Obwodnica Hrebennego - praktyka ochrony środowiska

Utworzono: środa, 04, listopad 2009 10:13



Inwestowanie w projekty drogowe na przestrzeni ostatnich kilku lat było niezwykle trudne, szczególnie, gdy inwestor zamierzał stać się beneficjentem środków unijnych. Przepisy krajowe nie do końca spójne z regulacjami Unii Europejskiej znacznie utrudniały prawidłowe przygotowanie inwestycji drogowej. Wielokrotnie zmieniane ustawy środowiskowe zmuszały inwestora do podejmowania szeregu działań, które wydłużały proces planowania, projektowania i realizacji dróg.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie podejmowała wiele działań, mających na celu wyeliminowanie zagrożeń w realizacji projektów wynikających z możliwości zaskarżenia decyzji przez strony postępowania i opóźnienia przygotowania przedsięwzięcia, a także niedoszacowania kosztów, które beneficjent będzie musiał ponieść w związku z wdrażaniem rozwiązań minimalizujących oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko lub równoważących straty w środowisku.

Już na etapie planowania inwestycji przeprowadzane były szczegółowe analizy pozwalające określić potencjalny stopień oddziaływania zamierzenia na środowisko. Przedmiotem badań był m.in.: bezpośredni i pośredni wpływ danego przedsięwzięcia na środowisko, wpływ na zdrowie oraz warunki życia ludzi, oddziaływanie na dobra materialne oraz na zabytki, a proces inwestycyjny rozpoczynał się od szukania właściwego, zrównoważonego ekologicznie i ekonomicznie, korytarza przebiegu trasy. Doskonałym przykładem takiej inwestycji, zrealizowanej przez GDDKiA Oddział w Lublinie, jest obwodnica Hrebennego.

Etap przygotowań

Obwodowa zaplanowana została jako droga ekspresowa o szerokości jezdni 2x3,50

Phoca PDF

m, szerokości pasów awaryjnych 2x2,00 m oraz o obustronnych poboczach o różnej szerokości (3,00 m - lewostronne i 1,25 m – prawostronne). Ponadto przyjęto dla przedsięwzięcia kategorię ruchu KR4, a obciążenie ustalono na 115 kN/oś. Lokalizacja inwestycji została wyznaczona po uwzględnieniu następujących uwarunkowań:
− sąsiedztwo skarp „wzgórza cerkiewnego” w rejonie Zespołu Cerkwi Greko – Katolickiej wpisanego do rejestru zabytków;
− sąsiedztwo starego drzewostanu i elementów dawnego układu przestrzennego zespołu podworskiego wraz ze stawami;
− kolizja z rzeką Prutnik;
− kolizja z przejazdem kolejowym;
− konieczność zachowania korytarzy ekologicznych.

Dla przedsięwzięcia inwestor uzyskał 27 kwietnia 2000 r. decyzję o warunkach zabudowy. Zgodnie z obowiązującymi ówcześnie przepisami opracowano raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, a inwestycja została poddana procedurze uzgodnień warunków decyzji z organami ds. ochrony środowiska. W dalszym procesie inwestycyjnym polegającym na opracowaniu projektu budowlanego i uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę został sporządzony kolejny raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia odnoszący się do oceny środowiskowej konkretnych rozwiązań projektowych.

Wojewódzki Konserwator Przyrody działający w imieniu wojewody lubelskiego w opinii do założeń techniczno – ekonomicznych zalecił:
- utrzymanie naturalnego koryta przełożonego odcinka rzeki Prutnik maksymalnie zbliżonego do obecnego stanu oraz zastosowanie rozwiązań projektowych umożliwiających aby dolina rzeki po przeniesieniu kolizyjnego odcinka i wykonaniu wiaduktu mogła pełnić funkcję przejścia dla zwierząt;
- przepust na początkowym odcinku drogi powinien być zespolony z przejściem dla zwierząt małych i średnich;
- teren pod wiaduktem nad drogą wojewódzką nr 867 po obu stronach drogi powinien zostać w stanie istniejącym i pełnić funkcję przejścia dla zwierząt;
- pasy zieleni izolacyjnej wzdłuż projektowanej drogi powinny być zbliżone składem gatunkowym do drzew i krzewów występujących w pobliskich ekosystemach leśnych.

W następnym etapie przygotowania inwestycji projekt budowlany został zatwierdzony decyzją Wojewody Lubelskiego z 12 sierpnia 2003 r., uzgadniającą projekt budowlany w zakresie ochrony środowiska oraz decyzją Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie z 20 grudnia 2002 r., uzgadniającą projekt budowlany w zakresie warunków sanitarnych.

Gdy inwestor był przekonany, że spełnił wszystkie zalecenia organów ds. ochrony środowiska oraz wymogi decyzji administracyjnych, a tym samym przekonany, że przygotowania przedsięwzięcia zmierzają ku końcowi, w roku 2005 został zgłoszony do Komisji Europejskiej Obszar Natura 2000 – Roztocze. Obwodnica znalazła się więc w granicach wyznaczonego wzdłuż linii kolejowej obszaru Roztocze w

odległości 1-2 km od jego otulinowej części. Zgodnie z zasadą przezorności dla oceny skutków przedsięwzięcia w odniesieniu do obszaru Natura 2000, inwestor zlecił opracowanie oceny oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na projektowany obszar Natura 2000.

W opracowaniu pt.: „Ocena oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia – przebudowy drogi krajowej nr 17 Tomaszów Lubelski – Hrebenne o długości 12,130 km oraz budowy obwodnicy dla m. Hrebenne o długości 2,006 km wraz z dwoma wiaduktami drogowymi w zakresie wpływu na siedliska przyrodnicze oraz na gatunki roślin i zwierząt w granicach wyznaczonych i projektowanych obszarów sieci Natura 2000” dokonano analizy wpływu przedsięwzięcia na spójność i integralności sieci Natura 2000 i stwierdzono, iż ze względu na znaczne oddalenie planowanej budowy obwodnicy miejscowości Hrebenne od obszaru Natura 2000 Roztocze nie wystąpi znaczące negatywne oddziaływanie inwestycji na ten obszar. Jednak dla zredukowania negatywnych oddziaływań na środowisko zaproponowano szereg działań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie lub wyrównanie negatywnych oddziaływań na środowisko.

Badania archeologiczne

Gospodarka wodno-ściekowa

W przypadku inwestycji drogowej ochrona wód polega przede wszystkim na unikaniu, eliminacji i ograniczaniu zanieczyszczenia wód substancjami szkodliwymi dla środowiska wodnego oraz zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów wody. Głównymi zanieczyszczeniami mogącymi się dostać do wód i gleby są substancje niebezpieczne, w tym m.in. ropopochodne i metale ciężkie, które zawarte są w wodach spływających z dróg oraz miejsc postoju pojazdów i stacji benzynowych.

Obszar przedsięwzięcia znajduje się na terenie Obszaru Wysokiej Ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 407 – Niecka Lubelska. Jest to zbiornik szczelinowo–kredowy powstały w kredzie górnej o wodach bardzo czystych i czystych przeznaczonych do użytku bez uzdatniania. Ze względu na lokalizację przedsięwzięcia na Obszarze Wysokiej Ochrony całość wód opadowych odprowadzono do szczelnych rowów bądź do szczelnej kanalizacji deszczowej, w miejscu braku możliwości zastosowania rowów.

Przed odprowadzeniem wód opadowych do odbiornika są one oczyszczane poprzez oddzielenie związków ropopochodnych i zawiesin mineralnych w stopniu gwarantującym uzyskanie dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. w sprawie

Phoca PDF

warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984, z późn. zm).

W skład urządzeń do odprowadzania ścieków deszczowych, ich transportu, retencjonowania i oczyszczania oraz wprowadzania do odbiorników wchodzą:
− studzienki wpadowe ø 1200 mm z osadnikiem w dnie rowów odwadniających przed wlotem do urządzeń,
− studzienki ściekowe ø 450 mm z osadnikiem h = 1,0 m,
− studzienki kanalizacyjne betonowe ø 1000 mm i ø 1200 mm,
− separatory olejów i benzyn ze zintegrowanym piaskownikiem,
− punkty kontrolno –pomiarowe na wylotach z kanałów.
Zastosowane urządzenia oczyszczające: separatory koalescencyjne zintegrowane SuperPEK firmy LABKO działają w oparciu o proces sedymentacji (komora piaskownika) i flotacji (komora separatora). Wykonane jako konstrukcje monolityczne są całkowicie szczelne i nie wymagają dodatkowych elementów uszczelniających. Wyloty kanalizacji deszczowej zakończono zastawkami awaryjnymi pozwalającymi na zatrzymywanie związków ropopochodnych w wyniku niekontrolowanych wycieków do kanalizacji.






Przełożenie koryta rzeki Prutnik

Przy projektowaniu przełożenia rzeki Prutnik zastosowano rozwiązania umożliwiające aby dolina po przeniesieniu kolizyjnego odcinka i wykonaniu wiaduktu nad linią kolejową i drogą serwisową mogła pełnić funkcję korytarza ekologicznego. Przełożenie cieku odzwierciedla naturalne środowisko wodne. Skarpy

Phoca PDF

cieku zostały odarnione oraz w miejscach gdzie było to możliwe - skarpy obsiano mieszankami nasion traw.






Ochrona przyrody

Jedną z poważniejszych konsekwencji ekologicznych rozwoju infrastruktury drogowej jest uniemożliwienie swobodnego przemieszczania się zwierząt, czyli powstawanie zjawiska bariery ekologicznej. Jej pojawienie się powoduje podział jednorodnego obszaru życia zwierząt na mniejsze fragmenty, powodując m.in. izolację niektórych gatunków oraz populacji, ograniczenie lub zahamowanie migracji itd.

Aby złagodzić ten negatywny wpływ i zapewnić właściwą migrację zwierząt na obwodnicy Hrebennego wykonano przejścia dla zwierząt w miejscach szlaków migracyjnych. Zaprojektowano przepust na początkowych odcinku inwestycji zespolony przejściem dla małych i średnich zwierząt. Wybudowano także nowe oraz wyremontowano istniejące przepusty usprawniające migrację wielu drobnych zwierząt. Wloty i wyloty przepustów zaprojektowano w sposób umożliwiający harmonijne wtopienie się przepustu w skarpy. Teren pod wiaduktem nad drogą nr 867 po obu stronach drogi pozostawiono w stanie istniejącym, dzięki czemu pełni on funkcję przejścia dla zwierząt.

Phoca PDF




Analiza porealizacyjna

Analiza porealizacyjna to studia i badania mające na celu porównanie charakteru i wielkości prognozowanych oddziaływań zidentyfikowanych i opisanych w raporcie o oddziaływaniu na środowisko oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z oddziaływaniami, które wystąpiły w rzeczywistości po realizacji przedsięwzięcia. Przeprowadzenie takiej analizy porealizacyjnej pozwala również na kontrolę, czy przyjęto właściwe rozwiązania projektowe i czy zastosowano właściwe urządzenia chroniące środowisko, a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości – na zapobieganie negatywnym skutkom, gdyż jej wyniki są podstawą do podjęcia działań zmierzających do usunięcia nieprawidłowości (np. montaż dodatkowych urządzeń podczyszczających). Ponadto, analiza porealizacyjna pomaga zapobiegać powielaniu błędów podczas realizacji kolejnych inwestycji oraz pozwala na lepsze rozpoznanie procesów zachodzących w środowisku w związku z oddziaływaniem inwestycji drogowych.

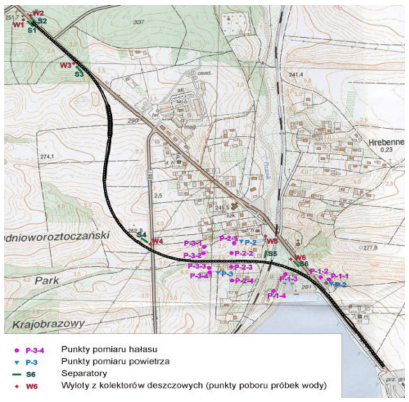
Inwestycja drogowa obejmująca budowę drogi obwodowej m. Hrebenne w ciągu drogi krajowej nr 17 (Warszawa) Zakręt – Lublin – Zamość – Hrebenne (Lwów) wykonana zgodnie z Projektem budowlanym, opracowanym przez Transprojekt Kraków Sp. z o.o. (marzec 2003 r.) została oddana do użytku w 2008 r. Decyzja Nr 163/04 Wojewody Lubelskiego zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę drogi krajowej nr 17 na odcinku obwodnicy m. Hrebenne, I etap, odc. Od km 289+400 do km 291+406 z dnia 16.09.2004 r. (znak: RR.I.6.7111/253/256/04) nałożyła na inwestora obowiązek sporządzenia analizy porealizacyjnej po upływie 1 roku od dnia oddania obiektu do użytkowania i przedstawienia jej w terminie 18 miesięcy od dnia oddania obiektu do użytkowania.

W lipcu 2009 r. „Hydrogeotechnika” Sp. z o.o. w Kielcach wykonała analizę zgodnie z wymogami w/w decyzji.
W opracowaniu tym:
− porównano istniejący stan środowiska ze stanem sprzed budowy drogi;
− określono stopień poprawności metod pomiarowych i prognostycznych stosowanych
w raporcie;

Phoca PDF

− zweryfikowano zapisy raportu zalecające do stosowania rozwiązania techniczne przy budowie lub eksploatacji obiektu;
− oceniono zastosowane sposoby i metody ochrony środowiska;
− zidentyfikowano i oceniono skutki niekorzystnych oddziaływań;
− wskazano działania związane z zabezpieczeniem środowiska przed ponadnormatywnym oddziaływaniem inwestycji poza terenem własności zarządcy drogi.

W ramach analizy zostały wykonane:
− całodobowe pomiary poziomu hałasu wraz z pomiarami towarzyszącymi (pomiar natężenia ruchu, pomiar prędkości pojazdów, pomiar warunków meteorologicznych);
− pomiar zanieczyszczenia powietrza (tlenki azotu, tlenek węgla, pył zawieszony);
− ocenę skuteczności zastosowanych urządzeń podczyszczających wody opadowe i roztopowe z wybudowanej obwodnicy m. Hrebenne ujęte w szczelny system kanalizacyjny na podstawie udostępnionych wyników pomiarów zanieczyszczeń (zawiesina ogólna, węglowodory ropopochodne) i natężenia przepływu w 6 punktach pomiarowych.



Na podstawie przeprowadzonych pomiarów hałasu komunikacyjnego i analizy klimatu akustycznego wokół analizowanej inwestycji – wybudowanej obwodnicy - stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku w odniesieniu do pory nocnej w trzech punktach obserwacji zlokalizowanych przed zabudową mieszkaniową m. Hrebenne, z czego największe przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku w odniesieniu do pory nocnej występują w punkcie obserwacji zlokalizowanym obok budynku mieszkalnego (numer budynku wg raportu – 1, wg informacji aktualnie uzyskanej od właściciela - nr 51), gdzie zarejestrowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego o 5,2 dB. Dla ochrony tego terenu proponuje się nasadzenie zieleni izolacyjnej od strony drogi i przejścia granicznego. W analizie wskazano, że nasadzona zieleń powinna mieć charakter żywopłotu, który należałoby utworzyć sadząc duże okazy żywotników, cyprysików i jałowców. Wykonawcy analizy porealizacyjnej wskazali, że spośród gatunków iglastych najbardziej szlachetny w kształcie i fakturze ścian jest żywopłot formowany z różnych odmian cisów. Dodatkowo zalecono skutecznie ograniczyć ruch pojazdów po starym śladzie drogi krajowej nr 17. Z uwagi na lokalizację budynku, jego

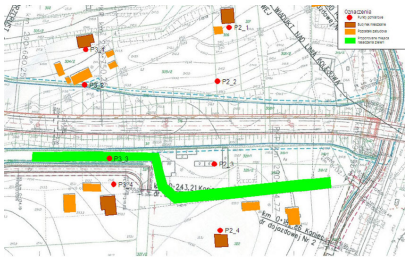
Phoca PDF

położenie względem drogi i przejścia granicznego.

Zaproponowane rozwiązania ograniczające ponadnormatywne oddziaływanie hałasu na ten budynek uznano za najbardziej uzasadnione. Zastosowanie ekranów akustycznych byłoby trudne do realizacji z technicznego punktu widzenia, jak również ich skuteczność nie spowodowałaby całkowitego wyeliminowania problemu, gdyż hałas w tym miejscu pochodzi od ruchu pojazdów zarówno po nowym jak i po starym śladzie drogi krajowej nr 17, a wpływ na stan klimatu akustycznego wokół tego budynku ma również obecność samego przejścia granicznego i odbywającego się na nim ruchu.



Dla ochrony pozostałych budynków przed ponadnormatywnym hałasem w wyniku analizy porealizacyjnej zaproponowano nasadzenie w pasie drogowym dodatkowej zwartej, wysokiej zieleni izolacyjnej, rozgraniczającej analizowany odcinek obwodnicy m. Hrebenne od tych budynków mieszkalnych, co pozwoliłoby na częściową izolację tych budynków przed hałasem pochodzącym od ruchu drogowego. Działanie takie będzie miało pozytywne znaczenie w odczuciu psychologicznym mieszkańców oraz estetycznym jeżeli chodzi o krajobraz otoczenia drogi. Biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu, zieleń ta aby spełniała swoje zadanie, musiałaby być nasadzona jak najbliżej budynków mieszkalnych, a wiec tuż przy lokalnej drodze dojazdowej.



Wyniki przeprowadzonych badań jakości powietrza nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych. W obecnej sytuacji nie ma potrzeby podejmowania dodatkowych działań mających na celu redukcję emitowanych zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw
w silnikach samochodowych poruszających się po analizowanych odcinkach dróg.

Ocenę skuteczności zastosowanych urządzeń podczyszczających, które odprowadzają z nawierzchni drogi krajowej nr 17 na odcinku obwodnicy m.

Phoca PDF

Hrebenne wody opadowe i roztopowe ujęte w systemy kanalizacji deszczowych, wykonano na podstawie obowiązujących przepisów.

Z przedstawionych wyników analiz próbek ścieków deszczowych z układu urządzeń odprowadzających i podczyszczających wody opadowe zebrane z pasa drogowego obwodnicy
m. Hrebenne wynika, że nie są przekroczone wartości dopuszczalne dla odprowadzanych wód opadowych i roztopowych, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.), tj. 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

W związku z brakiem przekroczeń dopuszczalnych wartości stężenia zanieczyszczeń w wodach opadowych na wylocie z systemów kanalizacji deszczowych do odbiorników, nie ma konieczności zastosowania dodatkowych zabezpieczeń. W wyniku analizy porealizacyjnej zalecono regularne czyszczenie i konserwację systemów odprowadzania wód opadowych oraz urządzeń podczyszczających.

***

Nie jest możliwe zrealizowanie inwestycji liniowych, zwłaszcza takich jak drogi bez poniesienia kosztów w środowisku. Jednak poprzez zastosowanie właściwych rozwiązań służących ochronie środowiska można zmniejszyć lub nawet wyeliminować negatywne oddziaływania inwestycji na element środowiska społecznego i/lub przyrodniczego.

Aneta Olesiewicz
Marzena Bajak
Janusz Wojtowicz
GDDKiA Oddział w Lublinie

Publikowany materiał jest częścią obszernego referatu prezentowanego podczas Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej „Ochrona środowiska i estetyka a rozwój infrastruktury drogowej” – Kazimierz Dolny, 7-9 października 2009 r.