

Inwestycje drogowe – wody w raportach o oddziaływaniu na środowisko

Paweł Piwnicki

*Wydział Ocen Oddziaływania na Środowisko, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Lublinie,
e-mail: ppiwnicki@rdos.lublin.pl*

Streszczenie: Jednym z kluczowych oddziaływań inwestycji drogowych na środowisko jest wpływ na warunki gruntowo-wodne. Poprzez dokładną identyfikację wyjściowego stanu środowiska, analizę skali i zasięgu oddziaływań oraz dobór właściwych rozwiązań chroniących środowisko możliwa jest realizacja przedsięwzięcia drogowego, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Ma to szczególne znaczenie w kontekście dochowania celów środowiskowych i dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej i w ustawie Prawo wodne.

Słowa kluczowe: ocena, raport, droga, odwodnienie, jednolite części wód.

Stan prawny: 15 lutego 2016 r.

1. Wprowadzenie

Raport o oddziaływaniu na środowisko służy określeniu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska oraz ludzi, przy uwzględnieniu przyjętych przez inwestora rozwiązań lokalizacyjnych, projektowych, technologicznych, technicznych i organizacyjnych. Organ ochrony środowiska prowadzący procedurę oceny czerpie z raportu informacje o wpływie inwestycji na środowisko w fazie jej realizacji, eksploatacji lub użytkowania i likwidacji. Od ilości szczegółów, wiarygodności i jakości zawartych w nim danych będzie zależał przebieg oceny oddziaływania na środowisko, rodzaj rozstrzygnięcia w postaci wydanej decyzji (odrzućcie projektu inwestycyjnego bądź jego akceptacja) oraz zakres, rodzaj i charakter zidentyfikowanych oraz nałożonych na inwestora warunków środowiskowych [1].

2. Wpływ inwestycji drogowych na środowisko gruntowo-wodne

Oprócz niewątpliwych aspektów pozytywnych, budowa, przebudowa lub rozbudowa, a także znaczny wzrost natężenia ruchu, mogą powodować wiele negatywnych oddziaływań na bezpośrednie otoczenie drogi, tj. na środowisko oraz na zdrowie i warunki życia ludzi [2]. Przedsięwzięcie drogowe, będące inwestycją celu publicznego o często wielokilometrowym przebiegu, w sposób znaczący oddziałuje na środowisko, zarówno na etapie realizacji, eksploatacji jak i likwidacji. Wpływ ten dotyczy m.in. oddziaływania na środowisko gruntowe i wodne z racji ich ścisłych powiązań.

Aby określić zakres niezbędnych do zastosowania działań technicznych, technologicznych i/lub organizacyjnych, mających na celu ograniczenie wpływu przedsięwzięcia drogowego na środowisko gruntowo-wodne, niezbędne jest przedstawienie charakterystyki warunków hydrogeologicznych na terenie planowanej trasy drogi w poszczególnych jej wariantach.

W ramach powyższej charakterystyki istotne wydaje się określenie takich elementów jak: lokalizacja i granice dorzeczy, cieków wodnych i ich dolin (np. Rys. 1), zbiorników wód śródlądowych, poziomu zalegania warstw wodonośnych, ujęć wód podziemnych wraz z zasięgiem stref ochrony bezpośredniej i pośredniej, stref zagrożenia powodziowego, Głównych Zbiorników Wód Podziemnych wraz z obszarami wysokiej ochrony (OWO) i obszarami najwyższej ochrony (ONO) oraz jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd). Powyższe informacje powinny również zostać zobrazowane na stosownym załączniku mapowym do raportu [2].

Na etapie realizacji przedsięwzięcia głównymi przyczynami zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych mogą być:

- spływy wód opadowych i roztopowych z terenu budowy,
- wypłukiwanie zanieczyszczeń z materiałów wykorzystywanych do budowy dróg,
- nieodpowiednie składowanie materiałów budowlanych,
- niewłaściwa lokalizacja zaplecza budowy oraz brak zaplecza sanitarnego lub jego zła organizacja,
- zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi, wyciekającymi z maszyn budowlanych, będących w złym stanie technicznym lub w wyniku ich awarii.



Rys. 1. Naturalny krajobraz rzeki Drwęcy
(źródło: <http://serwis.bip.golub-dobrzyn.com.pl/1308,najciekawsze-miejsca-i-zabytki.html>)

Wobec powyższego niezbędne jest przedstawienie w raporcie propozycji planowanych do wdrożenia działań w kierunku zapobiegania i/lub ograniczania oddziaływania etapu budowy na środowisko gruntowo-wodne.

W tym celu ważne jest racjonalne wyznaczenie miejsc przeznaczonych pod bazę maszynowo-sprzętową oraz bazę materiałową, uwzględniające odległość od terenów o płytko zalegających wodach podziemnych, terenów podmokłych, zbiorników, cieków wodnych

oraz dolin rzecznych tak, aby ograniczyć potencjalną migrację substancji szkodliwych do wód. Poza lokalizacją ww. baz, istotne jest ich prawidłowe zabezpieczenie np. w postaci utwardzenia i uszczelnienia.

Prowadzenie prac na placu budowy, w szczególności w obrębie ww. obszarów wymaga zastosowania przede wszystkim sprawnych technicznie urządzeń i maszyn, gwarantujących brak ryzyka wycieku płynów eksploatacyjnych do środowiska. Dodatkowym zabezpieczeniem, w szczególności na obszarach podatnych na zanieczyszczenie wód tj. dolin rzecznych może być wykonywanie robót w okresach o niskich stanach wód podziemnych i niskich opadach atmosferycznych.

W ramach prac na placu budowy może zachodzić konieczność wykonania odwodnień z wykopów, skąd woda powinna być odprowadzana na teren, do którego inwestor posiada tytuł prawny. W przypadku odwodnień w ramach prowadzenia prac np. przy obiektach mostowych woda w większości przypadków odprowadzana jest w dół cieku, co pociąga za sobą konieczność szczególnej przyczynowości przy pracach budowlanych. Zwraca się uwagę, że na wykonanie odwodnienia wykopów ale również i budowę urządzeń wodnych, konieczne jest uzyskanie stosownego pozwolenia wodnoprawnego na mocy przepisów ustawy Prawa wodnego [3].

Etap realizacji przedsięwzięcia jest również źródłem ścieków bytowych, w związku z obecnością pracowników na placu budowy. Ujmowanie ww. ścieków w szczelne zbiorniki bezodpływowe w ramach przenośnych sanitariatów umożliwia zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przed tego rodzaju zanieczyszczeniami.

Źródłem potencjalnych, bezpośrednich oddziaływań na środowisko gruntowo-wodne na etapie eksploatacji dróg mogą być zanieczyszczenia zawarte w wodach opadowych i roztopowych, spływających z nawierzchni utwardzonych dróg oraz wycieki niebezpiecznych dla środowiska substancji, powstających na skutek wypadków drogowych. Miejscem generowania zanieczyszczeń są zarówno pasy ruchu, jak i inne elementy drogi – pobocza, skarpy (jak np. Rys. 2), obiekty inżynierskie oraz pozostałe obiekty towarzyszące drogom (stacje paliw, miejsca obsługi podróżnych miejsca poboru opłat, obwody utrzymania dróg). W wodach opadowych i roztopowych, spływających z powierzchni korpusu drogowego mogą być zawarte następujące substancje i związki chemiczne [4]:

- materiały pędne, smary, oleje, dodatki organiczne do produktów naftowych, woski, smoły, silikony;
- składniki gazów spalinowych: metale ciężkie, tlenki węgla i azotu oraz związki fosforu;
- produkty ściernie opon i tarcz hamulcowych zawierające m.in. związki: chromu, miedzi, niklu, ołowiu, cynku, żelaza, kadmu, siarki oraz kauczuk i sadza;
- resztki zużywających się elementów pojazdów;
- produkty zużywających się nawierzchni drogowych i materiałów konstrukcyjnych: pył zawierający związki krzemu, wapnia, magnezu, niklu, manganu, ołowiu, chromu, cynku, astatu, a także popioły lotne, asfalt, organiczne składniki bitumiczne;
- środki używane do zimowego utrzymania dróg;
- zanieczyszczenia z nieprawidłowego transportu materiałów sypkich i płynnych.

Powyższe zanieczyszczenia migrując na poboczu wraz ze spływem wód z wyprofilowanej nawierzchni drogowej, osadzają się na roślinności i gruncie przyległym do drogi, a poprzez infiltrację mogą wnikać pod powierzchnię ziemi do warstw wodonośnych. Dynamika tego zjawiska jest zależna od rodzaju gleby oraz jej przepuszczalności. Spływy opadowe wykazują najwyższe stężenia zanieczyszczeń po długim okresie bezdeszczowym oraz długotrwałym okresie zalegania pokrywy śnieżnej (nagromadzenie zanieczyszczeń, w tym substancji wykorzystywanych do zimowego utrzymania dróg). Zanieczyszczenia te

poprzez infiltrację mogą następnie przedostawać się poprzez wody podpowierzchniowe do wód gruntowych oraz wgłębnych. W konsekwencji migracja zanieczyszczeń może pogorszyć jakość wód wydobywanych z ujęć na cele bytowe oraz sprawiać, że pozyskiwana woda nie będzie nadawać się do spożycia.

Do powyższego zestawienia należy również dodać trudny do przewidzenia wachlarz substancji chemicznych, mniej lub bardziej szkodliwych dla środowiska gruntowo-wodnego, które mogą pojawić się w systemie odwodnienia drogi na skutek nieprzewidzianych sytuacji awaryjnych, np. wypadków drogowych.

Do pośrednich zagrożeń środowiska gruntowo-wodnego związanych z eksploatacją drogi zaliczyć można brak konserwacji urządzeń ochrony środowiska, tj. okresowego usuwania nagromadzonych odpadów w osadnikach i separatorach, zaniedbanie koszenia rowów trawiastych, udroźniania przepustów, przeglądu i konserwacji zbiorników retencyjnych i infiltracyjnych, etc.



Rys. 2. Układanie darni i odwodnienie korpusu drogi (źródło: http://archiwum.parp.gov.pl/infra2000/0008_01_03.php)

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej (...) dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych. Oddzielną kwestią jest zawartość substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego [5].

Przy określaniu oddziaływań na środowisko gruntowo-wodne istotne jest uwzględnienie wzajemnych powiązań poszczególnych elementów środowiska oraz oddziaływań pośrednich i wtórnych, wynikających z tych powiązań [6]. Wody powierzchniowe i podziemne są elementem środowiska nierozzerwalnie powiązaniem z innymi elementami przez co zanieczyszczenia obecne w wodach mogą wywoływać oddziaływania skumulowane oraz sprzężenia zwrotne np. zmieniając właściwości fizyczne, chemiczne oraz skład ilościowy i jakościowy fauny i flory ekosystemów cieków wodnych. Ponadto konieczne jest uwzględnianie w raporcie możliwości kumulowania się oddziaływań w wyniku współfunkcjonowania kilku przedsięwzięć infrastrukturalnych jednocześnie.

3. Jednolite części wód

Ramowa Dyrektywa Wodna [7] zobowiązuje państwa członkowskie Unii Europejskiej do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Zapisy Dyrektywy wprowadzają system planowania gospodarowania wodami w podziale na obszary dorzeczy. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód opracowywane są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz program wodno-środowiskowy kraju. Transpozycja przepisów Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dz. U. UE. L. 2000 r., nr 327 poz. 1 ze zm.) do prawodawstwa polskiego nastąpiła przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r., 469 ze zm.), ustawę Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.) oraz ustawę o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 139 ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi do tych ustaw.

Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej w 2015 r. nastąpiła aktualizacja planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz programu wodno-środowiskowego kraju (co 6 lat od daty pierwszej publikacji) [8].

Na obszarze Polski zlokalizowane są następujące dorzecza następujących rzek: Wisła, Odra, Dunaj, Dniestr, Łaba, Niemen, Świeża, Pregola, Ücker i Jafta. Poszczególne dorzecza zostały podzielone na regiony wodne, zaś w ich obrębie jednolite części wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Jednolita część wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Jednolita część wód podziemnych oznacza określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych [8].

Powyższe jednostki określone są przez zespół różnorodnych parametrów w celu określenia ich stanu bieżącego, śledzenia tendencji zmian oraz dostosowywania środków mających na celu poprawę stanu.

Stan ekologiczny dla naturalnych części wód oraz potencjał ekologiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód klasyfikuje się w oparciu o wskaźniki jakości elementów fizykochemicznych (np. temperatura, ogólny węgiel organiczny, zawiesina, zasolenie, zakwaszenie, BZT₅, ChZT, obecność biogenów), biologicznych (np. fitoplankton, fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, ichtiofauna) oraz hydromorfologicznych (np. ilość i dynamika przepływu wody, czas retencji, połączenie z wodami podziemnymi, głębokość, struktura i podłoże koryta).

Stan ekologiczny naturalnych części wód powierzchniowych lub potencjał ekologiczny sztucznych części wód powierzchniowych określa się poprzez nadanie jednej z pięciu klas jakości wód naturalnych lub jednej z pięciu klas potencjału ekologicznego wód sztucznych.

Dodatkowo stan chemiczny jednolitych części wód, zarówno naturalnych, sztucznych jak i silnie zmienionych klasyfikuje się na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń np. benzen, rtęć, kadm, ołów, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Dopiero łączne zestawienie wyników ww. klasyfikacji umożliwi ocenę ogólnego stanu jednolitych części wód powierzchniowych [9].

Stan wód powierzchniowych jest ogólnym wyrażeniem stanu części wód powierzchniowych, określonym przez gorszy ze stanów ekologiczny lub chemiczny, zaś stan wód podziemnych jest ogólnym wyrażeniem stanu części wód podziemnych, określonym przez gorszy ze stanów ilościowy lub chemiczny.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione, jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu.

Celem środowiskowym dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego tak, aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego [7].

Z zasady, jeżeli dla określonej jednolitej części wód stosuje się większą liczbę celów środowiskowych realizuje się cel formułujący bardziej rygorystyczne wymagania. Wyjątkiem w tym zakresie jest możliwość ustalenia mniej rygorystycznych celów środowiskowych dla wybranych jednolitych części wód, które są w takim stopniu zmienione działalnością człowieka lub których naturalne warunki są takie, że osiągnięcie tych celów byłoby niewykonalne lub rodziłoby nieproporcjonalnie wysokie koszty w stosunku do spodziewanych korzyści.

Ponadto w przypadku gdy w obrębie jednolitej części wód występuje obszar sieci Natura 2000 wówczas cel środowiskowy z Ramowej Dyrektywy Wodnej będzie bardziej restrykcyjny niż cel ochrony w obszarze Natura 2000. W przypadku gdy siedliska lub gatunki nie są charakterystyczne dla danego typu części wód, ich ochrona nie powinna przeważać nad renaturyzacją jednolitej części wód powierzchniowych, chyba że są one ważne dla stanu ochrony siedliska lub gatunku będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Na potrzeby raportu przeprowadzana jest analiza skali i zakresu oddziaływania przedsięwzięcia na stan jednolite części wód, a tym samym badane jest potencjalne ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych dla tych wód. Poniżej wyróżnić można zasadnicze etapy tej analizy [10]:

1. Identyfikacja jednolitych części wód lub ich zlewni, w obrębie których będzie się znajdowało przedsięwzięcie oraz, na które będzie ono oddziaływało (w odniesieniu do informacji zawartych w Planie Gospodarowania Wodami; określenie typu, statusu, oceny stanu, oceny zagrożenia i derogacji wraz z ich uzasadnieniem; identyfikacja stanu abiotycznego jednolitych części wód wraz z warunkami referencyjnymi dla danego typu wód).
2. Określenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód (identyfikacja środków służących uzyskaniu celów środowiskowych).
3. Identyfikacja stanu jednolitej części wód (analiza dostępnych danych opracowanych np. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska).
4. Identyfikacja rodzajów oddziaływania przedsięwzięcia na jednolite części wód - elementy: biologiczne, fizykochemiczne, hydromorfologiczne (np. regulacja poprzez profilowanie koryta i dna, nadsypywanie skarp, niszczenie roślinności wod-

nej i przybrzeżnej, zagrożenie eutrofizacją, zmiana poziomu wód gruntowych, budowa urządzeń energetyki wodnej).

5. Ocena skutków oddziaływania na ww. elementy w kontekście oceny zgodności z celami środowiskowymi dla JCW (ustalenie czynników oddziaływania przedsięwzięcia na elementy jakości wód oraz ustalenie, na jakie elementy jakości wód i ich składowe będzie oddziaływała realizacja przedsięwzięcia).

Jeżeli w toku analizy wpływu przedsięwzięcia na jednolite części wód zostanie wykazane pogorszenie stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego albo zagrożenie nieosiągnięciem dobrego stanu bądź potencjału ekologicznego dla wód powierzchniowych, a dla wód podziemnych pogorszenie stanu ilościowego i chemicznego albo zagrożenie nieosiągnięciem dobrego stanu ilościowego i chemicznego, wówczas konieczna jest analiza przesłanek z art. 38j Prawa wodnego (t. j. Dz. U. z 2015 r., 469 ze zm.), (art. 4.7-9 Ramowej Dyrektywy Wodnej - Dz. U. UE. L. 2000 r., nr 327 poz. 1 ze zm.). Wynik analizy powinien uwzględniać system oceny opierający się na decydującej roli elementów biologicznych oraz wspierającej roli elementów hydromorfologicznych i fizykochemicznych. Stosownie należy uzasadnić jaki wskaźnik oddziaływania decydował o stwierdzeniu zagrożenia realizacji celu [11].

Zgodność z zapisami ramowej dyrektywy wodnej (Dz. U. UE. L. 2000 r., nr 327 poz. 1 ze zm.) ma istotne znaczenie przy uzyskiwaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z art. 81 ust. 3 ustawy o ocenach oddziaływania na środowisko jeżeli z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wynika, że przedsięwzięcie może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych, zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach odmawia zgody na realizację przedsięwzięcia, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 38j ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne [12]. Przesłanki te umożliwiają derogację w spełnieniu ww. wymogów ustawowych. Nieosiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz niezapobieżenie pogorszeniu stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz dobrego potencjału ekologicznego sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych jest dopuszczalne pod warunkiem, że (1) jest ono skutkiem nowych zmian właściwości fizycznych tych wód albo (2) niezapobieżenie pogorszenia się stanu tych wód ze stanu bardzo dobrego do dobrego jest wynikiem nowych działań człowieka, zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju i niezbędnych dla rozwoju społeczeństwa. W przypadku wód podziemnych jest to wynik nowych zmian właściwości fizycznych jednolitych części wód powierzchniowych albo zmian poziomu zwierciadła tych wód [3]. Zastosowanie powyższych odstępstw nie zwalnia inwestora z obowiązku podejmowania wszelkich działań, aby łagodzić skutki negatywnych oddziaływań na stan jednolitych części wód, z zastrzeżeniem ich racjonalności pod względem uwarunkowań wykonalności technicznej lub bilansu kosztów w stosunku do spodziewanych korzyści.

W wyniku zaniedbania w raporcie kwestii związanych z analizą i oceną wpływu przedsięwzięcia na stan i cele środowiskowe jednolitych części wód inwestor naraża się na ryzyko odmowy uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a w konsekwencji odmowy decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Fakt ten może w sposób znaczący wpłynąć na kontynuację procesu inwestycyjnego danego projektu drogowego, generując dodatkowe nakłady finansowe oraz w sposób znaczący wydłużając czas jego sfinalizowania.

4. Wnioski

Projektowanie skutecznego systemu odwodnienia nawierzchni drogowej wymaga adekwatnego do skali realizowanej inwestycji rozpoznania warunków hydrogeologicznych obszaru, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie, i obszaru, na które będzie oddziaływać. Kompleksowe ujęcie wpływu na środowisko projektowanego systemu odwodnienia drogowego jest kluczowe ze względu na możliwość migracji zanieczyszczeń generowanych przez ruch pojazdów do środowiska oraz ich skumulowanego oddziaływania. W kontekście znowelizowanych przepisów prawa wodnego – w drodze transpozycji Ramowej Dyrektywy Wodnej, w raporcie o oddziaływaniu na środowisko niezbędna jest analiza zgodności skali i zasięgu oddziaływania drogi z celami środowiskowymi, określonymi dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

Literatura

- 1 Florkiewicz E. i Kawicki A., Postępowania administracyjne w sprawach określonych ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Warszawa: Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, 2009.
- 2 Bohatkiewicz J i inni, Podręcznik dobrych praktyk wykonywania opracowań środowiskowych dla dróg krajowych, Kraków: Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego EKKOM Sp. z o.o., 2007.
- 3 Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, t. j. Dz. U. z 2012 r., poz. 145 z późn. zm., <http://dziennikustaw.gov.pl/> Data dostępu 15 lutego 2016 r.
- 4 Kołodziejczyk U., Bohatkiewicz J. i inni, Ekologiczne zagadnienia odwodnienia pasa drogowego, Warszawa: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2009.
- 5 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 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. z 2014 r., poz. 1800, <http://dziennikustaw.gov.pl/> Data dostępu 15 lutego 2016 r.
- 6 Tracz M. i Bohatkiewicz J., Postępowanie w sprawie ocen oddziaływania na środowisko. Część I – wydanie trzecie rozszerzone i uaktualnione (wydanie nie zostało wydrukowane i nie było rozpowszechniane przez GDDP), Warszawa: Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych, 2001.
- 7 Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, Dz. U. L 327, 22/12/2000 P. 0001 - 0073, <http://eur-lex.europa.eu> Data dostępu 15 lutego 2016 r..
- 8 Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, <http://www.kzgw.gov.pl> Data dostępu 15 grudnia 2015 r..
- 9 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych, Dz. U. z 2014 r., poz. 1482, <http://dokumenty.rcl.gov.pl/> Data dostępu 15 lutego 2016 r.
- 10 Okrasiński K., „Warsztaty na temat Ramowej Dyrektywy Wodnej – cz. I,” w Konferencja zamykająca cykl szkoleń z RDW w 2014 r. - 3 grudnia 2014 r., Warszawa, 2014.
- 11 Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, „Procedura oceny oddziaływania na środowisko pod kątem zapewnienia zgodności programów i przedsięwzięć z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej,” w Konferencja zamykająca z Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE), Warszawa, 2014.
- 12 Ustawa z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm, <http://dziennikustaw.gov.pl/> Data dostępu 15 lutego 2016 r.

Road projects – waters in the reports on the environmental impact assessment

Paweł Piwnicki

*Department for Environmental Impact Assessment,
Regional Directorate for Environmental Protection in Lublin, e-mail: ppiwnicki@rdos.lublin.pl*

Abstract: One of the key impacts of roads on the environment is their influence on soil-water conditions. Through accurate identification of initial state of the environment, analysis of the scale and range of impacts and selection of appropriate solutions to protect the environment the road project can be successfully achieved in accordance with the principle of sustainable development. This is particularly important in the context of achieving environmental objectives and good status of surface and ground water bodies as set out in the Water Framework Directive and polish Water Law act.

Keywords: assessment, report, road, drainage, water bodies.

