii*), chociaż w niektórych

przypadkach (*Sileno ottis-Festucetum*, *Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae*) mogą zajmować od kilku hektarów, mając wyraźnie charakter roślinności półnaturalnej. Ciepłolubne murawy napiaskowe należą do roślinności półnaturalnej utrzymującej się wyłącznie dzięki skrajnym warunkom siedliskowym oraz działalności człowieka.

Głównym zagrożeniem dla tego typu siedlisk są naturalne procesy sukcesyjne. Przy ich ochronie konieczne jest zahamowanie procesu sukcesji wtórnej. Należy usuwać nalot drzew i krzewów.

Stwierdzone stanowiska w obszarze :

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone na powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|--|---|---|---|---|
| 1. | Ciepłolubna murawa w okolicach miejscowości Borchów- km 54.3 (pow. 0,2567 ha) | Zespoły nawiązujące do siedlisk ze związku <i>Koelerion glaucae</i> | <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i> , <i>Berteroa incana</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Serum acre</i> | Siedlisko zdegradowane reprezentujące postać kadłubową zespołu <i>Sileno otitis -Festucetum</i> | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |
| 2. | Murawy na brzegach Liwca w okolicach mostu kolejowego- km 54.25 (pow. 0,0632 ha) | Zespoły nawiązujące do siedlisk ze związku <i>Koelerion glaucae</i> | <i>Petasites purius</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i> , <i>Berteroa incana</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Tanacetum vulgare</i> , <i>Serum acre</i> | Siedlisko prezentuje kadłubową postać zespołu <i>Corynophoro-Silenetum tataricae</i> ,bez większości gatunków reprezentatywnych z dużym udziałem lepiężnika <i>Petasites purius</i> | Siedlisko bezpośrednio zagrożone |



Fot. Murawy z *Petasites purium* na brzegach Liwca w okolicach mostu – km 54.25

Kod Natura 2000: 6430

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

Naturalne, hydrofilne, trwałe zbiorowiska ziołoroślowe w górach i na pogórzu (klasa *Betulo-Adenostyletea*) oraz nitrofilne, okrajkowe zbiorowiska ziół i pnączy wzdłuż cieków wodnych na niżu (klasa *Galio-Urticenea*).

6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe

Identyfikator fitosocjologiczny: *Senecion fluviatilis, Convolvulion sepium*

Charakterystyka

Przede wszystkim występują na brzegach dużych, niżowych rzek lub też jezior i stawów. Są to miejsca stale, albo tylko okresowo zalewane. Gleby żyzne zasobne w azot, mocno uwilgotnione. Na ogół są to okrajki zarośli wiklinowych oraz łągów wierzbowych w dolnych partiach równin zalewowych, a także na brzegach wysp w rozlewiskach rzecznych. Zalicza się tu także okrajki lasów łągowych i olsowych na Pomorzu-trwale mokre i częściowo zasolone.

Głównym zagrożeniem dla tego typu siedliska jest inwazja gatunków obcych, takich jak: klon jesionolistny, różnych gatunków nawłoci i astrów. Często obserwuje się ruderalizację tych fitocenoz i przekształcanie w pastwiska.

Stwierdzone stanowiska w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone na powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|---|---|---|-----------------|---|
| 1. | Nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe nad Liwcem w km 55.2- 55.3 (łączna pow. 0,8993 ha) | Zbiorowiska ze związku <i>Convolvulion sepium</i> | <i>Calystegia sepium, Urtica dioica, Galium aparine, Glechoma hederacea, Cumulus lupulus, Solanum dulcamara, Angelica archangelica, Valeriana officinalis</i> | Uprzywilejowany | Siedlisko bezpośrednio nie zagrożone |

Kod Natura 2000: 91EO* (siedlisko priorytetowe)

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

Ten typ siedliska przyrodniczego obejmuje nadrzeczne lasy: olszynki olszy szarej, olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Występuje on w całej Polsce, przy czym miejscami są reprezentowane przez rozmaite podtypy

91EO-1* Nadrzeczny łąg wierzbowy *Salicetum albae* (siedlisko priorytetowe)

Identyfikator fitosocjologiczny: *Salicion albae*

Charakterystyka

Łąg wierzbowy *Salicetum albae* wykształca się na terasach zalewowych dolin dużych i średnich rzek, gdzie zachodzą procesy madotwórcze, a gleby cechuje odpowiednio wysoki poziom wody gruntowej. Jego siedliska zwykle przylegają do koryta właściwego. Są nisko położone w stosunku do nurtu, podsiąkają wodami korytowymi, są najczęściej podtapiane, a po powodzi najpóźniej odślaniane, zatem najsilniej namulone. Jest to strefa najwilgotniejszych i najżyźniejszych mad.

Głównym zagrożeniem dla siedliska jest zahamowanie zalewów, odwodnienie oraz inwazja gatunków obcych, szczególnie klonu jesionolistnego, który w wielu miejscach całkowicie opanowuje brzegi rzek zmieniając fizjonomię zespołu.

Stwierdzone stanowiska w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone na powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|--|---------------------------------|--|--|---|
| 1. | Łęg wierzbowy nad Liwcem w w km 55.2- 55.3 (łączna pow. 0,8993 ha) | <i>Salicetum albae</i> | <i>Salix alba</i> , <i>Calystegia sepium</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Rorippa amphibia</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Symphytum officinale</i> | Siedlisko w wielu miejscach zdegradowane, z dużym udziałem klonu jesionolistnego <i>Acer negundo</i> | siedlisko bezpośrednio narażone |

91EO-3* Łęg olszowo-jesionowy (siedlisko priorytetowe)

Identyfikator fitosocjologiczny: *Fraxino-Alnetum*

Charakterystyka

Typowe miejsca występowania łęgów jesionowo-olszowych to dna dolin mniejszych rzek i strumieni w krajobrazie niżu Polski. W miejscach takich łęgi zajmują różne typy gleb hydrogenicznych, semihydrogenicznych lub napływowych, uwarunkowanym rodzajem podłoża mineralnego, grubością podłoża organicznego, intensywnością nanoszenia materiału mineralnego przez wylewające wody oraz długość okresu ich stagnowania. W zależności od kombinacji ww. czynników mogą to być gleby: -mułowe lub torfowo-mułowe, -murszowe i murszowate, -mady rzeczne, zwykle właściwe lub próchnicze. Zalewy powierzchniowe wodami rzecznoymi mogą, w zależności od sytuacji lokalnej, występować co roku lub co kilka lat. Istnieją także łęgi niezależne, lecz zasilane ruchomymi wodami gruntowymi.

Łęgi opisywanego typu, oprócz dolin niewielkich rzeczek i strumieni, mogą występować także w brzeżnych partiach dolin wielkich rzek nizinnych, a także niemal wszędzie w strefie ekotonowej między łąkami a olsami. Mogą także występować w otoczeniu jezior: lasy olszowe przy jeziorach mogą mieć albo charakter olsów, albo łęgów olszowych; spotykane jest też pełne spektrum postaci przejściowych. W klasyfikacji siedlisk leśnych łęg olszowy zajmuje większą część typu siedliskowego olsu jesionowego (OIJ oraz OIJ wyż.). W zasadzie wszystkie olszowe i jesionowe drzewostany na siedlisku OIJ reprezentują ten typ biotopu. Nowa klasyfikacja siedlisk leśnych ma zmienić nazwę olsu jesionowego na bardziej adekwatną-las łęgowy bagienny. Opisywanemu siedlisku przyrodniczemu odpowiada wówczas w myśl nowych siedliskowych podstaw hodowli lasu (2004), typ lasu „jesionowo-olszowy las łęgowy bagienny”. Wiele płatów łęgów olszowych występuje jednak także na siedliskach klasyfikowanych jako ols (OI), wówczas udział jesionu w drzewostanie jest zwykle, z naturalnych przyczyn, ograniczony. Spośród drzewostanów na siedlisku OI zwykle łęgami okazują się te, które występują w dolinach cieków. Łęgi olszowe mogą także zajmować najwilgotniejsze siedliska lasu wilgotnego (Lw3), a także niekiedy siedliska lasu łęgowego (Lł).

Stwierdzone stanowisko w obszarze:

| Nr powierzchni | Opis powierzchni: | Identyfikator fitosocjologiczny | Reprezentatywne gatunki stwierdzone na powierzchni | Stan siedliska | Potencjalne zagrożenia ze strony inwestycji |
|----------------|--|---------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| 1. | Łęg olszowy w miejscowości Barchów w km 54.75-55.1 | <i>Fraxino-Alnetum</i> | <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Stellaria nemorum</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> . | Jednowiekowy zdegradowany drzewostan | Zbiorowisko bezpośrednio narażone |

Rzadkie gatunki grzybów i roślin naczyniowych

Zestawiono gatunki chronione i rzadkie stwierdzone w czasie penetracji linii kolejowej w obszarze Natura 2000 wymienione w następujących źródłach:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U.Nr.168, poz.1764).
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U.Nr.168, poz.1765).

Rzadkie gatunki dziko występujących grzybów

| L.p. | Nazwa gatunkowa | Status ochrony | Wykaz stanowisk |
|------|--|-------------------|---|
| 1. | Powężnica psia <i>Peltigera canina</i> | ochrona ścisła | Gatunek odnotowany w murawach napiaskowej |
| 2. | Mąkla tamiowa <i>Evernia prunastri</i> | ochrona częściowa | Na kilku stanowiskach w łągu wierzbowym |

Rzadkie i chronione gatunki dziko występujących roślin

| L.p. | Nazwa gatunkowa | Status ochrony | Wykaz stanowisk |
|------|---|-------------------|--|
| 1. | Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i> | Ochrona częściowa | Rzadko na skraju łągu wierzbowego |
| 2. | Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i> | Ochrona częściowa | Pospolicie w różnych zbiorowiskach leśnych i zaroślowych |
| 3. | Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i> | Ochrona częściowa | Na kilku stanowiskach w murawach |

Wstępna ocena możliwości wystąpienia oddziaływania na przedmioty ochrony (screening)

Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej są położone w różnych odległościach od linii, czasem przy samej linii E75. Ewentualne zajęcie terenu, nawet wąskim pasem pod budowę światłowodu, może mieć istotny wpływ na ich płaty i wymaga rozważenia

Na odcinku linii prace modernizacyjne stwarzają pewne ryzyko oddziaływania przede wszystkim na:

- starorzecze (3150) Liwca w okolicach mostu kolejowego- km 54.3
- zalewane muliste brzegi rzeki (3270) Liwiec – km 54.3
- ciepłolubne murawy napiaskowe (6120*) – km 54.25
- nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (6430) nad Liwcem – km 55.2-55.3
- łąg wierzbowy (91EO-1)* nad Liwcem – km 54.1-55.2
- łąg olszowo jesionowy(91EO-3*) – km 54.7-55.1

Wpływ linii kolejowej na wody Liwca może mieć postać przypadkowych zanieczyszczeń ściekami bytowymi zrzucanymi z taboru na moście na Liwcu, przypadkowych zanieczyszczeń w wyniku wysypu lub wylewu przewożonych ładunków oraz prawdopodobieństw awarii i katastrof. Zagadnienie to zostało już poddane analizie w Części I – Raporcie oddziaływania na środowisko, gdzie przewidziane zostały rozwiązania projektowe mające zapobiegać zanieczyszczeniom.

Ewentualny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 miałby charakter pośredni i nastąpiłby np. w wyniku awarii związanej z wyciekami do wód Liwca dużej ilości substancji ropopochodnej lub silnie toksycznej. Prawdopodobieństwo takiej awarii jest jednak minimalne, a w przypadku zakładanej modernizacji linii zostanie dodatkowo zminimalizowane w związku z poprawą systemów bezpieczeństwa.

Planowane prace nie stwarzają zapotrzebowania na piasek, nie ma więc ryzyka prób wydobywania go z dna rzeki w sąsiedztwie linii kolejowej.

Ryzyko związane z pracami budowlanymi rozprzestrzeniania się obcych gatunków roślin jest nikłe.

Ocena znaczenia i istotności występujących oddziaływań (z uwzględnieniem opcji przedsięwzięcia)

Zajęcie terenu - ryzyko bezpośredniego zniszczenia siedlisk

Sytuacje, w których zajęcie terenu może spowodować istotny wpływ na przedmioty ochrony Natura 2000 dotyczą przede wszystkim płatów siedlisk przyrodniczych bezpośrednio przylegających do linii kolejowej.

Ryzyko dotyczy następujących elementów:

- starorzecze (3150) Liwca w okolicach mostu kolejowego- km 54.3;
- zalewane muliste brzegi rzeki (3270) Liwiec – km 54.3;
- ciepłolubne murawy napiaskowe (6120*) – km 54.25;
- nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (6430) nad Liwcem – km 55.2-55.3;
- łąg wierzbowy (91EO-1)* nad Liwcem – km 54.1-55.2;
- łąg olszowo jesionowy(91EO-3*) – km 54.7-55.1.

W przypadku podjęcia, przy okazji modernizacji mostu na Liwiec, prac w korycie rzeki, mających na celu np. regulację odcinka rzeki, doszłoby do punktowego zaburzenia siedliska ryb. Ryzyko wpływu na siedliska przyrodnicze związane jest z wariantem 1 i 2. Organizacja budowy w sposób zapewniający oszczędzenie zaznaczonych na mapie siedlisk, oraz zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami minimalizuje to zagrożenie do poziomu zerowego.

Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia lub zamięcia wód powierzchniowych podczas prac budowlanych i zanieczyszczenia podczas eksploatacji

Ryzyko dotyczy nie tylko zanieczyszczeń o charakterze chemicznym, ale także zamięcia wody. Niebezpieczeństwo jest poważne w punkcie przecięcia linii z rzeką Liwiec, ze względu na stosunkowo duży zakres prac niezbędnych tu do udrożnienia korytarza ekologicznego rzeki. Można je zminimalizować przez właściwą organizację placu budowy, zapewniającą, że żadne substancje nie przedostaną się podczas budowy do rzeki Liwiec i że nie dojdzie do zamięcia jej wód.

Ryzyko jest niezależne od wybranego wariantu przedsięwzięcia.

Wpływ na możliwość wykonywania zabiegów ochronnych

Ewentualna likwidacja możliwości przejazdu drogami leśnymi wzdłuż doliny Liwca może utrudnić organizację koszenia wybranych łąk w dolinie (co jest niezbędne dla ich zachowania)

Ocenę prawdopodobnych oddziaływań przedstawia poniższa tabela:
(wariant realizacji przedsięwzięcia 1 lub 2)

| Gatunek/ Siedlisko | Efekt barierowy dla zwierząt | Zajęcie terenu | Śmiertelność w wyniku kolizji | Hałas i niepokój | Przypadkowe zabijanie zwierząt | Wpływ na wody powierzchni- owe | Wpływ zanieczyszczeń | Zastosowani- e elementów betonowych o konstrukcji tzw. korytek krakowskich | Zmiany układu drogowego | Wpływ na zabiegi ochronne |
|--|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------|
| 2330-1 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi | 0 | (1) | 0 | 0 | 0 | (1) | (1) | 0 | 0 | 0 |
| 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 3270-1 Naturalne, eutroficzna roślinność związków: <i>Chenopodium fluviatile</i> , <i>Bidention Otripartitae</i> | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 6120-1* Cieptolubne murawy napiaskowe | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorniska okrajkowe | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 91EO-1* Nadrzeczny łąg wierzbowy <i>Salicetum albae</i> | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |
| 91EO-3* Łąg olszowo- jesionowy | 0 | (2) | 0 | 0 | 0 | (2) | (2) | 0 | 0 | 0 |

Możliwości zapobiegania wystąpieniu znaczących oddziaływań

Oszczędzanie płatów cennych siedlisk przyrodniczych

Zaznaczone na mapie płaty siedlisk przyrodniczych nie powinny być naruszane podczas organizacji placu budowy i prac budowlanych (dotyczy zarówno samych prac budowlanych przy linii, jak i np. ewentualnych dróg dojazdowych). Szczególną troskę należy zachować podczas prac na torowisku na odcinku km 54.0 0- 55.25.

Ryzyko zniszczenia siedlisk jest możliwe do uniknięcia przez takie szczegółowe zaprojektowanie prac, by nie naruszyć powierzchni siedliska. Wymagane także nienaruszające siedliska zaprojektowanie organizacji placu budowy, dojazdów, miejsc składowania materiałów itp.

Unikanie zanieczyszczenia lub zmacenia wód powierzchniowych podczas prac budowlanych

Wymaga zachowania szczególnej troski podczas organizacji prac budowlanych, w tym unikania bezpośredniego spływu powierzchniowego z placu budowy do wód. Należy zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń poprzez wykonanie skutecznie działających instalacji zbierających zanieczyszczenia, tak by woda spływająca do rzeki Liwiec i mniejszych cieków spełniała wymogi klasy rzek.

Unikanie zanieczyszczeń podczas eksploatacji linii

Ze względu na szczególną wartość przyrodniczą rzeki Liwiec należy unikać nawet niewielkiego ryzyka zanieczyszczeń poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających.

Unikanie trwałego zwiększenia penetracji terenu

W przypadku gdyby do celów budowy konieczna była organizacja dojazdu kołowego wzdłuż linii kolejowej w dolinie Liwca, drogę dojazdową należy wykonać jako tymczasową i zlikwidować po zakończeniu budowy.

Możliwości skompensowania oddziaływań nie dających się zlikwidować

Nie są konieczne, wobec zakładanej możliwości zminimalizowania oddziaływań do poziomu nieznaczącego.

Synteza oceny dla oddziaływań istotnych:

| Przedmiot ochrony | Sposób wpływu | Istotność | Czy istnieją rozwiąz. alternatywne | Istot. dla najl. alternatywy | Możliwości minimalizacji | Istot. po minimalizacji | Możliwości kompensacji |
|---|---------------------------------------|-----------|------------------------------------|------------------------------|---|-------------------------|------------------------|
| 2330-1 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi | Zajęcie terenu i wpływ zanieczyszczeń | (1) | | | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu | | Nie potrzeba |
| 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne | Zajęcie terenu i wpływ zanieczyszczeń | (2) | | | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń | | Nie potrzeba |
| 3270-1 Naturalne, eutroficzna roślinność związków: <i>Chenopodium fluviatile</i> , <i>Bidention Otripartitae</i> | Zajęcie terenu i wpływ zanieczyszczeń | (2) | | | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń | | Nie potrzeba |
| 6120-1* Cieplolubne murawy napiaskowe | Zajęcie terenu i wpływ zanieczyszczeń | (2) | | | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń | | Nie potrzeba |
| 6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe | Zajęcie terenu i wpływ zanieczyszczeń | (2) | | | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń | | Nie potrzeba |
| 91EO-1* Nadrzeczny łąg wierzbowy <i>Salicetum albae</i> | Zajęcie terenu i wpływ zanieczyszczeń | (2) | | | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń | | Nie potrzeba |
| 91EO-3* Łęg olszowo-jesionowy | Zajęcie terenu i wpływ zanieczyszczeń | (2) | | | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Zabezpieczyć plac budowy przed spływem zanieczyszczeń | | Nie potrzeba |

Wyżej wymienione rozwiązania pozwalają ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej do poziomu nieznaczącego, a także ograniczyć obecnie istniejący negatywny wpływ linii.

Pod warunkiem zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań mitigacyjnych, planowana modernizacja linii kolejowej E75 nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na przedmioty ochrony sieci Natura 2000.

5. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA MINIMALIZUJĄCE RYZYKO NIEKORZYSTNEGO WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA PRZEDMIOTY OCHRONY NATURA 2000, OBSZARY CHRONIONE I GATUNKI ORAZ SIEDLSIKA CHRONIONE Z ZAŁĄCZNIKA II I IV DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ ORAZ ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY PTASIEJ, A TAKŻE PROPOZYCJE KOMPENSACJI

Poniżej zestawiono proponowane sposoby zminimalizowania niekorzystnych oddziaływań na przedmioty ochrony oraz propozycje kompensacji w województwie mazowieckim:

| Kilometraż | Obszar Natura 2000 lub korytarz ekologiczny | Przedmiot ochrony/ Cel ochrony | Propozycje minimalizacji | Propozycje kompensacji | Szacunkowy koszt |
|------------|---|---------------------------------------|---|------------------------|---|
| 54.0-55.25 | Obszar Natura 2000 Dolina Liwca PLB140002 (km 54.0- km 55.25) | Siedliska łąkowe i żerowiskowe ptaków | Przeprowadzenie modernizacji w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.0-55.25 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |
| 54.179 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace budowlane prowadzone w porze wieczornej i nocnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |

| | | | | | |
|------------|---|---|---|--------------|---|
| 54.0-55.25 | Korytarz lokalny rzeki Liwiec / Siedliska przyrodnicze (Km 54.0- km 55.25) | Rzeka Liwiec i jej ichtiofauna | <p>Alternatywna organizacja placu budowy i szczegółowe rozwiązania projektowe ograniczające naruszanie dna i brzegów</p> <p>Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy</p> <p>Prowadzenie prac poza okresem tarła w terminie: 1 lipiec – 31 sierpień</p> <p>Zabezpieczenie rzeki przed zanieczyszczeniami poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.0-55.25 | | Gatunki płazów i gadów: żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) | Ograniczenie stosowania herbicydów | Nie potrzeba | Koszty ręcznego lub mechanicznego wykaszania |
| 54.1 –55.2 | | Siedlisko 91EO-1* Nadrzeczny łąg wierzbowy <i>Salicetum albae</i> | <p>Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu</p> <p>Prowadzenie prac po koronie torowiska</p> <p>Zabezpieczenie placu budowy przed spływem zanieczyszczeń</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.25 | | Siedlisko 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | <p>Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu</p> <p>Prowadzenie prac po koronie torowiska</p> <p>Zabezpieczenie placu budowy przed spływem zanieczyszczeń</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |

| | | | | |
|------------|--|--|--------------|---|
| 54.3 | Siedlisko 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.3 | Siedlisko 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.3 | Siedlisko 3270-1 Naturalne, eutroficzna roślinność związków: <i>Chenopodium fluviatile, Bidention Otripartitae</i> | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.75 | Siedlisko 91EO-3* Łęg olszowo- jesionowy | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 54.0-55.25 | Drożność lokalnego korytarza ekologicznego dla płazów, gadów i ssaków | Rezygnacja z budowy korytek krakowskich" i innych sposobów wykonania odwodnień, które mogłyby stanowić pułapkę i barierę dla drobnych zwierząt. Wykonanie odwodnień w zasadzie tylko jako rowów ziemnych, a wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, zagrożonych osuwaniem się ziemi, możliwe zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich małych zwierząt (zwłaszcza płazów, gadów i małych ssaków). | Nie potrzeba | Trudne do oszacowania. Koszt uzależniony jest od rodzaju gruntu i możliwości technicznych wykonania innego typu odwodnienia na danym terenie. |

| | | | | | |
|------------|--|--|---|--------------|---|
| 55.2- 55.3 | | 6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 55.6-55.7 | | Siedlisko 2330-1 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |
| 77.3-87.5 | Obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu PLB140001 (Km 77.3- km 87.5) | Siedliska lęgowe i żerowiskowe ptaków | Przeprowadzenie modernizacji w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym Uniemożliwienie splywu powierzchniowego z placu budowy Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 77.3-87.5 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |
| 84.556 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace budowlane prowadzone w porze wieczornej i nocnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |

| | | | | | |
|--------------|--|---|---|--|---|
| 44.0 – 103.1 | <p>Obszar Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011 (km 82.0- km 87.5)</p> <p>Korytarze ekologiczne: Puszcza Biała - Puszcza Białowieska Północno-Środkowy,</p> | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Rezygnacja z budowy korytek "krakowskich" i innych sposobów wykonania odwodnień, które mogłyby stanowić pułapkę i barierę dla drobnych zwierząt. Wykonanie odwodnień w zasadzie tylko jako rowów ziemnych, a wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, zagrożonych osuwaniem się ziemi, możliwe zastosowanie elementów betonowych o profilu umożliwiającym łatwe wyjście z nich małych zwierząt (zwłaszcza płazów, gadów i małych ssaków). | Nie potrzeba | Trudne do oszacowania. Koszt uzależniony jest od rodzaju gruntu i możliwości technicznych wykonania innego typu odwodnienia na danym terenie. |
| 68.25-69.25 | <p>Dolina Dolnego Bugu Północno-Środkowy,</p> <p>Dolina Bugu-Lasy Parczewskie Południowo-Środkowy</p> | Gatunki płazów: traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>) i ich siedliska | Nie zajmowanie miejsc rozrodu Zabezpieczenie plac budowy i nie składować materiałów budowlanych wzdłuż odcinka występowania siedlisk. Nie stosowanie herbicydów | Wykopanie 4 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1.5 m, jako kompensacji za zniszczenie stanowisk traszki grzebieniastej | Szacowany koszt ok. EUR 20,000 |
| 71.3 | | Traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), i jej siedlisko | Nie zajmowanie miejsc rozrodu Zabezpieczenie plac budowy i nie składować materiałów budowlanych wzdłuż odcinka występowania siedlisk. Nie stosowanie herbicydów | Wykopanie 4 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1.5 m, jako kompensacji za zniszczenie stanowisk traszki grzebieniastej | Szacowany koszt ok. EUR 20,000 |

| | | | | |
|-------------|---|--|--|---|
| 70.42 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Budowa mostu o parametrach 30m x 3,5 m oraz systemu tuneli: po 4 z każdej strony mostu (łącznie 8), typu MPD-1 o wymiarach 0,6m x 1m, połączonych ze sobą płytami betonowymi o długości po 500 m z każdej strony linii kolejowej | Nie potrzeba | Koszty ujęte w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 74.0-74.5 | Gatunki płazów: traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) i ich siedliska | - | Wykopanie 4 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m, jako kompensacji za zniszczenie stanowisk traszki grzebieniastej | Szacowany koszt ok. EUR 20,000 |
| 78.830 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Przebudowa przepustu na most o wymiarach 20 m x 2,5 oraz budowa systemu tuneli po 4 z każdej strony mostu połączonych ze sobą płytami betonowymi | Nie potrzeba | Koszty ujęte w kosztach remontu mostu Koszt tuneli i płotków ok. EUR 140,000 |
| 81.0 -81.75 | Gatunki płazów: kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>) i ich siedliska | - | Wykopanie 8 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m jako kompensacji za zniszczenie stanowisk kumaka nizinnego | Szacowany koszt ok. EUR 40,000 |
| 82.0 – 83.2 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Wybydowanie 10 tuneli typu MPD-1 o parametrach: 0,6 m x 1 m, połączonych ze sobą naprowadzającymi systemem betonowych płotków o dł. 300m po dwóch stronach linii kolejowej | Nie potrzeba | Szacowany koszt ok. EUR162,000 |

| | | | | |
|-------------|--|---|--|---|
| 82.0-84.5 | Gatunki płazów i gadów: kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), traszka zwyczajna (<i>Triturus vulgaris</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) i ich siedliska | - | Wykopanie 10 nowych miejsc lęgowych płazów (stawów), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m, jako kompensacji za zniszczenie stanowisk kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej | Szacowany koszt ok. EUR 50,000 |
| 83.0 – 83.5 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Wybudowanie 2 przejść dla małych ssaków i płazów, typu MPD-1 o parametrach: 0,6 m x 1 m, połączonych ze sobą naprowadzającymi systemem betonowych płytów o dł. 300m po dwóch stronach linii kolejowej | Nie potrzeba | Szacowany koszt ok. EUR 42,000 |
| 83.0-83.1 | Siedlisko 6510-1* Łąka rajgrasowa | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 83.3-83.4 | Siedlisko 6510-1* Łąka rajgrasowa | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 83.4- 83.5 | Siedlisko 3150-2 Starorzeczka i drobne zbiorniki wodne | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |

| | | | | |
|------------|---|---|--------------|---|
| 83.75 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Budowa mostu o parametrach 20m x 5 m | Nie potrzeba | Szacowany koszt ok. PLN 275,000 |
| 83.8-84.5 | Siedlisko 3150-2 Starorzeczka i drobne zbiorniki wodne | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.4 | Siedlisko 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.4 | Siedlisko 2330-1 Wydmy śródładowe z murawami napiaskowymi | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.4 -85.6 | 91EO-1* Nadrzeczny łąg wierzbowy | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |

| | | | | |
|--------------|---|---|--------------|---|
| 84.6-86.8 | Gatunki płazów i gadów: kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), traszka grzebieniasta (<i>Triturus cristatus</i>), żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>), grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fuscus</i>), żaba moczarowa, zaskroniec zwyczajny (<i>Natrix natrix</i>), jaszczurka zwinka (<i>Lacerta agilis</i>) i ich siedliska | Nie zajmowanie miejsc rozrodu Nie stosowanie herbicydów Oszczędzenie płatów roślinności kserotermicznej na Pd stoku nasypu, będące miejscem lęgowym jaszczurki. Jeden płat ok. 5-8 m ² . | Nie potrzeba | Koszty ręcznego lub mechanicznego wykaszania |
| 84.5-84.6 | Siedlisko 3270-1 Naturalne, eutroficzna roślinność | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.5 - 84.65 | Siedlisko 6430 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe | Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu Prowadzenie prac po koronie torowiska Zabezpieczenie placu budowy przed splywem zanieczyszczeń | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed splywem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |

| | | | | |
|------------|---|---|---|---|
| 84.556 | Rzeka Bug i jej ichtiofauna | <p>Alternatywna organizacja placu budowy i szczegółowe rozwiązania projektowe ograniczające naruszanie dna i brzegów</p> <p>Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy</p> <p>Prowadzenie prac poza okresem tarła, czyli w terminie 1 lipiec- 31 sierpień</p> <p>Zabezpieczenie rzek przed zanieczyszczeniami poprzez zastosowanie urządzeń podczyszczających</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.6 | Siedlisko 6120-1* Ciepłolubne murawy napiaskowe | <p>Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu</p> <p>Prowadzenie prac po koronie torowiska</p> <p>Zabezpieczenie placu budowy przed spływem zanieczyszczeń</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 84.7-84.8 | 3150-2 Starorzecza i drobne zbiorniki wodne | <p>Organizacja budowy w sposób minimalizujący zniszczenie biotopu</p> <p>Prowadzenie prac po koronie torowiska</p> <p>Zabezpieczenie placu budowy przed spływem zanieczyszczeń</p> | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 85.55-87.5 | Gatunki płazów: : kumak nizinny (<i>Bombina bombina</i>), żaba moczarowa (<i>Rana arvalis</i>), żaba wodna (<i>Rana esculenta</i>), ich siedliska | - | Należy wykopać 2 nowe miejsca lęgowe (stawy), o parametrach: powierzchnia 500-1000m ² , głębokość 1-1,5 m. | Szacowany koszt stworzenia nowych miejsc lęgowych ok. EUR 10,000 |
| 92.430 | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Przebudowa przepustu na typ MPD-1 o parametrach: szer. ok. 1,5 m na 1 m wys. | Nie potrzeba | Koszty ujęte w kosztach remontu mostu |

| | | | | | |
|-----------|--|---|---|--------------|---|
| 93.496 | | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Przebudowa przepustu na typ MPD-1 o parametrach: szer. ok. 1,5 m na 1 m wys. | Nie potrzeba | Koszty ujęte w kosztach remontu mostu |
| 102.595 | | Ochrona gatunków płazów, gadów i ssaków oraz drożność korytarza ekologicznego | Przebudowa przepustu na typ MPD-1 o parametrach: szer. ok. 1,5 m na 1 m wys. | Nie potrzeba | Koszty ujęte w kosztach remontu mostu |
| 78.5-87.5 | Obszar Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007 (Km 78.5- km 87.5) | Siedliska łąkowe i żerowiskowe ptaków | Przeprowadzenie modernizacji w granicy korony torowiska, bez budowania nowych dróg dojazdowych, składowania materiałów poza wyznaczonym pasem kolejowym Uniemożliwienie spływu powierzchniowego z placu budowy Należy zastosować w systemach odwodnieniowych urządzenia zabezpieczające wody podziemne i powierzchniowe | Nie potrzeba | Koszty zabezpieczeń przed spływem zanieczyszczeń zostały określone w Programie funkcjonalno-użytkowym |
| 78.5-87.5 | | Gatunki ptaków występujące w obszarze | Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną z dnia 28 września 2004 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2237). | Nie potrzeba | Działanie nie generuje kosztów |

Wyżej wymienione rozwiązania pozwalają ograniczyć wpływ przedsięwzięcia na obszary chronione, korytarze ekologiczne, siedliska przyrodnicze i siedliska zwierząt do poziomu nieznaczącego, a także ograniczyć obecnie istniejący negatywny wpływ linii kolejowej.

Pod warunkiem zastosowania wyżej wymienionych rozwiązań mitigacyjnych i kompensacyjnych, planowana modernizacja linii kolejowej nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na funkcjonowanie sieci Natura 2000 i korytarzy ekologicznych.

| Mitigation measure | Explanation how the measures will <u>avoid</u> the adverse effects on the integrity of the site | Explanation how the measures will <u>reduce</u> the adverse effects on the integrity of the site | Evidence of how the mitigation measures will be implemented and by whom |
|---|--|---|--|
| Środek łagodzący | Wyjaśnienie, w jaki sposób proponowany środek łagodzący przyczyni się do <u>uniknięcia</u> szkodliwego wpływu na integralność obszaru Natura 2000 | Wyjaśnienie, w jaki sposób proponowany środek łagodzący <u>zredukuje</u> szkodliwy wpływ na integralność obszaru Natura 2000 | Wyjaśnienie, jak środki łagodzące powinny być wdrożone i przez kogo |
| Rezygnacja z "korytek krakowskich" | Osobniki osiadłe i migrujące gatunków zagrożonych wyginięciem i gatunków współtworzących bioróżnorodność obszarów Natura 2000 a także chronionych gatunków, wpadając do "korytek krakowskich", giną w nich, odnoszą kontuzje, stanowią łatwą zdobycz dla drapieżników, wałęsających się psów i kłusowników. Permanentna utrata kolejnych zwierząt stopniowo zuboża pulę genową i liczebność populacji. Rezygnacja z korytek i wykonanie odwodnień tylko w formie rowów ziemnych całkowicie usunie jedną z negatywnych konsekwencji modernizacji linii kolejowej. | - | Przewidzieć w projekcie technicznym |
| Przejścia podtorowe dla zwierząt, prefabrykaty typu MPD-1 oraz modyfikacja istniejących przepustów | | Ograniczy barierowe oddziaływanie linii. Ułatwi osobnikom miejscowych populacji równomierne wykorzystywanie ich przestrzeni życiowej (żerowiska, ostoje, miejsca rozrodu itp.). Jako całkowicie bezpieczne w odbiorze zwierząt, wywoła istotny spadek motywacji do wkraczania na nasypy i torowisko – przeszkodę ekologiczną wywołującą dyskomfort psychiczny. W ujęciu długoterminowym, proponowane rozwiązanie zapewni łączność genetyczną populacji płazów, ssaków, ryb oraz swobodną trwałą dyspersję ssaków na dalsze dystanse. Umożliwi / ułatwi dobową i roczną lokomotoryczną aktywność zwierząt – jako zbliżony do naturalnego łącznik między częściami arealu położonymi po obu stronach linii kolejowej w przypadku osobników z miejscowych populacji oraz jako zbliżony do naturalnego przewężenie korytarza ekologicznego dla migrantów. Przejścia będzie użyteczne dla szeregu gatunków z wielu grup systematycznych, w tym zwierząt naziemnych, wodno-łądowych i wodnych. Spośród ssaków m.in. wydry i bobra oraz dla płazów, w tym dla kumaków nizinnego i górskiego oraz ich mieszańców. Konieczne projektowanie w sposób „atrakcyjny” dla dzikich zwierząt (wykorzystywane bezstresowo) i w pełni drożne w ciągu całego roku. Warunek ten spełniają tylko przejścia o znacznej szerokości, z otwartym dnem tak aby zapewnić kontakt | Przewidzieć w projekcie technicznym; zmodyfikować dotychczasowe rozwiązania projektowe |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | zwierzęcia z naturalnym podłożem. Konieczne jest zainstalowanie płotków naprowadzających po obu stronach nasypu. | |
| Zainstalowanie urządzeń odstrasżających typu UOZ | Ich jedyną funkcją jest odpowiednio wczesne, (gdy pociąg znajduje się w odległości czasowej minimum ok. 1 minuty) uprzedzenie zwierząt o realnym niebezpieczeństwie utraty życia i spowodowanie instynktownej reakcji ucieczki. System UOZ -1 zawiera atrapę bodźców kluczowych wyzwalających u dzikich ssaków instynktowną reakcję ucieczki. Został on przetestowany i z powodzeniem funkcjonuje na odcinku zmodernizowanej kolei Siedlce - Mińsk Maz. Monitoring prowadzony przez ZLN IBL w sezonie zimowym 2004/05 wykazał, że zwierzęta nie rezygnują z przechodzenia w miejscach z ustawionymi UOZ w czasie, jaki upływa między kolejnymi przejazdami pociągów poprzedzonymi krótkotrwałą emisją dźwiękowych bodźców kluczowych | Ograniczy barierowe oddziaływanie linii. Ułatwi osobnikom miejscowych populacji równomierne wykorzystywanie ich przestrzeni życiowej (żerowiska, ostoje, miejsca rozrodu itp.). Jako całkowicie bezpieczne w odbiorze zwierząt, wywoła istotny spadek motywacji do wkraczania na nasypy i torowisko – przeszkodę ekologiczną wywołującą dyskomfort psychiczny. W ujęciu długoterminowym, proponowane rozwiązanie zapewni łączność genetyczną populacji płazów, ssaków, ryb oraz swobodną trwałą dyspersję ssaków na dalsze dystanse. | Przewidzieć w projekcie technicznym |
| Zagwarantowanie nienaruszalności zaznaczonych na mapie płatów cennych siedlisk przyrodniczych podczas organizacji placu budowy | Uniknięcie niszczenia płatów chronionych siedlisk przyrodniczych | | Projekt budowlany, projekt organizacji budowy, nadzór nad bieżącym wykonywaniem prac budowlanych |
| Zagwarantowanie nienaruszalności stosunków wodnych w strefach wrażliwych ze względu na wrażliwość gatunków - pokazanych na mapie | Uniknięcie zmian warunków wodnych funkcjonowania hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych oraz funkcjonowania gatunków zależnych od wody (ryby, płazy, wydra) | | Ująć w projekcie budowlanym |
| Rezygnacja z odpływu z systemu odwodnienia do wskazanych rzek | Zabezpieczenie najcenniejszych przyrodniczo rzek przecinających linię przez ryzykiem zanieczyszczenia wód związanego z eksploatacją linii lub sytuacjami awaryjnymi | | Ująć w projekcie budowlanym |
| Zaniechanie stosowania herbicydów na odcinkach, na których herbicydy zagrażają płazom | Zaniechanie stosowania herbicydów na wymienionym odcinku spowoduje zabezpieczenie płazów przed kontaktem ich skóry z herbicydem (herbicyd jest dla ich wrażliwej skóry niezwykle niebezpieczny i może spowodować deformację osobników- zwłaszcza młodocianych, ma także negatywny wpływ na biologię gatunków np. na rozmnażanie). | - | PKP w ramach utrzymania linii. W zamian możliwe ręczne usuwanie roślinności na nasypach. |
| Tymczasowe wygrodzenie placu budowy – jeśli budowa trwać będzie w okresie od marca do października | Ustawienie tymczasowych płotków zabezpieczy bezpośrednie zabijanie osobników podczas budowy – jeśli plac budowy znajduje się w pobliżu siedlisk i miejsc rozrodu płazów | Zredukuje śmiertelność populacji podczas budowy. | Wykonawca prac budowlanych |
| Ograniczenie prac ingerujących w koryto rzek lub ich bezpośrednie sąsiedztwo | Zaniechanie wykonywanie robót w korycie rzeki w sposób naruszający dno oraz poza okresami tarła i wędrówek cennych gatunków hydrobiontów zapewni im możliwość odbycia wędrówek oraz tarła i uniknięcia stresu wynikającego z płoszenia oraz | | Na etapie organizacji prac budowlanych |

| | nienaruszeni siedlisk ryb | | |
|--|---|---|--|
| Budowa wyłącznie „z torowiska”, bez organizowania tymczasowych dróg dojazdowych do linii kolejowej i bez umacniania istniejących dróg leśnych | Uniknięcie trwałego udostępnienia miejsc uprzednio niedostępnych i uniknięcie trwałego wzmocnienia penetracji ludzkiej. | | Na etapie planu organizacji budowy oraz organizacji prac budowlanych |
| Środek łagodzący | Świadectwo stopnia skuteczności proponowanej metody | Na jakim etapie inwestycji dany środek łagodzący powinien być zastosowany (Np. przed rozpoczęciem budowy, w trakcie, itp.) | Propozycja monitoringu skuteczności zastosowanego środka łagodzącego oraz co należy zrobić jeśli środek łagodzący zawiedzie. |
| Modyfikacja "korytek krakowskich" - wypełnienie warstwą tłucznia na siatce metalowej lub przykrycie płytami betonowymi | Rozwiązanie eksperymentalne, nie było dotąd stosowane | Na etapie projektu technicznego | Monitoring zoologiczny. W przypadku nieskuteczności rozwiązania - zastosować inne modyfikacje konstrukcji korytek umożliwiające zwierzętom wyjście z nich, a także przekraczanie tak obudowanej linii. |
| Przejścia podtorowe dla zwierząt typu MPD-1 | Stosowane w wielu krajach. Skuteczność potwierdzona badaniami naukowymi. | Na etapie projektu zmodyfikować założenia obecnej dokumentacji projektowej | Monitoring korzystania z przejść przez zwierzęta. W przypadku słabego wykorzystania zmodyfikować układ zieleni w otoczeniu przejścia by uatrakcyjnić je dla zwierząt. |
| Zainstalowanie urządzeń odstraszających zwierzęta typu UOZ | Ich jedyną funkcją jest odpowiednio wczesne, (gdy pociąg znajduje się w odległości czasowej minimum ok. 1 minuty) uprzedzenie zwierząt o realnym niebezpieczeństwie utraty życia i sprowokowanie instynktownej reakcji ucieczki. System UOZ -1 zawiera atrapę bodźców kluczowych wyzwalających u dzikich ssaków instynktowną reakcję ucieczki. Został on przetestowany i z powodzeniem funkcjonuje na odcinku zmodernizowanej kolei Siedlce - Mińsk Maz. Monitoring prowadzony przez ZLN IBL w sezonie zimowym 2004/05 wykazał, że zwierzęta nie rezygnują z przechodzenia w miejscach z ustawionymi UOZ w czasie, jaki upływa między kolejnymi przejazdami pociągów poprzedzonymi krótkotrwałą emisją dźwiękowych bodźców kluczowych | Na etapie projektu technicznego | Monitoring zoologiczny. |
| Zagwarantowanie nienaruszalności zaznaczonych na mapie pól cennych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków podczas | Oczywiste | Na etapie projektu technicznego, planu organizacji placu budowy oraz prowadzenia prac budowlanych | Nie wymaga |

| organizacji placu budowy | | | |
|---|--|--|---|
| Zagwarantowanie nienaruszalności stosunków wodnych w strefach wrażliwych pokazanych na mapie | Wielokrotnie udokumentowany fakt, że niekorzystne zmiany w siedliskach przyrodniczych zajdą, jeżeli poziom wody obniży się lub jeżeli wody eutroficzne zostaną wprowadzone do układów oligotroficznych | Na etapie projektu technicznego | Monitoring stanu hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych występujących do 1 km od linii, w obszarach Natura 2000 - w czasie budowy + 2 lata. W przypadku niekorzystnych zmian związanych z budową linii, zmodyfikować elementy wpływające na stosunki wodne |
| Rezygnacja z odpływu z systemu odwodnienia do wskazanych rzek | Oczywiste uniknięcie ryzyka | Na etapie projektu technicznego | Niepotrzebny |
| Zaniechanie stosowania herbicydów na odcinkach, na których herbicydy zagrażają płazom | Uniknięcie ryzyka. Z literatury herpetologicznej znany jest fakt wyjątkowej wrażliwości płazów na większość herbicydów. | Na etapie eksploatacji linii | Wyrwkowy przegląd populacji płazów w dolinach przecinających linię. W przypadku niekorzystnych zmian podjąć badania wyjaśniające przyczynę, dla wykluczenia związku z linią kolejową i jej utrzymaniem |
| Tymczasowe wyгородzenie placu budowy – jeśli budowa trwać będzie w okresie od marca do października | Uniknięcie ryzyka | Na etapie organizacji i wykonawstwa prac budowlanych | Niepotrzebny (tymczasowe rozwiązanie zapobiegawcze) |
| Organizacja placu budowy w sposób uniemożliwiający spływ powierzchniowy z placu budowy do rzek | Uniknięcie ryzyka dla siedlisk gatunków litofilnych. | Na etapie organizacji i wykonawstwa prac budowlanych | Wyrwkowa obserwacja po opadach atmosferycznych. W przypadku zauważenia spływów zmętniających lub zanieczyszczających wodę - zlikwidować |
| Organizacja prac ingerujących w koryto rzek lub ich bezpośrednie sąsiedztwo - ograniczyć do okresu czerwiec - sierpień | Uniknięcie ryzyka zaburzenia migracji i tarła ryb | Na etapie organizacji i wykonawstwa prac budowlanych | Niepotrzebny (tymczasowe rozwiązanie zapobiegawcze) |
| Tymczasowy charakter ewentualnych wykonywanych dróg dojazdowych do placu budowy w miejscach wrażliwych | | Na etapie projektu organizacji placu budowy i wykonawstwa prac budowlanych | Niepotrzebny |

LITERATURA:

Atlas Hydrograficzny Polski. 1986. IMiGW Warszawa.

Backiel T., Nabiałek J., Wiśniewolski W., 1978: Studium wymagań środowiskowych ichtiofauny rzek objętych planową gospodarką rybacko-wędkarską. IMGW Warszawa.

BirdLife International/European Bird Census Council. 2000. European bird populations: estimates and trends. BirdLife International, Cambridge (BirdLife Conservation Series No. 10).

Brylińska M., 1986, Ryby słodkowodne Polski, PWN W-wa.

Bukaciński D., Bukacińska M. 1993. Changes in number and distribution of the Black-headed Gull breeding population on the Vistula river in years 1962-93. Ring. 15: 159-164.

Bukaciński D., Cygan P., Keller M., Piotrowska M., Wójciak J. 1994. Liczebność i rozmieszczenie ptaków wodnych gniazdujących na Wiśle Środkowej - zmiany w latach 1973-1993. 35,1-2: 5-47.

Chmielewski S., Dombrowski A., Smoleński T., Zawadzki J. 1987. Breeding waders in lower Bug valley. 51: 27.

Chylarecki P., Bukaciński D., Dombrowski A., Nowicki W. 1993. Charakterystyka ornitofauny Wisły i jej doliny. IUCN Poland, Warszawa (mat. niepubl.).

Chylarecki P., Nowicki W. 1993. Przewidywany wpływ planowanej Drogi Wodnej Wschód - Zachód na awifaunę, W: L. Tomiałojć (red.). Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski. IOP, Kraków. 121-134.

Chylarecki P., Nowicki W. 1993. Wartości przyrodnicze dużych rzek Polski. Zagrożenia i możliwości ochrony. 4: 14-39.

Ciosek M.T. 2000. Mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. i wrzosowiska mącznicowe *Arctostaphylo-Callunetum* R.Tx. et Presg 1949 w Polsce środkowo-wschodniej na tle ich różnicowania w Polsce. Rozprawa nauk., Akad. Podlaska. 65: 1-82.

Ciosek M.T. 2001. Opracowanie przyrodnicze projektowanego rezerwatu przyrody Wrzosowiska mącznicowe na wydmach Lucynowsko-Mostowieckich koło Wyszkowa. Msc.

Danilkiewicz Z., 1985 – Ichtiofauna Południowego Podlasia – Rocznik Miedzyrzecki 16-17.

Danilkiewicz Z., 1997. Minogi oraz ryby rzeki Bug i jego polskich dopływów. Arch. Pol. Fish.,5, Suppl.2

Dmoch A., Dombrowski A. 1998. Kraska (*Coracias garrulus*) w Puszczy Białej. Kulon. 3,1: 57-66.

Dobrowolski K. A., Krzyśkowiak A. 1989. Świat roślin i zwierząt lasów oraz wód Puszczy Białej . W: J. Kazimierski (red.). Brok i Puszcza Biała - środowisko geograficzne, kulturowe i przyrodnicze. Tow. Przyjaciół Broku, Ciechanów. 458-539.

Dombrowski A., Kot H., Kasprzykowski Z., Kot C. 1998. Mazowsze. W: J. Krogulec (red.). Ptaki łąk i mokradeł Polski (stan populacji, zagrożenia i perspektywy ochrony). IUCN Poland, Warszawa. 195-227.

Dombrowski A., Nawrocki P., Krogulec J., Chmielewski S., Rzępała M. 1994. Awifauna bocznych odnóg Wisły Środkowej w sezonie lęgowym. 35,1-2: 49-78.

- Fijałkowski D., Górski J. 1968. Stosunki ekologiczne i fitosocjologiczne siedlisk mącznicy lekarskiej *Arctostaphylos uva-ursi* pod Zaklikowem w województwie lubelskim. *Fragm. Flor. Geobot.* 14,4: 433-440.
- Gacka-Grzesikiewicz E. (red.). 1995. Korytarz ekologiczny doliny Wisły. Stan, funkcjonowanie, zagrożenia. IUCN Poland, Warszawa.
- Głowacki Z. 1988. Zbiorowiska psammoofilne klasy Sedo-Scleranthetea Wysoczyzny Siedleckiej i terenów przyległych na tle ich zasięgów. *Rozprawa nauk. WSRP, Siedlce.* 20: 5-122.
- Grimmett R.F.A., Jones T.A. (red.). 1989. Important Bird Areas in Europe. ICBP, Cambridge.
- Gromadzki M., Błaszowska B., Chylarecki P., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B. 2002. Sieć ostoi ptaków w Polsce. Wdrażanie Dyrektywy Unii Europejskiej o Ochronie Dzikich Ptaków. OTOP, Gdańsk.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. (red.). 1994. Ostoje ptaków w Polsce. OTOP, Bibl. Monitor. Środ., Gdańsk.
- Gromadzki M., Gromadzka J., Sikora A., Wieloch M., Wójcik B. 2002. Wielkość populacji i trendy liczebności wybranych gatunków ptaków lęgowych w Polsce w latach 1991-2002. ZO PAN, Gdańsk. Msc.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M. (red.). 1994. Ostoje ptaków w Polsce. OTOP, Bibl. Monitor. Środ., Gdańsk.
- Heath M.F., Evans M.I. (red.). 2000. Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation, Northern Europe. Birdlife International, Cambridge (BirdLife Conservation Series No. 8).
- Jędraszko D., Bukacińska M., Bukaciński D., Cygan J. P. 1995. Vistula River (Poland) - concepts of management. 101: 675-678.
- Kasprzykowski Z., Gołowski A. 1998. Populacja bociana białego *Ciconia ciconia* na obszarze Podlaskiego Przełomu Bugu w latach 1984-1985 i 1994. *Kulon.* 3,2: 195-203.
- Każmierczakowa R., Zarzycki K. (red.). 2001. Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Inst. Bot. PAN, Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.
- Kot H., Ciosek M., Borkowska L., Kuczborski R., Marciniuk P., Mitrus C., Wierzbna M., Woźniak J. 1993. Park Krajobrazowy Podlaski Przełom Bugu. Urząd Wojew., Wojew. Konserw. Przyr., Biała Podlaska. Msc.
- Kot H. 1995. Przyroda województwa siedleckiego. UWoj. Siedlce (mat. niepubl.).
- Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. Natura 2000 - Europejska Sieć Ekologiczna. MOŚZNIL, Warszawa. ss. 93.
- Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne. 2002. Dane niepubl.
- Marszał L., Zięba G., Przybylski M., Grabowska J., Pietraszewski D., Gmur J., 2006. Ichtyofauna systemu rzeki Liwiec. *Roczniki Naukowe PZW, tom 19*
- Michalak S. 1996. Duże koncentracje gęsi białoczelnych (*Anser albifrons*) w dolinie Liwca. *Kulon.* 1,1-2: 56.
- Nikolski G., 1956, Ichtiologia szczegółowa, PWRiL W-wa.
- Nowicki W., Kot H. 1993. Awifauna Środkowej Wisły i jej głównych dopływów - unikatowe wartości oraz warunki ich zachowania. W: L. Tomiałojć (red.). *Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski.* IOP, Kraków. 81-95.

Osieck E. 2000. Guidance notes for the selection of Important Bird Areas in European Union Member States and EU accession countries. Draft. IBA Workshop Brussels, 30 March – 2 April 2000 (maszynopis). Maszynopis

Przybylski M., Zięba G., Kotusz J., Terlecki J., Kukuła K 2004. Analiza stanu zagrożenia ichtiofauny wybranych rzek polski. Arch. Pol. Fish. 12, Suppl. 2

Sachanowicz K., Goławski A., Tabor A. 1999. Awifauna lęgowa stawów rybnych w Siedlcach w latach 1966-1998. Kulon. 4,1-2:55-63.

Scott D. A., Rose P.M. 1996. Atlas of Anatidae populations in Africa and western Eurasia. Wetlands International Publ. 41, Wageningen, the Netherlands.

Sokołowski A. W. 1980b. Zbiorowiska leśne północno-wschodniej Polski. Monogr. Bot. 60: 1-205.

Szczerbowski J., (red) Rybactwo Śródlądowe. IRŚ Olsztyn 1993.

Walczak M., Radziejowski J., Smogorzewska M., Sienkiewicz J., Gacka-Grzesikiewicz E., Pisarski Z. 2001. Obszary chronione w Polsce. IOŚ, III wyd., Warszawa. WZR. 2002. Dane niepubl.

Wesołowski T., Nowicki W. 1989. Ptaki Środkowej Wisły. Przyr. Pol. 12: 18-19.

Witkowski A., J. Błachuta, J. Kotusz, T. Heese, 1999: Czerwona lista słodkowodnej ichtiofauny Polski. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą*, 55(4): 5-19.

Zielińska M., Zieliński P., Bukaciński D., Bukacińska M., Dyczkowski J., Nowicki W. 2002. Dane niepubl.

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik 1: Standardowe Formularze Danych obszarów Natura 2000

Załącznik 2: Mapy przeglądowe i szczegółowe