

**Robert Krupa EcoEXpert**

Oddziaływanie przedsięwzięć na środowisko  
ul. Rumiankowa 1/2, 11-041 Olsztyn  
NIP 592-143-28-08 REGON 28 05 85 791  
tel.: 501 243 075

**Raport z rozpoznania przyrodniczego terenu  
projektowanej kopalni żwiru „Olecko IV”, w gminie  
Olecko oraz prognoza wpływu planowanej eksploatacji  
złoża na elementy przyrody podlegające ochronie prawnej**

**Zleceniodawca:**

Zakłady Produkcji Kruszyw Rupińscy Sp. J.  
*ul. Przemysłowa 28*  
*18-305 Szumowo*

**Wykonawcy:**

dr inż. Robert Krupa  
mgr Magdalena Pasiecznik  
dr inż. Tadeusz Szarejko

Olsztyn, styczeń 2019

## Spis treści

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Podstawa i zakres opracowania .....                                                                                                                              | 3  |
| 2. Lokalizacja terenu przedsięwzięcia .....                                                                                                                         | 3  |
| 3. Źródła danych, metody zbioru materiału podczas wizji terenowej i prognozowania .....                                                                             | 4  |
| 4. Pokrycie szatą roślinną obszaru złoża Olecko IV .....                                                                                                            | 5  |
| 4.1. Flora terenu opracowania .....                                                                                                                                 | 5  |
| 4.2. Roślinność terenu opracowania .....                                                                                                                            | 9  |
| 4.3. Zakres wycinki drzew .....                                                                                                                                     | 12 |
| 5. Fauna .....                                                                                                                                                      | 12 |
| 5.1. Fauna bezkręgową .....                                                                                                                                         | 12 |
| 5.2. Herpetofauna .....                                                                                                                                             | 12 |
| 5.3. Awifauna .....                                                                                                                                                 | 14 |
| 5.4. Teriofauna .....                                                                                                                                               | 16 |
| 6. Uzasadnienie przyjęcia do realizacji wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę ze względu na oddziaływanie na chronione elementy środowiska przyrodniczego ..... | 17 |
| 7. Prognoza oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia w wariantcie wskazanym do realizacji na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego .....              | 18 |
| 8. Oddziaływanie na sieć Natura 2000 .....                                                                                                                          | 23 |
| 9. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie środowiska przyrodniczego .....                                                                                      | 26 |
| 10. Załączniki .....                                                                                                                                                | 27 |
| 11. Literatura .....                                                                                                                                                | 28 |

## **1. Podstawa i zakres opracowania**

Niniejsza ekspertyza powstała na zamówienie firmy Zakłady Produkcji Kruszyw Rupińscy Sp. J., która ubiega się o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na eksploatacji kruszywa naturalnego ze złoża „Olecko IV”, zlokalizowanego na działkach nr ew. 13/8, 13/14 położonych w obrębie 001 Olecko, gmina Olecko-miasto. Niniejsze opracowanie ma stanowić źródło informacji i załącznik do Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, które ma zostać złożone wraz z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

## **2. Lokalizacja terenu przedsięwzięcia**

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną (Kondracki 2002) rejon przedsięwzięcia położony jest w megaregionie Niż Wschodnioeuropejski, prowincji Niż Wschodniobałtycko-Białoruski, podprowincji Pojezierze Wschodniobałtyckie, makroregionie Pojezierze Mazurskie, mezoregion Pojezierze Elckie i mikroregionie Pojezierze Łaśmiadzkie.

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną (Matuszkiewicz 2008) analizowany teren położony jest w Dziale Północnym Mazursko-Białoruskim, Krainie Mazurskiej, Podkrainie Wschodniomazurskiej, Okręgu Pojezierze Północnoelckie, Podokręgu Olecko-Dunajeckim.

Administracyjnie złoże „Olecko IV” położone jest w województwie warmińsko-mazurski, powiecie oleckim, gminie Olecko-miasto. Udokumentowane złoże w całości zajmuje teren działek ewidencyjnych nr 13/8, 13/14 położonych w obrębie 001 Olecko, ich łączna powierzchnia wynosi 15,0203 ha.

Złoże w całości położone jest poza obszarowymi formami ochrony przyrody, jednak w jej północnym sąsiedztwie w odległości ok. 90 m przebiega granica Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Oleckich.

### **3. Źródła danych, metody zbioru materiału podczas wizji terenowej i prognozowania**

Dla wykonania charakterystyki uwarunkowań przyrodniczych przedsięwzięcia wykonano wizję lokalną w czasie trzech kontroli terenowych w dniach: 26.08., 08.09. i 29.09. 2018 roku, na których dokonano inwentaryzacji szaty roślinnej występujących na obszarze złoża „Olecko IV” i w jego sąsiedztwie, a także opisu aktualnego stanu siedlisk przyrodniczych i oceny ich potencjalnej wartości dla występowania na przedmiotowym terenie chronionych gatunków zwierząt. W opracowaniu wykorzystano także wyniki z inwentaryzacji flory i fauny dokonanej w 2012 r. w czasie 4 kontroli terenowych w dniach 28. 04., 15.05., 18.06., 06.11., kontrole zostały wykonane w celu dokonania charakterystyki przyrodniczej złoża „Jaśki” zlokalizowanego na działkach ewidencyjnych nr 235/5 i 236/3, obręb Jaśki, gmina Olecko oraz wyniki wizji lokalnej dokonanej w dniu 20 grudnia 2015 roku przeprowadzonej w celu dokonania rozpoznania przyrodniczego terenu projektowanej kopalni żwiru „Olecko III” zlokalizowanej na działce nr ew. 2/9 w miejscowości Olecko, w gminie Olecko przygotowywanej na potrzeby Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. Oba wyżej wymienione opracowania zostały sporządzone przez autorów niniejszej ekspertyzy. Wymienione złoża „Olecko III” i Jaśki” znajdują się w bliskim sąsiedztwie przedmiotowego terenu (po drugiej stronie pasa drogowego drogą krajową nr 65). Obszar złoża „Olecko IV” znalazł się częściowo w buforze sąsiedztwa złóż „Olecko III” i „Jaśki” objętych inwentaryzacją wybranych elementów środowiska.

Ponieważ kontrole zostały wykonane u schyłku lata i jesienią czyli w okresie koczowań polęgowych i okresie migracji jesiennej ptaków, to okoliczności takie pozwalały jedynie na ocenę potencjalnych warunków siedliskowych i możliwości zasiedlania terenu przez wymienioną grupę zwierząt w okresie lęgowym (zał. 6.2.). Analogicznie rzecz się ma w przypadku herpetofauny dla której na podstawie: oceny stanu siedlisk, stwierdzonego składu gatunkowego w fauny w okresie letnim i jesiennym oraz obecności młodocianych osobników w pobliżu zbiorników wodnych i zabagnień, a także posiłkując się wynikami badań z wcześniejszych lat dokonano oceny potencjalnej możliwości zasiedlenia obszaru złoża przez przedstawicieli herpetofauny oraz wskazania siedlisk ważnych dla funkcjonowania szlaków migracyjnych przebiegających przez teren przedmiotowej inwestycji i jego otoczenie (zał. 6.2.).

Należy zwrócić uwagę, że na obszarze złoża „Olecko IV” występują główne siedliska przekształcone o uproszczonej strukturze, poddane silnemu oddziaływaniu czynników antropopresyjnych, są to: uprawy polowe, oraz niewielkie płąty nieużytków z roślinnością ruderalną i zaroślową, a w sąsiedztwie także pasy drogowe i linii kolejowej, eksploatowane wyrobiska z miejscami gromadzenia kopaliny i nadkładów oraz teren zakładu przerobczego kruszywa, tereny poeksploatacyjne świeżo rekultywowane podlegające inicjalnym fazom spontanicznej sukcesji roślinnej, tereny przemysłowe na części których realizowana jest nowa zabudowa, a także niewielkie tereny zadrzewione. Dokonano oceny maksymalnego potencjalnego składu gatunkowego awifauny mogącego zasiedlać ten teren, trzeba jednak zaznaczyć, że ze względu na duży poziom występujących tu różnorodnych form antropopresji potencjał ten może nie być w pełni wykorzystywany przez ptaki.

Dokonano także oceny potencjalnego składu gatunkowego innych przedstawicieli fauny chronionej mogącej zasiedlać przedmiotowy obszar, z zebranych podczas kontroli terenowej danych oraz z wyżej omówionym wykorzystaniem informacji zebranych podczas inwentaryzacji z lat 2015 i 2012.

Przynależność systematyczna zidentyfikowanych zespołów i zbiorowisk roślinnych jest zgodna z Przewodnikiem do oznaczania zespołów roślinnych Polski W. Matuszkiewicza (2008). Pisownię polską i łacińską nazw gatunkowych roślin naczyniowych podano według *Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist* Z. Mirka i in. (2002); mchów – zgodnie z *Census catalogue of Polish mosses* R. Ochtyry i in. (2003). Lokalizację zbiorowisk roślinnych badanego obszaru przedstawiono na mapie, załączonej do niniejszego opracowania (zał.6.1.).

## **4. Pokrycie szatą roślinną obszaru złoża Olecko IV**

### **4.1. Flora terenu opracowania**

W sezonie wegetacyjnym 2018 roku dokonano rozpoznania flory i roślinności na terenie opracowania i nie stwierdzono obecności gatunków roślin oraz fitocenoz objętych programem ochrony siedlisk Natura 2000. Aktualnie zidentyfikowano 108 gatunków roślin naczyniowych i mchów. Pomimo, że badany obiekt jest dość jednorodny pod względem siedliskowym, jest to liczba znaczna, oddająca rzeczywisty stan flory tego terenu.

Listę występujących taksonów przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1.** Lista gatunków roślin naczyniowych i mchów obszaru opracowania

| Lp. | Nazwa polska                  | Nazwa łacińska                               |
|-----|-------------------------------|----------------------------------------------|
| 1.  | Babka zwyczajna               | <i>Plantago major</i> L.                     |
| 2.  | Barszcz syberyjski            | <i>Heracleum sibiricum</i> L.                |
| 3.  | Bez czarny (dziki bez czarny) | <i>Sambucus nigra</i> L.                     |
| 4.  | Biedrzynek mniejszy           | <i>Pimpinella saxifraga</i> L.               |
| 5.  | Bniec biały                   | <i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke       |
| 6.  | mech Borześląd zwisły         | <i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.          |
| 7.  | Brzoza brodawkowata           | <i>Betula pendula</i> Roth                   |
| 8.  | Bylica polna                  | <i>Artemisia campestris</i> L.               |
| 9.  | Bylica pospolita              | <i>Artemisia vulgaris</i> L.                 |
| 10. | Chaber bławatek               | <i>Centaurea cyanus</i> L.                   |
| 11. | Chwastnica jednostronna       | <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv. |
| 12. | Cykoria podróżnik             | <i>Cichorium intybus</i> L.                  |
| 13. | Czeremcha zwyczajna           | <i>Padus avium</i> Mill.                     |
| 14. | Dąb szypułkowy                | <i>Quercus robur</i> L.                      |
| 15. | Dziewanna drobnokwiatowa      | <i>Verbasum thapsus</i> L.                   |
| 16. | Dziewanna pospolita           | <i>Verbascum nigrum</i> L.                   |
| 17. | Dymnica pospolita             | <i>Fumaria officinalis</i> L.                |
| 18. | Dziurawiec zwyczajny          | <i>Hypericum perforatum</i> L.               |
| 19. | Fiołek polny                  | <i>Viola arvensis</i> Murray                 |
| 20. | Głóg dwuszyjkowy              | <i>Crataegus laevigata</i> (Poir.) DC.       |
| 21. | Głóg jednoszyjkowy            | <i>Crataegus monogyna</i> Jacq.              |
| 22. | Gorczyca polna                | <i>Sinapis arvensis</i> L.                   |
| 23. | Grab pospolity                | <i>Carpinus betulus</i> L.                   |
| 24. | Iglica pospolita              | <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.        |
| 25. | Jabłoń domowa                 | <i>Malus domestica</i> Borkh.                |
| 26. | Jarząb pospolity              | <i>Sorbus aucuparia</i> L.                   |
| 27. | Jasnota różowa                | <i>Lamium amplexicaule</i> L.                |
| 28. | Jastrzębiec gładki            | <i>Hieracium laevigatum</i> Willd.           |
| 29. | Jesion wyniosły               | <i>Fraxinus excelsior</i> L.                 |
| 30. | Jeżyna popielica              | <i>Rubus caesius</i> L.                      |
| 31. | Klon pospolity (k. zwyczajny) | <i>Acer platanoides</i> L.                   |
| 32. | Komosa biała                  | <i>Chenopodium album</i> L.                  |
| 33. | Kostrzewa czerwona            | <i>Festuca rubra</i> L.                      |
| 34. | Kostrzewa trzcinowata         | <i>Festuca arundinacea</i> Schreb.           |
| 35. | Kruszyna pospolita            | <i>Frangula alnus</i> Mill.                  |
| 36. | Kupkówka pospolita            | <i>Dactylis glomerata</i> L.                 |
| 37. | Kurzyśląd polny               | <i>Anagallis arvensis</i> L.                 |

| Lp. | Nazwa polska           | Nazwa łacińska                                              |
|-----|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 38. | Lepnica rozdęta        | <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke                      |
| 39. | Leszczyna pospolita    | <i>Corylus avellana</i> L.                                  |
| 40. | Lilak pospolity        | <i>Syringa vulgaris</i> L.                                  |
| 41. | Lipa drobnokwiatowa    | <i>Tilia cordata</i> Mill.                                  |
| 42. | Lnica pospolita        | <i>Linaria vulgaris</i> Mill.                               |
| 43. | Lniczka mała           | <i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange                        |
| 44. | Lucerna sierpowata     | <i>Medicago falcata</i> L.                                  |
| 45. | Łopian pajęczynowaty   | <i>Arctium tomentosum</i> Mill.                             |
| 46. | Mak polny              | <i>Papaver rhoeas</i> L.                                    |
| 47. | Malina właściwa        | <i>Rubus idaeus</i> L.                                      |
| 48. | Marchew zwyczajna      | <i>Daucus carota</i> L.                                     |
| 49. | Maruna bezwonna        | <i>Matricaria perforata</i> Mérat                           |
| 50. | Mlecz polny            | <i>Sonchus arvensis</i> L.                                  |
| 51. | Mniszek pospolity      | <i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.                     |
| 52. | Nawłóć pospolita       | <i>Solidago virgaurea</i> L.                                |
| 53. | Nawłóć późna           | <i>Solidago gigantea</i> Aiton                              |
| 54. | Niecierpek pospolity   | <i>Impatiens noli-tangere</i> L.                            |
| 55. | Niezapominajka polna   | <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill                          |
| 56. | Ostrożeń polny         | <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.                           |
| 57. | Ostróżeczka polna      | <i>Consolida regalis</i> Gray                               |
| 58. | Owies zwyczajny        | <i>Avena sativa</i> L.                                      |
| 59. | Perz właściwy          | <i>Elymus repens</i> (L.) Gould                             |
| 60. | Pięciornik kurze ziele | <i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.                      |
| 61. | Pokrzywa zwyczajna     | <i>Urtica dioica</i> L.                                     |
| 62. | Powojnik pnący         | <i>Clematis vitalba</i> L.                                  |
| 63. | Powój polny            | <i>Convolvulus arvensis</i> L.                              |
| 64. | Poziewnik szorstki     | <i>Galeopsis tetrahit</i> L.                                |
| 65. | Przetacznik ómy        | <i>Veronica opaca</i> Fr.                                   |
| 66. | Przetacznik perski     | <i>Veronica persica</i> Poir.                               |
| 67. | Przetacznik polny      | <i>Veronica arvensis</i> L.                                 |
| 68. | Przetacznik ożankowy   | <i>Veronica chamaedrys</i> L.                               |
| 69. | Przymiotno białe       | <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.                           |
| 70. | Przymiotno ostre       | <i>Erigeron acris</i> L.                                    |
| 71. | Przytulia czepna       | <i>Galium aparine</i> L.                                    |
| 72. | Przytulia pospolita    | <i>Galium mollugo</i> L.                                    |
| 73. | Pszenżyto zwyczajne    | × <i>Triticale rimpaii</i> Wittm.                           |
| 74. | Rajgras wyniosły       | <i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv.                    |
| 75. | Rdest kolankowy        | <i>Polygonum lapathifolium</i> L. ssp. <i>lapathifolium</i> |

| Lp.  | Nazwa polska            | Nazwa łacińska                                 |
|------|-------------------------|------------------------------------------------|
| 76.  | Rdest ptasi             | <i>Polygonum aviculare</i> L.                  |
| 77.  | Rdestówka powojowata    | <i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve       |
| 78.  | Robinia akacjowa        | <i>Robinia pseudoacacia</i> L.                 |
| 79.  | mech Rokiet cyprysowy   | <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.              |
| 80.  | Rokitnik zwyczajny      | <i>Hippophaë rhamnides</i> L.                  |
| 81.  | Róża pomarszczona       | <i>Rosa rugosa</i> Thunb.                      |
| 82.  | Rzepak                  | <i>Brassica napus</i> L. ssp. <i>napus</i>     |
| 83.  | Skrzyp błotny           | <i>Equisetum palustre</i> L.                   |
| 84.  | Sosna zwyczajna         | <i>Pinus sylvestris</i> L.                     |
| 85.  | Starzec Jakubek         | <i>Senecio jacobaea</i> L.                     |
| 86.  | Stokłosa bezostna       | <i>Bromus inermis</i> Leyss.                   |
| 87.  | Szklak pospolity        | <i>Rhamnus cathartica</i> L.                   |
| 88.  | Szczawik żółty          | <i>Oxalis fontana</i> Bunge                    |
| 89.  | Ślaz zygmarek           | <i>Malva alcea</i> L.                          |
| 90.  | Śliwa tarnina (tarnina) | <i>Prunus spinosa</i> L.                       |
| 91.  | Świerżbek korzenny      | <i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.             |
| 92.  | Tasznik pospolity       | <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.     |
| 93.  | Tobołki polne           | <i>Thlaspi arvense</i> L.                      |
| 94.  | Topola czarna           | <i>Populus nigra</i> L.                        |
| 95.  | Topola osika            | <i>Populus tremula</i> L.                      |
| 96.  | Trzcinnik piaskowy      | <i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth        |
| 97.  | Wiciokrzew pospolity    | <i>Lonicera xylosteum</i> L.                   |
| 98.  | Wiechlina roczna        | <i>Poa annua</i> L.                            |
| 99.  | Wierzba krucha          | <i>Salix fragilis</i> L.                       |
| 100. | Wierzba szara (łozą)    | <i>Salix cinerea</i> L.                        |
| 101. | Wierzba wiciowa (witwa) | <i>Salix viminalis</i> L.                      |
| 102. | Wilczomlec obrotny      | <i>Euphorbia helioscopia</i> L.                |
| 103. | Włośnica sina           | <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult. |
| 104. | Wyka drobnokwiatowa     | <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray                 |
| 105. | Wyka kosmata            | <i>Vicia villosa</i> Roth                      |
| 106. | Wyka wąskolistna        | <i>Vicia angustifolia</i> L.                   |
| 107. | Żmijowiec zwyczajny     | <i>Echium vulgare</i> L.                       |
| 108. | Żółtlica drobnokwiatowa | <i>Galinsoga parviflora</i> Cav.               |

Wymienione gatunki są pospolitymi składnikami ekosystemów polnych, łąkowo-pastwiskowych i innych miejsc o trwałej darni oraz zarośli i zadrzewień, zarówno badanego obiektu, jak też północno-wschodniej Polski.

W pasie drogowym w sąsiedztwie działki nr 13/14 (poza terenem planowanego przedsięwzięcia) stwierdzono obecność rokitnika zwyczajnego *Hippophaë rhamnoides* – gatunku podlegającego częściowej ochronie prawnej (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin – Dz. U. z dn. 16 października 2014 r., poz. 1409). Jednakże nie jest to stanowisko naturalne, gdyż stanowi fragment nasadzenia (żywopłotu) w pasie drogowym.

## 4.2. Roślinność terenu opracowania

Działka nr ew. 13/8 – pole z pszenżytem zwyczajnym ×*Triticale rimpai* (w czasie prowadzenia inwentaryzacji było już po zbiorze plonu) (1– numer i lokalizacja fitocenozy zaznaczono na mapie, zał. 6.1.). Bogata flora segetalna tej uprawy liczy 35 gatunków, wśród których dominują mech borześląd zwisły *Pohlia nutans*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, iglica pospolita *Erodium cicutarium*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*, perz właściwy *Elymus repens*, przetacznik polny *Veronica arvensis*, tasznik pospolity *Capsella bursa-pastoris* i wilczomlec obrotny *Euphorbia helioscopia*.

Uczestniczą także babka zwyczajna *Plantago major*, dziewanna drobnokwiatowa *Verbasum thapsus*, kurzyśląd polny *Anagallis arvensis*, przetacznik ćmy i perski *Veronica opaca*, *V. persica*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, tobołki polne *Thlaspi arvense*, włosnica sina *Setaria pumila* i żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*.

Obecne są chaber bławatek *Centaurea cyanus*, fiołek polny *Viola arvensis*, gorczyca polna *Sinapis arvensis*, komosa biała *Chenopodium album*, lniczka mała *Chaenorhinum minus*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, maruna bezwonna *Matricaria perforata*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, ostróżeczka polna *Consolida regalis*, przytulia czepna *Galium aparine*, rdestówka powojowata *Fallopia convolvulus*, starzec Jakubek *Senecio jacobaea* i wiechlina roczna *Poa annua* – fot. 1, 2 (zał. 6.4.).

Działka nr ew. 13/14 stanowi pole, które w czasie inwentaryzacji było już po zbiorze plonu – owsa zwyczajnego *Avena sativa* (2 - zał. 6.1.). Flora tej uprawy liczy ponad 40 gatunków. Błąd w agrotechnice spowodował, iż w glebie znalazła się i wykiełkowała znaczna ilość ziarniaków owsa, który aktualnie dominuje na tym polu – fot. 3, 4 (zał. 6.4.). Inne dominanty, to jasnota różowa *Lamium amplexicaule*, wilczomlec obrotny *Euphorbia helioscopia*, oraz przetacznik ćmy, perski i polny *Veronica opaca*, *V. persicaria*, *V. arvensis*. Ponadto występują bniec biały *Melandrium album*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, chaber

blawatek *Centaurea cyanus*, chwastnica jednostronna *Echinochloa crus-galli*, dymnica pospolita *Fumaria officinalis*, dziewanna pospolita *Verbascum nigrum*, fiołek polny *Viola arvensis*, komosa biała *Chenopodium album*, kurzyślak polny *Anagallis arvensis*, lepnica rozdęta *Silene vulgaris*, lnica pospolita *Linaria vulgaris*, lniczka mała *Chaenorhinum minus*, mak polny *Papaver rhoeas*, mlecz polny *Sonchus arvensis*, niezapominajka polna *Myosotis arvensis*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, poziwnik szorstki *Galeopsis tetrahit*, rdest kolankowy *Polygonum lapathifolium* ssp. *lapathifolium*, ślaz zygmarek *Malva alcea*, włosnica sina *Setaria pumila*, żółtlica drobnokwiatowa *Galinsoga parvifloea* i inne – fot. 3, 4 (zał. 6.4.).

Na działce nr 13/14 znajduje się dawno opuszczone siedlisko (3- zał. 6.1.), które w okresie inwentaryzacji przyrodniczej porastały drzewa i krzewy, jak lipa drobnolistna *Tilia cordata*, grab pospolity *Carpinus betulus*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, śliwa tarnina *Prunus spinosa*, wierzba szara i wiciowa *Salix cinerea*, *S. viminalis* oraz bez czarny *Sambucus nigra*, lilak pospolity *Syringa vulgaris* i wiciokrzew pospolity *Lonicera xylosteum*. Nieliczne rośliny zielne, to świerżabek korzenny *Chaerophyllum aromaticum*, malina właściwa *Rubus idaeus*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, a także mech rokit cyprysowy *Hypnum cupressiforme* – fot. 2 (zał. 6.4.). W okresie późnojesiennym w tym miejscu dokonano zrębu zupełnego i obecnie jest to teren porębowy.

W bezpośrednim sąsiedztwie udokumentowanego złoża, wzdłuż jego granic występują **zarośla i zadrzewienia**. Wzdłuż wschodniej granicy działki nr ew. 13/8 rosną pojedyncze okazy robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia* (4- zał. 6.1.) oraz wierzba wiciowa *Salix viminalis*, głóg dwuszyjowy *Crataegus laevigata*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* i kruszyna pospolita *Frangula alnus* (5- zał. 6.1.). Roślinność zielną stanowią **zbiorowiska o trwałej darni** (6- zał. 6.1.) z przewagą traw, jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata* i perz właściwy *Elymus repens*. Obecne są barszcz syberyjski *Heracleum sibiricum*, bniec biały *Melandrium album*, bylica pospolita *Artemisia vulgaris*, nawłóć późna *Solidago gigantea*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, przetacznik ożankowy *Veronica chamaedrys* oraz wyka drobnokwiatowa i kosmata *Vicia hirsuta*, *V. villosa* – fot. 5, 6 (zał. 6.4.).

Południową granicę działki nr 13/8 i 13/14 wyznacza pas drogowi gminnej drogi o nawierzchni szutrowej (działka nr 10/3). Wzdłuż obrzeża pasa drogowego rosną rozproszone lub tworząc krótkie zwarte struktury liniowe zadrzewienia wśród których dominuje klon zwyczajny *Acer platanoides* (7- zał. 6.1.) z udziałem innych drzew i krzewów, jak brzoza

brodawkowata *Betula pendula*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, szakłak pospolity *Rhamnus cathartica* oraz bez czarny *Sambucus nigra*. Niewielki areał zajmują zarośla z różą pomarszczoną *Rosa rugosa* (8- zał. 6.1.), gdzieniegdzie lokują się fitocenozy ze stokłosą bezostną *Bromus inermis* (9- zał. 6.1.) i trzcinnikiem piaskowym *Calamagrostis epigejos* (10- zał. 6.1.). Zbiorowiska o trwałej darni w tej części terenu budują przede wszystkim rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius* i kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, a także bylica polna *Artemisia campestris*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, jastrzębiec gładki *Hieracium laevigatum*, lucerna sierpowata *Medicago falcata*, łopian pajęczynowaty *Arctium tomentosum*, nawłóć późna *Solidago gigantea*, ostrożeń polny *Cirsium arvense*, powój polny *Convolvulus arvensis*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, przymiotno białe i ostre *Erigeron annuus*, *E. acris* oraz mech roket cyprysowy *Hypnum cupressiforme* – fot. 7-10 (zał. 6.4.).

W części zachodniej działka nr 13/14 graniczy z pasem drogowym drogi krajowej nr 65, na odcinku który stanowi nowowytbudowaną obwodnicę Olecka, oddzieloną pasem roślinności (11- zał. 6.1.), którą buduje nasadzenie (żywopłot) z rokitnikiem zwyczajnym *Hippophaë rhamnoides* i wiciokrzewem pospolitym *Lonicera xylosteum* oraz - na ogrodzeniu, z powojnikiem pnącym *Clematis vitalba*. Roślinność zielną zdominowała kostrzewa czerwona i trzcinowata *Festuca rubra*, *F. arundinacea*.

Północną granicę działki nr 13/14 i częściowo działki nr 13/8, stanowi wielogatunkowy las liściasty, nawiązujący składem botanicznym do subkontynentalnego grądu – *Tilio-Carpinetum* (12- zał. 6.1.). Drzewostan tej fitocenozy budują brzoza brodawkowata *Betula pendula*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, klon pospolity *Acer platanoides*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, szakłak pospolity *Rhamnus cathartica*, wierzba szara i krucha *Salix cinerea*, *S. fragilis* i topola osika *Populus tremula*. W podszyciu występuje bez czarny *Sambucus nigra* i leszczyna pospolita *Corylus avellana* – fot. 11-14 (zał. 6.4.). Skraj lasu gdzieniegdzie porasta zbiorowisko ze stokłosą bezostną *Bromus inermis* – fot. 15 (zał. 6.4.). Omawiany las porasta stromą skarpe, u podnóża której znajduje się niewielki zbiornik wodny, którego brzegi szczególnie w części zachodniej i południowo-zachodniej porastają zbiorowiska szuwarowe z dominacją trzciny pospolitej (13- zał. 6.1.) – fot. 16 (zał. 6.4.).

Reasumując należy stwierdzić, że zarówno flora, jak i roślinność terenu objętego opracowaniem, należą do pospolitych składników ekosystemów polnych, łąkowo-pastwiskowych i innych miejsc o trwałej darni oraz zarośli i zadrzewień, zarówno badanego

obiektu, jak też północno-wschodniej Polski. Planowana inwestycja nie zagraża ich obecności na tym terenie. Należy nadmienić, iż opisana flora i roślinność nie są objęte programem ochrony siedlisk Natura 2000.

### **4.3. Zakres wycinki drzew**

W trakcie planowanego przedsięwzięcia nie przewiduje się wycinki drzew.

## **5. Fauna**

### **5.1. Fauna bezkręgową**

Podczas przeprowadzonej kontroli terenowej stwierdzono występowanie w zadrzewieniach przy północnej granicy złoża „Olecko IV” ślimaka winniczka *Helix pomatia* (zał. 6.2), gatunku podlegającego ochronie częściowej na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

### **5.2. Herpetofauna**

Podczas przeprowadzonych w okresie późnoletnim i jesiennym prac inwentaryzacyjnych nie stwierdzono występowania przedstawicieli płazów i gadów na samym obszarze udokumentowanego złoża „Olecko IV”, przy czym nie ma na jego terenie odpowiednich siedlisk dla odbywania rozrodu przez płazy czy też trwałego bytowania gadów lub chociaż siedlisk, które byłyby dogodne dla bytowania w czasie wędrówek przez przedmiotowy obszar płazów i mogących być ich szlakami migracyjnymi. Cały teren złoża stanowią grunty orne, siedlisko jest umiarkowanie uwilgotnione, brak tu zbiorników wodnych lub śladów świadczących o możliwości tworzenia się choćby okresowych rozlewisk. W obrębie samego złoża teren jest słabo pofałdowany, nie ma na nim większych zagłębień, w których mogłyby tworzyć się fragmenty wilgotniejszego siedliska. Na terenie złoża „Olecko IV” niema też cieków powierzchniowych. Jedynym urozmaicheniem w obrębie występujących na dz. nr. 13/8 i 13/14 obszarach upraw polowych jest występujący w centrum niewielki płat terenu po opuszczonym siedlisku rolniczym, który podlegał w ostatnich dziesięcioleciach sukcesji zbiorowisk leśno-zaroślowych, jednak późną jesienią w ramach przygotowania terenu dokonano na nim zrębu zupełnego drzew i krzewów, nie stanowi więc on już istotnego

urozmaicenia siedliskowego. Natomiast już w nieco dalszym sąsiedztwie występują siedliska dogodne dla bytowania płazów i gadów. Na północ od złoża przebiega głęboka dolina rozciągająca się od okolic pasa drogi krajowej 65 w kierunku wschodnim do jeziora Oleckie Wielkie, na jej dnie tworzą się zbiorniki wodne i niewielki ciek odprowadzający wody do tego jeziora. Granica złoża od dna doliny oddziela bardzo stromy stok w znacznym stopniu zalesiony, u podnóża którego znajduje się nieduży eutroficzny zbiornik wodny. Fragmenty jego brzegów wraz z zabagnionym obszarem po jego zachodniej stronie porasta roślinność szuwarowa zdominowana przez trzcinę. W sierpniu i na początku września stwierdzono jeszcze występowanie w tym zbiorniku dorosłych żab zielonych *Rana esculenta complex* (jeziorkowych *Rana lessonae* i wodnych *Rana esculenta*), a u jego brzegów młodociane osobniki przedstawicieli tej podrodziny, świadczy to odbywaniu rozrodu przez nie w tym zbiorniku. Na terenie zalesionym w obrębie skarpy doliny oraz na obrzeżu zabagnień po zachodniej stronie zbiornika stwierdzono przedstawicieli żab brunatnych, głównie żaby trawnej *Rana temporaria*, ale również moczarowej *Rana arvalis*, a w zadarnionych siedliskach na obrzeżach zbiornika również ropuchę szarą *Bufo bufo* (zał. 6.2.). Można przypuszczać, że gatunki te przystępują do rozrodu w omawianym zbiorniku wodnym i innych formujących się w dolinie, a samym dnem doliny przebiegają szlaki wędrówkowe tych gatunków. W zbiornikach tych mogą bytować również inne gatunki herpetofauny, z płazów, zwłaszcza: traszki zwyczajna *Lissotriton vulgaris* i grzebieniasta *Triturus cristatus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, a z przedstawicieli gadów: zaskroniec *Natrix natrix*, żyworódka *Zootoca vivipara*, jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*. Warto jednak podkreślić fakt, że poziom lustra wody omawianego zbiornika znajduje się poniżej spągu udokumentowanego złoża „Olecko IV” (podczas wydobywania jego zasobów nie przewiduje się w ogóle eksploatacji piętrowego), co wyklucza możliwość oddziaływania na stosunki wodne tego zbiornika i siedlisk terenów zabagnionych w jego otoczeniu, a występowanie w strefie buforowej między złożem a tym zbiornikiem zalesionych stromych stoków i skarpy będzie minimalizować możliwość wędrówkowania płazów na teren złoża i oddziaływania negatywnego na warunki ich bytowania w siedliskach.

Należy też dodać, że w nieco dalszym sąsiedztwie złoża „Olecko IV”, na południe od niego przebiega dolina niewielkiego cieku będącego dopływem rzeki Legi i w niej również znajduje się zbiornik wodny będący miejscem bytowania płazów. Stwierdzono w nim występowanie dorosłych i młodocianych żab zielonych. Podczas inwentaryzacji prowadzonej w 2012 roku stwierdzono w tym miejscu przystępowanie do rozrodu żab: jeziorkowej *Rana lessonae*, wodnej *Rana esculenta*, i trawnej *Rana temporaria* oraz ropuchy szarej *Bufo bufo*

(zał. 6.2.). Warto też nadmienić, że na nieco wyższym odcinku biegu tego ciek, gdzie przebiega on przez obrzeże obszaru obecnie eksploatowanej części złoża „Jaśki IV” i po obrzeżu złoża „Olecko III” stwierdzono oprócz występowania ww. gatunków jeszcze żaby moczarowej *Rana arvalis* (zał. 6.2.). Podczas wykonanej w okresie zimowym w roku 2015 kontroli przeprowadzonej w celu dokonania rozpoznania przyrodniczego terenu projektowanej kopalni żwiru „Olecko III” zlokalizowanej na działce nr ew. 2/9 w miejscowości Olecko, w gminie Olecko przygotowywanej na potrzeby Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, w dolinie ww. ciek, zaobserwowano także zimujące osobniki żab trawnych, przemieszczające się w wodzie. Oznacza to, że jest on miejscem zimowania i korytarzem migracyjnym dla tego gatunku. Można też wnioskować, że pełni on funkcje korytarza migracyjnego dla pozostałych płazów stwierdzonych w dolinie tego ciek.

Wszystkie ww. gatunki podlegają ochronie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

### 5.3. Awifauna

Na terenie objętym zamierzeniem inwestycyjnym i w jego otoczeniu w strefie potencjalnego oddziaływania przedsięwzięcia można wyróżnić cztery typy siedlisk (zał. 6.2.), które mogą być zasiedlane przez różniące się składem gatunkowym ugrupowania ptaków. Pierwszy typ siedliska to uprawy polowe, na gruntach ornych zajmujących niemal całą powierzchnię działek inwestycyjnych i udokumentowanego na nich złoża, na których prowadzi się uprawy roślin zbożowych. Potencjalnie jest to siedlisko gatunków ptaków zasiedlających tereny otwarte gruntów ornych tj.: skowronek *Alauda arvensis*, ewentualnie pliszka żółta *Motacilla flava* i przepiórka *Coturnix coturnix* (zał. 6.2.).

Drugim typem biotopu jest obszar siedlisk mających charakter ekotonowy. Stanowi ona obrzeża pól uprawnych zajmujących powierzchnię złoża „Olecko IV”. Tworzą ją głównie zbiorowiska roślinności typu łąkowego o trwałej darni tworzące ekotony z płatami ziołorośli ruderalnych i z udziałem rozproszonych lub tworzących niewielkie płyty lub nasadzenia liniowe drzew i krzewów. Zajmują one miedze na obrzeżach pól, pobocza pasów drogowych i pasa linii kolejowej oraz jego pogranicze z terenami zabudowy przemysłowej. Można też do tego typu siedliska zaklasyfikować znajdujące się w południowym i południowo-zachodnim sąsiedztwie (po drugiej stronie drogi gminnej) fragmenty pastwisk (zał. 6.2.). Są one ekstensywnie użytkowane, a w rozległych pasach przylegających do drogi podlegają one

sukcesji podrostów drzew i krzewów, są też na nich liczne płaty wyższej roślinności zielnej niedojadanej przez zwierzęta i niedokaszanej. Wskazane obszary mogą być siedliskiem lęgowym: pokląskwy *Saxicola rubetra*, trznadla *Emberiza citrinella*, potrzescza *Emberiza calandra*, piecuszka *Phylloscopus trochilus*, łożówki *Acrocephalus palustris*, cierniówki *Curruca communis*, piegży *Curruca curruca*, gajówki *Sylvia borin*, jarzębatki *Curruca nisoria*, gąsiorka *Lanius collurio*, makolągwy *Carduelis cannabina*, dzwońca *Chloris chloris*, szczygła *Carduelis carduelis*, mazurka *Passer montanus*, zięby *Fringilla coelebs*, świergotka drzewnego *Anthus trivialis* i sroki *Pica pica* (zał. 6.2.).

Siedliska leśne obejmują niewielki kompleks leśny znajdujący się w północnym sąsiedztwie złoża „Olecko IV” nawiązujący składem botanicznym do subkontynentalnego grądu o formie zboczowej. Drzewostan jest na ogół zwarty, jedynie na obrzeżach jest rozproszony i ma formę płatów zadrzewień. Przeważają gatunki drzew liściastych z niewielkim udziałem sosny zwyczajnej. Drzewostan główny tworzą przede wszystkim brzoza, dąb, osika, klon zwyczajny, wierzba krucha, ma on charakter wielowiekowy i rozbudowaną strukturę przestrzenną (piętową). Biochora ta może być siedliskiem lęgowym dla gatunków ptaków leśnych takich jak: bogatka *Parus major*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, czarnogłówka *Poecile montanus*, zięba, szczygieł *Carduelis carduelis*, dzwonec, kapturka *Sylvia atricapilla*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, świstunka leśna *Rhadina sibilatrix*, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*, rudzik *Erithacus rubecula*, kos *Turdus merula*, śpiewak *Turdus philomelos*, kwiczoł *Turdus pilaris*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, szpak *Sturnus vulgaris*, pełzacz leśny *Certhia familiaris*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, kowalik *Sitta europaea*, grzywacz *Columba palumbus*, sójka *Garrulus glandarius*, wrona siwa *Corvus corone*, kruk *Corvus corax* i myszołów zwyczajny *Buteo buteo* (zał. 6.2.), a obrzeża kompleksu leśnego mogą być zasiedlane również przez niektóre gatunki „ekotonowe” np. przez piecuszka i świergotka drzewnego (zał. 6.2.).

Siedliska wodne i szuwarowe obejmują zbiornik wodny znajdujący się w północnym sąsiedztwie inwestycji z pasami zbiorowisk szuwarowych porastającymi jego brzegi oraz teren zabagniony po jego zachodniej stronie. Zbiorowiska szuwarowe tworzy głównie trzcina pospolita, miejscami z udziałem pałki szerokolistnej. Zbiornik ten jest zeutrofizowany, widoczny jest rozwój roślinności wodnej na znacznej jego powierzchni, m.in. zespołów: rdestnicy pływającej *Potamogeton natans* czy też żabiścieku pływającego *Hydrocharis morsus-ranae*. Zbiorowiska te mogą być siedliskiem lęgowym dla: łabędzia niemego *Cygnus olor*, krzyżówki *Anas platyrhynchos*, łyski *Fulica atra*, kokoszki wodnej *Gallinula chloropus*, wodnika *Rallus aquaticus*, potrzosa *Schoeniclus schoeniclus*, rokitniczki *Acrocephalus*

*schoenobaenus*, trzcinniczka *Acrocephalus scirpaceus*, trzcinia *Acrocephalus arundinaceus*, brzęczki *Locustella luscinioides* i żurawia *Grus grus* (zał. 6.2.).

W roku 2012 podczas badań prowadzonych w zachodnim sąsiedztwie złoża „Olecko IV” na inwentaryzowanym wówczas obszarze złoża „Jaśki” oraz „Jaśki IV” stwierdzono zalatywanie gatunków ptaków, dla których również przedmiotowy obszar był fragmentem arealów żerowiskowych tj.: błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, czajka *Vanellus vanellus*, kruk *Corvus corax*, myszołów *Buteo buteo*, sójka *Garrulus glandarius*, sroka *Pica pica*, srokosz *Lanius excubitor*, wrona siwa *Corvus cornix* i żuraw *Grus grus*.

Wszystkie poza kaczką krzyżówką i grzywaczem ww. gatunki podlegają ochronie na podstawie ustawy „o ochronie przyrody” (Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

## 5.4. Teriofauna

Podczas przeprowadzonych wizyt na terenie złoża „Olecko IV” i w jego bezpośrednim sąsiedztwie z przedstawicieli ssaków obserwowano zająca *Lepus europaeus*, sarnę *Capreolus capreolus*. Analiza siedlisk wskazywała, że w strefie oddziaływania inwestycji mogą występować ponadto takie gatunki jak: nornik polny *Microtus arvalis*, mysz leśna *Apodemus flavicollis*, mysz polna *Apodemus agrarius*, nornica ruda *Myodes glareolus*, szczur wędrowny *Rattus norvegicus*, lis *Vulpes vulpes* i dzik *Sus scrofa*.

W nieco dalszym sąsiedztwie złoża „Olecko IV”, na południe od niego (w odległości powyżej 200 m) w dolinie niewielkiego cieką będącego dopływem rzeki Legi i w znajdującym się w jej obrębie zbiorniku wodnym stwierdzono ślady bytowania bobra europejskiego *Castor fiber* (gatunek objęty ochroną prawną na podstawie ustawy „o ochronie przyrody” (Dz.U. z 2004, nr 92, poz. 880) i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt) w postaci zgryzów (zał.6.2.).

W roku 2015 stwierdzono, że rodzina bobrów zasiedla nieco wyższy odcinek tego cieką przebiegający po granicy ze złożem „Jaśki IV” i „Olecko III”.

Wyżej wymienione gatunki poza bobrem europejskim nie podlegają ochronie prawnej na podstawie ustawy „o ochronie przyrody” (Dz.U. z 2004, nr 92, poz. 880) i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

## **6. Uzasadnienie przyjęcia do realizacji wariantu proponowanego przez Wnioskodawcę ze względu na oddziaływanie na chronione elementy środowiska przyrodniczego**

Przyjęto, że zrealizowany zostanie wariant zaproponowany przez Wnioskodawcę. Zakłada się realizację inwestycji na warunkach przedstawionych w rozdziale nr 4 Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia. Dla przedmiotowego przedsięwzięcia trudno jest wskazać racjonalny wariant alternatywny, bowiem lokalizację przedsięwzięcia determinuje obecność złoża kruszywa naturalnego na całym przedmiotowym terenie działek inwestycyjnych. Wskazana przez Wnioskodawcę technologia jest nowoczesna i oparta o nowatorskie rozwiązania koncepcyjne oraz uwzględnia zasady ochrony środowiska naturalnego. Natomiast wybór wstępnej przeróbki kruszywa w miejscu jego wydobywania minimalizuje konieczność transportu surowca. Uwarunkowania lokalizacji i zaproponowana technologia prowadzenia prac górniczych są też optymalne w aspekcie możliwego oddziaływania na podlegające ochronie elementy przyrody. Przedsięwzięcie położone jest poza obszarowymi formami ochrony przyrody. Wpływ na stan siedlisk przyrodniczych ograniczy się do przekształceń bezpośrednich tylko terenów mocno przekształconych antropogenicznie, to jest gruntów ornych i położonego w ich centrum niewielkiego nieużytku obejmującego powierzchnię ruin po dawnym siedlisku rolniczym, z którego już wcześniej została usunięta sukcesja drzew i krzewów, tak by zapewnić jej wykonanie w okresie jesienno-zimowym. Fitocenozy w tym obszarze są silnie przekształcone w wyniku działalności człowieka, ubogie florystycznie, brak tu siedlisk i gatunków roślin podlegających ochronie. Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji i ocena stanu siedlisk wskazują również na małą różnorodność zoocenoz. Negatywne oddziaływanie w stosunku do zwierząt chronionych ograniczy się do przekształcenia siedlisk ptaków, które dotychczas zasiedlały i mogą zasiedlać prowadzone tu uprawy polowe: od 10 do 12 par skowronka, ewentualnie pojedynczych stanowisk pliszki żółtej czy przepiórki, przy czym będzie to utrata okresowa, po eksploatacji i rekultywacji złoża większość terenu zostanie przywrócona do użytkowania rolniczego, a jego niewielkie fragmenty będą podlegać sukcesji roślinności murawowej z elementami sukcesji zbiorowisk ziołoroślowych czy leśno-zaroślowych. Przywrócona zostanie możliwość zasiedlenia terenu złoża przez skowronka, pliszkę żółtą czy przepiórkę. Negatywne skutki przekształcenia siedlisk dla tych gatunków będą więc ograniczone terminowo i w dłuższej perspektywie czasowej ustąpią. W czasie utracenia siedlisk będą one mogły zasiedlać tereny agrocenoz znajdujących się w otoczeniu inwestycji, w tym np. tereny poeksploatacyjne na złożach „Jaśki IV” i „Olecko III”, które w tym czasie

będą podlegać stopniowej rekultywacji i przywracaniu do użytkowania rolniczego, ponadto są to gatunki na tyle liczne w Polsce i regionie, że okresowa utrata siedlisk na obszarze złoża w przewidywanej skali nie będzie miała wpływu na stan ich populacji. Co więcej urozmaicenie siedlisk może spowodować zwiększenie różnorodności ugrupowania ptaków przedmiotowego obszaru np. o takie gatunki jak: pokląskwa, trznadel, potrzuszcz, piecuszek, łożówka, cierniówka, piegża, gajówka, jarzębatka, gąsiorek, makolągwa.

Oddziaływania z kolei na stan siedlisk i faunę sąsiedztwa złoża będą tylko słabe i krótkoterminowe, co ważny sposób realizacji przedsięwzięcia zapewnia brak negatywnego oddziaływania na stosunki gruntowo-wodne na terenach sąsiednich, a więc i znajdujące się tu ciekі, zbiorniki wodne, tereny zabagnione i leśne.

## **7. Prognoza oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia w wariacie wskazanym do realizacji na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego**

### ***Prognoza oddziaływania na szatę roślinną***

Planowana eksploatacja złoża rozpocznie się od części zachodniej w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim. Przekształcenie szaty roślinnej w ramach realizacji planowanego przedsięwzięcia obejmie wyłącznie obszar upraw polowych. W miarę postępu eksploatacji stopniowo zdejmowana będzie warstwa urodzajna ziemi, powstanie i poszerzane będzie wyrobisko. Zniszczona zostanie obecna szata roślinna pola.

Przyjmując proponowany sposób rekultywacji można spodziewać się, że na większości wyrobiska zostanie przywrócone użytkowanie rolne, początkowo będą to uprawy o charakterze rekultywacyjnym, wysiewane będą mieszanki m.in. z udziałem roślin motylkowych, ale później zostaną w tym miejscu odtworzone użytki rolne. Proces rekultywacji będzie przebiegał stopniowo, równocześnie z początkowymi etapami sukcesji naturalnej. Będzie się ona rozwijać i utrwalać zwłaszcza na fragmentach pozostających po zboczach wyrobiska czyli na ukształtowanych skarpach i stokach oraz u ich podnóży. Obszar złoża poza roślinami podsianymi w procesie rekultywacji zaczną więc zasiedlać rośliny pionierskie, m.in. gatunki kserotermiczne z klasy *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis*.

Po rozwinięciu się roślinności murawowej w miejscach tych nastąpią dalsze etapy sukcesji i powstanie ekoton charakteryzujący się dużą dynamiką roślinności, na którą wpływ

będą miały przede wszystkim warunki klimatyczne (głównie poziom opadów) i kształtowanie się warunków wodnych w siedlisku. Można spodziewać się, że u podnóża skarp i stoków najwcześniej nastąpi inwazja roślinności zaroślowej z klasy *Alnetea glutinosae*. Nieco później roślinność zaroślowa, ale o innym charakterze z klasy *Rhamno-Prunetea* zacznie wypierać zbiorowiska murawowe, które wykształcą się wcześniej na skarpach wyrobiska. W tym przypadku proces inwazji zarośli będzie bardzo nierównomierny i rozłożony w czasie. Najprawdopodobniej w pierwszej kolejności murawy kserotermiczne zaczną być wypierane przez zbiorowiska zaroślowe na skarpach o ekspozycji północno-wschodniej, a najdłużej utrzymają się na tych o wystawie południowo-zachodniej.

Ugrupowanie roślin na początkowych etapach rekultywacji i sukcesji naturalnej charakteryzować się będzie dużą zmiennością składu florystycznego, stopniowo stabilizując się, a na większości powierzchni przywrócona zostanie uprawa roślin polowych ponownie będą więc dominować zbiorowiska z dominacją rośliny uprawianej oraz z udziałem roślinności segetalnej. Wartość przyrodnicza tak powstałych siedlisk nie będzie gorsza od stanu aktualnego, a wręcz należy się spodziewać na początkowych etapach rekultywacji i sukcesji naturalnej wyższej różnorodności i wartości przyrodniczej obszaru z uwagi na powstanie zbiorowiska z udziałem roślin pionierskich, kserotermicznych, których obecnie nie stwierdzono na przedmiotowym terenie. Po zakończonym procesie rekultywacji siedliska występujące na obszarze złoża „Olecko IV” będą miały taki sam charakter jak przed rozpoczęciem planowanego wydobywania.

#### ***Prognoza oddziaływania na faunę bezkręgową***

W związku z brakiem planowanych przekształceń w siedliskach zasiedlanych przez ślimaka winniczka nie przewiduje się wystąpienia istotnie negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na stan jego populacji zarówno lokalnej jak i krajowej.

#### ***Prognoza oddziaływania na herpetofaunę***

Teren, na którym prowadzona będzie eksploatacja nie ma istotnego znaczenia dla lokalnych populacji płazów. Nie jest on miejscem ich rozrodu czy regularnego bytowania.

Ponadto planowany sposób eksploatacji złoża „Olecko IV” minimalizuje możliwość wpływu na stan siedlisk płazów znajdujących się w sąsiedztwie złoża oraz wystąpienia negatywnego wpływu na stan zasiedlających je populacji tej grupy zwierząt. Poziom lustra wody znajdujących się w sąsiedztwie złoża „Olecko IV” zbiorników i cieków znajduje się poniżej spągu udokumentowanego złoża „Olecko IV”, a podczas wydobywania jego zasobów nie przewiduje się też eksploatacji piętra zawodnionego lub też jakiegokolwiek odprowadzania

wód z wyrobiska oraz zmian, które mogłyby wpłynąć istotnie na kierunki odpływu wód opadowych z obszaru złoża. Wyklucza to możliwość oddziaływania na stosunki wodne zbiorników, w których mogą odbywać rozród płazy oraz zabagnione siedliska na dnie doliny cieków, które są istotnym miejscem dla ich bytowania, w tym również odbywania wędrówek.

Zaplanowany sposób prowadzenia prac górniczych zawiera zasady eksploatacji maszyn i przewiduje adekwatne działania minimalizujące skutki wystąpienia ewentualnych awarii mające na celu zabezpieczenie przed przedostaniem się substancji zanieczyszczających do wód powierzchniowych i podziemnych. Należy podkreślić, że planowane gromadzenie mas ziemnych w zwałowiskach na obrzeżu złoża z uwzględnieniem aktualnego ukształtowania powierzchni terenu zapewni, że nie będzie odbywał się tak jak w stanie obecnym bezpośredni odpływ wód po powierzchni poza granice własności nieruchomości gruntowej, na której znajduje się złożo „Olecko IV”. Wobec powyższego w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnej nie wystąpi zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych poprzez szybki odpływ po powierzchni terenu np. rowami przydrożnymi czy uformowanymi w czasie nawalnych opadów strumykami. Natomiast oddalenie złoża od zbiorników wodnych i cieków oraz przewidziany w jego obrębie pas ochronny zapewnią odpowiednią odległość od miejsca prowadzenia wgłębnych robót górniczych, a pozostające pomiędzy dnem wyrobiska, a zbiornikami wód warstwy gruntu utworzą filar ochronny zabezpieczający przed szybką filtracją zanieczyszczeń do warstw wodonośnych. W razie zaistnienia awarii technicznej w dnie wyrobiska będzie możliwe usunięcie jej skutków, zebranie zanieczyszczonych mas ziemnych, piasków czy sorbentów i przekazanie ich do odpowiedniej utylizacji, tak aby zanieczyszczenia nie dostały się do wód gruntowych i powierzchniowych.

Należy zaznaczyć, że pomiędzy stwierdzonymi miejscami bytowania płazów a złożem pozostają odpowiednie strefy buforowe, które zminimalizują możliwość wędrowania płazów na teren złoża. Pomiędzy zbiornikiem i siedliskami zabagnionymi w dolinie cieku położonymi na północy, a złożem znajduje się zalesiona bardzo stroma skarpa, a w pasie ochronnym między zadrzewieniami a formowanym wyrobiskiem będzie układany wał z mas ziemnych, co ograniczy możliwość wędrowania płazów na teren złoża (razem z projektowanym pasem ochronnym jest to odległość od ok 50 do 100 m pomiędzy granicą początku prac wgłębnych, a brzegami zbiornika i zabagnienia, teren w tej strefie ma spadek od 15 do 20 m wysokości względnej). Od zbiornika i doliny cieku położonych na południe do granic złoża odległość wynosi minimum 180 m, w przestrzeni tej występują: pas drogowy oraz grunty rolne i tereny zabudowy, co prawda spadek terenu jest łagodniejszy, ale występuje na tej przestrzeni kilka

mniejszych uskoków ze skarpami i w sumie różnica względna wynosi również ok 20 m, więc również z tego kierunku nie należy spodziewać się migracji płazów na teren złoża „Olecko IV”.

### ***Prognoza oddziaływania na awifaunę***

Realizacja planowanej inwestycji dla ptaków gniazdujących obecnie na powierzchni projektowanego terenu górniczego przyniesie sukcesywne przeobrażenie stanu ich siedlisk i co najmniej okresową utratę możliwości zasiedlania tego terenu i bytowania na nim, w tym gniazdowania. Efektami oddziaływania planowanego przedsięwzięcia przede wszystkim objęte będą ptaki lęgowe, których siedliska zostaną bezpośrednio przekształcone podczas wydobywania kruszywa na obszarze złoża. Można prognozować, że będzie to dotyczyć odpowiednio: ok. 10 do 12 par skowronka, ewentualnie pojedynczych par pliszki żółtej i przepiórki.

Natomiast ptaki zasiedlające siedliska ekotonowe, leśne oraz zbiorowiska wodne i szuwarowe rozciągające się wzdłuż granic złoża i w ich sąsiedztwie, będą poddane tylko oddziaływaniom pośrednim prowadzonych prac (powodowanym przez emisję hałasu i płoszeniu przez pracujących ludzi i maszyny), co będzie występować tylko czasowo, na obszarach w bliskim otoczeniu fragmentów aktualnie eksploatowanego wyrobiska i wzdłuż dróg transportu do miejsc gromadzenia surowców, nadkładów i miejsc przeróbki kopaliny. Będzie to oddziaływanie występujące tylko okresowo i jednocześnie na niewielkich obszarach otoczenia granic złoża, co pogorszy możliwość bytowania ptaków na niedużej powierzchni w stosunku do całej powierzchni tego typu siedlisk zasiedlanych w sąsiedztwie i na obrzeżach złoża, nie spowoduje to więc znaczącej i trwałej ich utraty.

Ważnym aspektem jest to, że proces eksploatacji złoża ma odbywać się sukcesywnie. Planowane jest rozpoczęcie eksploatacji od zachodniej części złoża, a potem przysuwanie jej w kierunku wschodnim i południowym. Tereny poeksploatacyjne będą podlegać stopniowo procesowi sukcesji, a następnie będą rekultywowane w kierunku rolnym. Początkowo będą prowadzone uprawy o charakterze rekultywacyjnym, wysiewane będą mieszanki m.in. z udziałem roślin motylkowych, a później zostaną w tym miejscu odtworzone użytki rolne. Proces rekultywacji będzie przebiegał stopniowo, równocześnie z początkowymi etapami sukcesji naturalnej. Obszar złoża poza roślinami podsianymi w procesie rekultywacji zaczną także zasiedlać rośliny pionierskie, m.in. gatunki kserotermiczne z klasy *Koeleria glaucae-Corynephorus canescentis*. Teren ten stopniowo będzie zasiedlany przez ptaki. Na początku będą to głównie gatunki preferujące gniazdowanie i bytowanie w mozaice zbiorowisk murawowych, napiaskowych czy nawet z wykorzystaniem infrastruktury zakładu górniczego

lub skarp wyrobisk tj.: pliszka siwa *Motacilla alba*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, białorzytka *Oenanthe oenanthe*, brzegówka *Riparia riparia*, świergotek polny *Corydalla campestris*, lerka *Lullula arborea*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, a ewentualnie nawet żoła *Merops apiaster*.

Wraz z pojawieniem się dalszych etapów sukcesji roślinności murowej i ziołoroślowej oraz początków sukcesji zaroślowej, które będą przebiegać przede wszystkim na obrzeżach wyrobiska, w miejscach gromadzenia zwałowisk mas ziemnych, nadkładów i piasków odsiewkowych oraz na powierzchniach wyeksploatowanych, które będą dłużej podlegać sukcesji naturalnej przez rozpoczęciem zabiegów rekultywacyjnych, będą zasiedlone przez gatunki charakterystyczne dla stref ekotonowych tj.: pokłaskwa, trznadel, potrzuszcz, piecuszek, łożówka, cierniówka, piegża, gajówka, jarzębatka, gąsiorek, makolągwa.

Na dalszych etapach w wyniku rekultywacji zostanie przywrócona na większości powierzchni złoża uprawa roślin. Początkowo będą to uprawy o charakterze nietrwałych użytków zielonych, które mogą przekształcać się w zbiorowiska łąkowe, z czasem przywrócona będzie mogła być uprawa roślin polowych. Przywrócony zostanie więc stan siedlisk umożliwiający występowanie gatunków zasiedlających siedliska segetalne. Jednak w obrębie obszaru złoża siedliska powinny mieć charakter bardziej urozmaicony niż obecnie, gdyż pozostaną przynajmniej niewielkie powierzchnie zwłaszcza na fragmentach pozostających po zboczach wyrobiska skarp i stoków i ich podnóży, które porastać będą zbiorowiska o trwałej darni z udziałem elementów sukcesji ziołoroślowej i leśno-zaroślowej. Należy się więc spodziewać ponownego zasiedlenia takiego terenu przez skowronka, pliszkę żółtą czy przepiórkę, ale można się spodziewać także występowania gatunków tj.: pokłaskwa, potrzuszcz, cierniówka, trznadel.

Obszar ten zasiedli więc bardzo podobne ugrupowanie ptaków do tego sprzed okresu realizacji inwestycji. Przywrócona przede wszystkim zostanie możliwość zasiedlenia terenu złoża przez skowronka, pliszkę żółtą czy przepiórkę. Negatywne skutki przekształcenia siedlisk dla tych gatunków będą więc ograniczone terminowo i w dłuższej perspektywie czasowej ustąpią. W czasie utracenia siedlisk będą one mogły zasiedlać tereny agrocenoz znajdujących się w otoczeniu inwestycji, w tym np. tereny poeksploatacyjne na złożach „Jaśki IV” i „Olecko III”, które w tym czasie będą podlegać stopniowej rekultywacji i przywracaniu do użytkowania rolniczego, ponadto są to gatunki na tyle liczne w Polsce i regionie, że okresowa utrata siedlisk na obszarze złoża w przewidywanej skali nie będzie miała wpływu na stan ich populacji.

W związku z powyższym nie przewiduje się, aby w perspektywie długoterminowej wystąpiły negatywne oddziaływania dla populacji ptaków zasiedlających przedmiotowy teren.

### ***Prognoza oddziaływania na teriofaunę***

Nie przewiduje się wpływu na siedliska w dolinie ciekę zasiedlanego przez rodzinę bobrów. Są one znacząco oddalone od złoża „Olecko IV”, daleko poza strefę możliwych oddziaływań jakie mogłyby wystąpić na środowisko gruntowo-wodne podczas eksploatacji złoża, co szczegółowo zostało już omówione w części prognozy oddziaływania dotyczącej herpetofauny. Jedynym typem potencjalnego oddziaływania, które mogłoby wpływać na bytowanie tych zwierząt są oddziaływania hałasowe, jakie będą emitowane podczas prac górniczych i transportu kruszywa z terenu złoża. Wobec oddalenia miejsca występowania bobra będą one miały jednak charakter słabych. Nie przewiduje się więc, aby oddziaływania te miały wpływ na bobry i zmusiły je do ewentualnego przemieszczenia się na dalsze odcinki ciekę.

Bobry te zasiedlają teren na obrzeżu obszarów zabudowanych i ruchliwej drogi jaką jest obwodnica Olecka, więc można wnioskować, że nie są one wrażliwe na oddziaływania hałasowe dochodzące z oddali. Należy zwrócić też uwagę, że rodzina zasiedlająca teren na nieco wyższym odcinku ciekę tolerowała prace górnicze, które odbywały się w bliskim sąsiedztwie miejsca, w którym znajdowało się ich żeremie i teren ze śladami stałego bytowania (a jest prawdopodobne, że ślady bytowania na odcinku w sąsiedztwie złoża należą również do osobników z tej właśnie rodziny). Można więc wnioskować, że oddziaływania dochodzące dalszej odległości, ze złoża „Olecko IV” w czasie planowanej jego eksploatacji, również nie wpłyną na zasiedlenie terenu przez omawiany gatunek, a już na pewno nie wpłynę to negatywnie na stan populacji bobra.

## **8. Oddziaływanie na sieć Natura 2000**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest poza obszarami Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Najbliżej położonymi obszarami Natura 2000 względem analizowanego przedsięwzięcia są: Specjalny Obszar Ochrony (SOO) Dolina Górnej Rospudy PLH200022, oddalony o ok. 11 km w kierunku wschodnim oraz Specjalny Obszar Ochrony (SOO) Ostoja Borecka zlokalizowana ok. 13 km na północny-zachód od obszaru złoża „Olecko IV”. Odległości od tych obszarów jest na tyle daleka względem planowanej inwestycji, że nie będą one miały wpływu na przedmioty ochrony tych obszarów oraz ich integralność.

Należy jednak rozważyć wpływ na spójność sieci Natura 2000, gdyż część obszaru udokumentowanego złoża położona jest na fragmencie wyznaczonych korytarzy ekologicznych.

Zgodnie z art. 3 ust. 1 Dyrektywy Siedliskowej spójność sieci Natura 2000 jest głównym celem i podstawowym warunkiem zachowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w korzystnym stanie ochrony (KSO), w ich naturalnym zasięgu lub w stosownych przypadkach, wymogiem odtworzenia korzystnego stanu ochrony. Dla zachowania spójności sieci Natura 2000 ważne są przede wszystkim dwa kryteria – liczba i jakość gatunków oraz siedlisk, a także gwarancja prawidłowego ich rozmieszczenia geograficznego w stosunku do zasięgu występowania, w tym łączność między poszczególnymi obszarami w ramach sieci.

Z tego punktu widzenia szczególnie ważne jest zachowanie siedlisk będących korytarzami ekologicznymi, albo takich, które są istotne dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych i mają znaczenie dla migracji, rozprzestrzeniania się i wymiany genetycznej dzikich gatunków w ramach sieci Natura 2000. Funkcje szczególnie ważnych korytarzy ekologicznych pełnią takie elementy jak rzeki, jeziora, stawy, niewielkie lasy i podobne elementy o liniowej lub ciągłej strukturze.

Zgodnie z polskim prawodawstwem, według Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (ze zm.), korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów. System korytarzy ekologicznych jest elementem sieci „Natura 2000” powołanej przez Dyrektywę w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory 92/43/EWG (tzw. Dyrektywa Siedliskowa) jako sieć Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków i Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk oraz sieci korytarzy ekologicznych je łączących. Jest elementem mającym zapewnić łączność i spójność sieci „Natura 2000”.

Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Opracowanie powstawało w dwóch etapach:

- etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla

populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Niewielki fragment północnej granicy działki 13/14 znajduje się na obszarze korytarza ekologicznego, wyznaczonego w pierwszym etapie – według koncepcji z 2005 r. o nazwie Puszcza Augustowska-Puszcza Borecka (KPn-4B). Podczas prac II etapu zmodyfikowano granice tego obszaru oraz jego nazwę, według koncepcji z 2011 r. północno-zachodnia połowa złoża „Olecko IV” położona jest w obrębie korytarza ekologicznego Dolina Rospudy (KPn-4B). Lokalizację obszaru złoża „Olecko IV” na tle mapy korytarzy ekologicznych przedstawiono w załączniku nr 6.3.

Należy zaznaczyć przedstawione mapy korytarzy ekologicznych mają charakter ogólnych koncepcji, dlatego o przynależności do obszaru wytypowanych korytarzy ekologicznych nie decydowała dokładna analiza wartości siedliskowej i zachowania stanu siedlisk, a nawet ich drożność ekologiczna w szczegółowych lokalizacjach. Przyjęto raczej zasadę, łączenia obszarów Natura 2000 i wykorzystania innych terenów o już istniejącym odpowiednim statusie ochrony prawnej, zwłaszcza Obszarów Chronionego Krajobrazu w sposób umożliwiający ominięcie rozległych terenów zabudowanych i innych silnie przekształconych antropogenicznie z wykorzystaniem istniejących liniowych, możliwie długich pasów lasów i zadrzewień, struktur nieprzeobrażonych dolin cieków, a także jezior itp. Powierzchnia złoża „Olecko IV” zachodzi na fragment południowego pogranicza terenu wskazanego korytarza ekologicznego, który łączy, przebiegając w osi wschód-zachód obszary SOO Dolina Górnej Rospudy oraz SOO Ostoja Borecka. O lokalnym znaczeniu przebiegu tej granicy decyduje niewątpliwie potrzeba ominięcia terenów zwartej zabudowy Olecka, więc biegnie on po jej północnej granicy, przebiega też po północnej części złoża „Olecko IV”. Jednak w rzeczywistości uwarunkowania siedliskowe otoczenia i samego złoża nie predysponują tego obszaru do pełnienia znaczących funkcji w ramach korytarza ekologicznego. Od strony wschodniej z terenem tym graniczą ogrodzone obszary zabudowy przemysłowej (należy zwrócić uwagę, że nowych elementów zabudowy dużych hal przemysłowych znajdujących się na działkach nr 13/5 i 13/4, nie ma jeszcze na podkładzie ortofotomapy, na którym sporządzono załączniki mapowe nr.:6.1., 6.2. i 6.3.). Od strony zachodniej teren graniczy z pasem drogowym obwodnicy Olecka, który ma zabezpieczenia na całym tym odcinku i w najbliższym sąsiedztwie przez przedostawaniem się zwierząt na jego teren. Sam obszar złoża stanowi wyniesiony otwarty teren bez cieków, zbiorników wodnych czy choćby zabagnień, zakrzewień itp. Natomiast tereny, które umożliwiają

wędrówki zwierząt będąc potencjalnym elementem korytarza ekologicznego, położone są na północ od obszaru złoża, przebiegają one przede wszystkim doliną cieku odprowadzającego wody do jeziora Oleckie Wielkie. W północnej części tej doliny znajduje się też wiadukt umożliwiający przechodzenie zwierząt pod pasem drogowym obwodnicy Olecko. W dnie doliny wzdłuż cieku znajdują się zbiorniki wodne, zbiorowiska szuwarowe, zarośla i zadrzewienia zapewniające schronienie zwierzętom, stwierdzono też w tym miejscu przemieszczanie się płazów. Innym lokalnym szlakiem wędrówkowym jest dolina niewielkiego dopływu Legi przebiegająca w nieco dalszym południowym sąsiedztwie złoża „Olecko IV”, obwodnica Olecka przebiega nad doliną tego cieku również wiaduktem. Doliną cieku przebiega szlak migracji płazów, stwierdzono, że przemieszczają się w tych siedliskach bobry, mogą nią wędrować również inne zwierzęta. Prowadzenie prac górniczych w obrębie złoża nie będzie miało negatywnego wpływu na wskazane szlaki wędrówkowe. Również na trasach wywozu kruszywa nie będzie wpływu na szlaki migracyjne zwierząt.

## **9. Rozwiązania chroniące środowisko w zakresie środowiska przyrodniczego**

Poniżej przedstawiono propozycje rozwiązań zapobiegających lub minimalizujących negatywne skutki wynikające z realizacji planowanego przedsięwzięcia.

### **1. w zakresie środowiska przyrodniczego:**

- drzewa, które znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie (np. drzewa w pasach drogowych na obrzeżu złoża) pracującego sprzętu należy zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem przez zastosowanie odpowiednich osłon,
- po zakończeniu wydobywania, teren wyrobiska poddać bez zbędnej zwłoki zabiegom rekultywacyjnym,
- w ramach rekultywacji należy ostatecznie uformować zbocza do uzyskania kąta naturalnego stoku i przykryć je warstwą gruntu zdjętą przy odkrywaniu warstw powierzchniowych eksploatowanego złoża,
- w ramach rekultywacji przywrócić zostanie użytkowanie rolnicze, a gleba zostanie wcześniej przygotowana do uprawy (np. po przez wysiewanie mieszanki m.in. z udziałem roślin motylkowych lub wzbogacenie jej po przez dodanie próchnicy, obornika itd.).

## **10. Załączniki**

**Załącznik 6.1.** Mapa roślinności rzeczywistej terenu złoża „OLECKO IV” oraz jego sąsiedztwa.

**Załącznik 6.2.** Rozmieszczenie typów siedlisk ptaków z wykazaniem gatunków podlegających ochronie prawnej mogących je potencjalnie zasiedlić oraz lokalizacja stanowisk przedstawicieli innych grup zwierząt chronionych na terenie złoża „Olecko IV” oraz w jego sąsiedztwie.

**Załącznik 6.3.** Lokalizacja obszaru złoża “Olecko IV” (zaznaczonego linią koloru żółtego) na tle mapy z przebiegiem korytarzy ekologicznych. Podkład ortofotomapa (źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>).

**Załącznik 6.4. – dokumentacja fotograficzna**

## 11.Literatura

1. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków (Dz. U. L 103 z 25.4.1979 ze zm.) (Dyrektywa Ptasia).
2. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.7.1992 ze zm.) (Dyrektywa Siedliskowa).
3. Dzięciołowski R. 2004. *Castor fiber* (L., 1758) – bóbr. W: Adamski p., Bartel. R., Bereszczyński A., Kepel A. (red.). *Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6, s.: 457-462.
4. GIS Mokradła Polski, wykonany przez Zakład Ochrony Przyrody Obszarów Wiejskich Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych.
5. Głowaciński Z. 2001. *Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce*. PWRiL Warszawa 2001.
6. Herbach, J. (red.) 2004. *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa – cała seria.
7. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. *Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish Red Data Book of Plants. Pteridophytes and flowering plants*. Wyd. III. Uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 895 ss.
8. Krupa, M., Hołdyński Cz. 2009. *Obszary Natura 2000 w województwie warmińsko-mazurskim*. Wydawnictwo Mantis, Olsztyn.
9. Matuszkiewicz W. 2011. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa, 536 ss.
10. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. *Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski*. W: Z. Mirek (red.), *Różnorodność biologiczna Polski*. 1: 1–442. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków,
11. Mróz W. (red.) 2010. *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny*. Cz. I, II, III. GIO, Warszawa.
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134).
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408)

15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260).
16. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 r. nr 213 poz. 1397)
17. Rutkowski L. 2011. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. Wyd. II. PWN, Warszawa, 816 ss.
18. Szafer, W., & Zarzycki, K. 1977. Szata roślinna Polski, tom I i II. PWN, Warszawa.
19. Szoszkiewicz, K., Jusik, S., & Zgoła, T. 2010. Klucz do oznaczania makrofitów dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Inspekcja Ochrony Środowiska.
20. Szwejkowski J. 2006. An Annotated checklist of polish liverworts and hornworts. W: Mirek Z. (ed.), Biodiversity of Poland 4: 1–114. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków,
21. ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 ze zm.)
22. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493, z późn. zm.).
23. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.).
24. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.).
25. Zarzycki K., Szeląg Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W. & Szeląg Z. (red.), Czerwona lista roślin i grzybów Polski, s. 9–20. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków,