

Eksploatacja kruszywa z koryt rzek i dolin rzecznych

inż. Tadeusz Pycia

Kopalnia Piasku „Kotlarnia” S.A.

SPIS TREŚCI

- 1.** Wstęp
- 2.** Podstawy prawne wydobywania kruszyw z koryt rzek i dolin rzecznych
 - 2.1.** Podstawy prawne wydobywania kruszyw z koryt rzek
 - 2.2.** Podstawy prawne wydobywania kruszyw spoza koryta
- 3.** Środowiskowe uwarunkowania eksploatacji
- 4.** Czynniki przemawiające za prowadzeniem eksploatacji
- 5.** Technologia eksploatacji kruszyw z koryt rzek i dolin rzecznych
 - 5.1.** Technologia eksploatacji z koryt rzek
 - 5.2.** Technologia eksploatacji z dolin rzecznych
- 6.** Problemy związane z eksploatacją z rzek i dolin rzecznych
- 7.** Wnioski

1. Wstęp

Prawie niezauważalnie, powoli, ale systematycznie skały budujące masywy górskie ulegają wietrzeniu. Pod wpływem zmian temperatury, działalności wody i innych czynników utwory te ulegają dezintegracji, a ich odkruszone fragmenty przemieszczają się w dół stoków i dostają do koryt rzecznych. Ostrokrawędzisty odłamek skały rozpoczyna wędrówkę korytem rzeki i transportowany przez wodę, wskutek uderzania o dno i inne odłamki skał, nabiera obłego kształtu i staje się otoczakiem. W efekcie tego naturalnego, długotrwałego procesu wraz z biegiem rzeki rozmiar otoczków maleje i ulega ujednoczeniu tworząc żwir i piasek. Kruszywa te transportowane przez rzeki są deponowane zarówno w korytach rzek, jak i na równinach zalewowych w czasie wezbrań. W zależności od odległości od źródeł rzeki właściwości kruszywa ulegają zmianie, szczególnie jeśli chodzi o skład ziarnowy. Natomiast porównując z materiałem odłożonym w pradolinie rzeki, ma on podobne parametry, dzięki czemu po przeróbce może znaleźć podobne zastosowanie.

O ile w meandrujących rzekach nizinnych, transportujących głównie piasek, depozycja osadów w korycie jest często niewidoczna dla przypadkowego obserwatora, o tyle w rzekach roztokowych (wielonurtowych) mamy do czynienia z wielką różnorodnością form depozycyjnych tworzonych przez aluwia. Formy te często nie są trwałe i ulegają naturalnemu przemodelowaniu po każdym dużym wezbraniu, co można łatwo zaobserwować w odcinkach nieuregulowanych. Transport materiału w korycie rzeki jest procesem ciągłym. Materiał jest wynoszony z danego odcinka w dół rzeki, jednocześnie następuje dostawa żwiru i piasku z wyższych partii zlewni. W ten sposób rzeka osiąga stan względnej równowagi.

2. Podstawy prawne wydobywania kruszyw z koryt rzek i dolin rzecznych

2.1. Podstawy prawne wydobywania kruszyw z koryt rzek

W ustawie z dnia 9 czerwca 2011r Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 163, poz.981) w art.3 pkt.1 stwierdza się, że ustawy nie stosuje się do korzystania z wód w zakresie uregulowanym odrębnymi przepisami”.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r Prawo wodne (Dz .U. z 2005 nr 239, poz. 2019-tekst jednolity) w art. 31 ust.4 pkt.7 wskazuje, że „przepisy ustawy dotyczące korzystania z wód stosuje się odpowiednio do: wydobywania z wód powierzchniowych kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, a także wycinania roślin z wód lub brzegu”.

Wobec powyższych stwierdzeń, wydobywanie kruszyw z koryt rzek należy realizować zgodnie z przepisami zawartymi w „Prawie wodnym”.

W art. 37 pkt. 7 Ustawy prawo wodne wydobywanie z wód kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów zostało zdefiniowane jako szczególne korzystanie z wód, tj. wykraczające poza korzystanie powszechne oraz korzystanie zwykłe. Szczególne korzystanie z wód w zakresie wymienionym w art. 37 obejmuje przede wszystkim przejawy działalności gospodarczej, jaką jest również działalność wydobywcza. W art. 122 ust. 1 pkt. 1 podano, że pozwolenie wodnoprawne jest wymagane między innymi na szczególne korzystanie z wód. Wyjątkiem w zakresie nas interesującym jest brak tego wymogu w przypadku wydobywania kamienia, żwiru, piasku i innych materiałów w związku z utrzymywaniem wód, szlaków żeglownych oraz remontem urządzeń wodnych (art. 124 pkt. 3). W rozdziale 4 – Pozwolenia wodnoprawne przedstawiono całość problematyki związanej z uzyskaniem przedmiotowego pozwolenia wodnoprawnego. Pozwolenie takie uzyskuje się na podstawie opracowanego operatu wodnoprawnego.

W art. 125 zapisano, że pozwolenie wodnoprawne nie może naruszać:

- ustaleń warunków korzystania z wód regionu wodnego lub warunków korzystania z wód zlewni;
- ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy;
- wymagań ochrony zdrowia ludzi, środowiska i dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków oraz wynikających z odrębnych przepisów.

Jeżeli zamierzona działalność jest zgodna z tymi zasadami, pozwolenie wodnoprawne na wydobywanie kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów z wód lub z obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią wydaje się na okres nie dłuższy niż 5 lat. Zaś w samej decyzji ustala się cel i zakres korzystania z wód, warunki wykonywania uprawnień oraz obowiązki niezbędne ze względu na ochronę zasobów środowiska, interesów ludności i gospodarki. Ostatnim aspektem pozwalającym na rozpoczęcie wydobywania z wód powierzchniowych w myśl ustawy prawo wodne jest obowiązek zawarcia właściwej umowy dotyczącej oddania w użytkowanie przedsiębiorcy gruntów pokrytych wodami (art. 20 ust. 1 pkt.3).

2.2 Podstawy prawne wydobywania kruszyw z dolin rzecznych.

Eksploatację złóż na terenach położonych poza wodami powierzchniowymi, czyli również w dolinach rzecznych należy prowadzić zgodnie z Ustawą prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011r. (Dz.U. Nr 163 poz.981).

Na eksploatację złóż w dolinach rzek zgodnie z prawem geologiczno-górnictwem należy uzyskać koncesję. Zgodnie z art. 23 ust.1 pkt 2 prawa geologiczno-górnictwa udzielenie

koncesji na eksploatację złoża, z obszarów bezpośredniego lub potencjalnego zagrożenia powodzią, wymaga uzgodnienia z organem odpowiedzialnym za utrzymanie wód oraz opinii organu właściwego do wydania pozwolenia wodnoprawnego.

3. Środowiskowe uwarunkowania eksploatacji

Następstwa środowiskowe eksploatacji w korycie rzeczonym obejmują swoim zasięgiem nie tylko bezpośrednie sąsiedztwo miejsca wydobycia kruszywa, ale również odcinek rzeki położony powyżej i poniżej, a nawet koryta głównych rzek, do których uchodzą te, w których eksploatuje się aluwia. Niektóre efekty eksploatacji mogą utrzymywać się stosunkowo krótko i po ustaniu wydobycia częściowo się zatrzeć. Inne, jak zbiorniki powyrobiskowe (pożwirowe), funkcjonują długotrwale. Rzeka tworzy wraz ze swoją doliną system, który w warunkach naturalnych osiąga stan równowagi i jest wrażliwy na jej nagłe zaburzenie. Nadmiernie zaplanowana lub pozostająca poza kontrolą eksploatacja aluwii, prowadzi do szeregu zmian morfologicznych, hydrologicznych, ekologicznych i środowiskowych w obrębie doliny. Te z kolei pociągają za sobą negatywne skutki ekonomiczno-społeczne.

Przebiegające w korycie rzeczonym procesy erozyjno-akumulacyjne powodują różny sposób odkładania materiału unoszonego i wlezonego w rzecę. Najbardziej widocznym efektem tych procesów są łachy powstałe w zakolach rzek. W przypadku rzek wykorzystywanych do żeglugi stanowią one przeszkodę na szlaku. W celu umożliwienia żeglugi administracja wodna wykonywała liczne zabiegi regulacyjne takie jak: likwidowanie zbyt ostrych łuków, ubezpieczanie brzegów czy wykonywanie ostróg odpowiednio kierujących nurt w rzecę. W takich przypadkach wydobycie kruszywa musi być ograniczone, aby nie doprowadzić do uszkodzenia brzegów i budowli regulacyjnych. W związku z tym dużą wagę przy uzgadnianiu wydobycia przywiązuje się do określenia warunków jego realizacji. Do nich zaliczyć możemy minimalną odległość robót wydobywczych od brzegów i budowli regulacyjnych oraz maksymalną głębokość wydobycia. Aby możliwa była kontrola procesu wydobycia i ewentualne określenie przyczyn powstania uszkodzeń, konieczne jest wykonanie szczegółowych pomiarów geometrii koryta przed przystąpieniem, w trakcie i po zakończeniu wydobycia.

Eksploatacja kruszyw z koryt rzeczonych oraz z ich bezpośredniego sąsiedztwa powoduje istotne skutki środowiskowe.

Wcinanie się rzeki

Powszechnie obserwowanym, bezpośrednim skutkiem eksploatacji osadów jest wcinanie się rzeki w podłoże. Woda pozbawiona transportowanego materiału wykorzystuje swoją zwiększoną

energię na obniżanie dna. Proces ten rozprzestrzenia się zarówno w górę, jak i w dół biegu rzeki od miejsca bezpośredniego wydobycia osadów. Wcinanie się rzek postępuje bardzo szybko. Rzeka transportuje nie tylko żwir i piasek, lecz także drobniejsze frakcje osadów. Część materiału ulega czasowej depozycji w obrębie koryta oraz w dnie doliny i zostaje ponownie włączona do transportu podczas wezbrań. Aluwia wyścielające koryto rzeki uniemożliwiają jej gwałtowne wcinanie się w podłoże. Obciążona materiałem woda ma mniejszą energię, a przez to mniejszą zdolność erozyjną. Wydobycie żwiru lub piasku z koryta przerywa ciągłość transportu osadów z biegiem rzeki, co prowadzi do pionowej i poziomej destabilizacji koryta. Nawet utrzymywanie eksploatacji na poziomie równym dostawie nie uchroni niżej położonych odcinków rzeki przed niedoborem aluwii i erozją wgłębną.

Obniżenie zwierciadła wód gruntowych

Zwierciadło wód gruntowych układa się w dolinie na pewnej głębokości, mniej więcej równoległe do powierzchni gruntu. Rzeki pozostają w związku hydraulicznym z wodami gruntowymi. Eksploatacja aluwii z koryt, jak wspomniano wcześniej, wywołuje szybką erozję dna koryta, a to pociąga za sobą obniżenie zwierciadła wód gruntowych i zmianę stosunków wodnych w obrębie dna doliny. Efekty tego procesu mogą być obserwowane w postaci przesuszenia wilgotnych wcześniej obszarów w dnie doliny i wysychania małych zbiorników.

Intensywne powodzie w niższych odcinkach biegu rzeki

Pogłębienie się koryta sprawia, że zwiększa ono swoją pojemność i wody wezbraniowe, które wcześniej wylewały na równinę zalewową, po obniżeniu dna koryta z powodzeniem się w nim mieszczą. W rezultacie częstotliwość zatapiania równiny zalewowej wzdłuż pogłębionego odcinka rzeki maleje. Należy jednak pamiętać o dwóch rzeczach. Po pierwsze, wcięcie się rzeki powoduje zmniejszenie retencji wód wezbraniowych na dnie doliny, gdyż przepływ wezbraniowy koncentruje się w korycie, a to z kolei przyspiesza spływ wód wezbraniowych. Z tych powodów tereny położone wzdłuż rzeki w jej niższym biegu, są narażone na bardziej intensywne i częstsze niż w warunkach naturalnych zalanie w czasie powodzi.

Naruszenie struktury mostów i umocnień brzegów

Innym efektem wcinania się rzeki wskutek niedoboru kruszywa w korycie wynikającego z nadmiernej eksploatacji jest ryzyko naruszenia stabilności konstrukcji mostów oraz zawieszenie budowli regulacyjnych. Kamienne lub betonowe umocnienia brzegów mogą w wyniku obniżania się dna koryta „zawisnąć” wysoko ponad poziomem wody.

Utrata siedlisk

Wydobycie materiału z koryt prowadzi do zniszczenia morfologicznej różnorodności dna rzeki. Zanikają bystrza, struktura osadów staje się jednolita, a ubytek aluwów jest najczęściej uzupełniany dostawą materiału o grubszej frakcji z górnego biegu rzeki. W korycie o monotonnej morfologii nie występują miejsca o zróżnicowanej temperaturze wody, prędkości przepływu czy stopniu natlenienia wody. Znikają w ten sposób miejsca sprzyjające tarłu ryb czy bytowaniu bezkręgowców, ubożeje skład gatunkowy fauny.

Uwarunkowania środowiskowe eksploatacji kruszyw z koryt rzek

Eksploatacja aluwów w sposób jak najmniej szkodliwy dla środowiska jest możliwa przy zachowaniu szeregu zasad. W pierwszej kolejności należy dokonać rozpoznania charakteru rzeki, ocenić jej tendencje do wcinania się i do migracji bocznej. Należy określić źródła dostawy materiału skalnego na obszarze całej zlewni oraz specyfikę transportu tego materiału w konkretnej rozpatrywanej pod względem eksploatacji rzece. Wszelkie prace eksploatacyjne w korycie rzeki czy na jej równinie zalewowej powinny być poprzedzone wszechstronną oceną oddziaływania planowanej eksploatacji na środowisko wykonaną z całą świadomością faktu, że rzeka stanowi złożony organizm i ingerencja w jednym jego miejscu może objawić się znacznymi skutkami w innym. Po przestudiowaniu tendencji panujących w zlewni można wskazać miejsca nadbudowy dna rzeki (jeśli występują) jako potencjalne punkty wydobywania osadów. Prace powinno poprzedzić dokładne rozpoznanie terenu i oszacowanie dopuszczalnej wielkości poboru osadów po określeniu tempa dostawy materiału z górnego biegu rzeki. Przed podjęciem prac należy ocenić prognozowane morfologiczne, hydrologiczne i środowiskowe skutki eksploatacji. W czasie eksploatacji inwestor powinien być zobligowany do prowadzenia monitoringu mającego na celu ocenę, czy nie została przekroczona dopuszczalna objętość pozyskanego osadu oraz określenie zmian morfologii dna, warunków hydrologicznych i ekologicznych w rzece. Bieżąca kontrola stanu rzeki pozwoli organowi wydającemu pozwolenia na podejmowanie decyzji w sprawie kontynuacji prac lub ich zaprzestania.

4. Czynniki przemawiające za prowadzeniem eksploatacji

Żwir i piasek deponowany przez rzeki w ich dolinach jest łatwo dostępnym źródłem materiału wykorzystywanego do celów budowlanych. Pobór osadów z dolin rzek nie wymaga rozbudowanej infrastruktury ani wielkich nakładów finansowych. Ilość wysortowanego materiału i niskie koszty jego pozyskania przesądzają o skali, na jaką wydobywa się aluwia. Zjawisko to jest powszechne na całym świecie, szczególnie jednak intensywnie zachodzi w krajach, w których następuje szybki rozwój gospodarczy. Planując wydobycie żwiru czy piasku z rzeki lub

z dna doliny, zazwyczaj bierze się pod uwagę niskie koszty otrzymania surowca. Pobór kruszywa najczęściej odbywa się blisko miejsc zbytu. Dostarczany z górnych partii zlewni materiał uzupełnia zasoby co zwiększa atrakcyjność wydobycia

Za pozyskaniem kruszyw z rzek i dolin rzecznych przemawiają:

- stosunkowo niskie koszty pozyskania,
- naturalnie wysortowane kruszywo,
- możliwość pobierania kruszywa blisko miejsc zbytu,
- fakt, że często stanowi ono jedyne źródło pozyskania kruszywa w okolicy,
- odnawianie złoża poprzez dostawę kruszywa z górnego biegu rzeki.

5. Technologia eksploatacji kruszyw z koryt rzek i dolin rzecznych

5.1. Technologia eksploatacji z koryt rzek

Rozwój budownictwa wiąże się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na kruszywa. Z uwagi na niskie koszty związane z pozyskaniem surowca wielu przedsiębiorców jest zainteresowanych eksploatacją kruszywa bezpośrednio z koryt rzek. Dodatkowym powodem podejmowania wydobycia z rzek jest fakt, że często jest to jedyne źródło pozyskania kruszywa w okolicy. Wymagania rynku w zakresie jakości wymuszają na producentach wdrażanie coraz nowocześniejszych metod wydobycia i przeróbki kruszyw. Technologia eksploatacji z koryt rzek zależy od charakteru rzeki i od umiejscowienia punktu pozyskania

Do eksploatacji z koryt rzek górskich najczęściej stosowany jest typowy sprzęt budowlany tj. koparka lądowa z osprzętem łyżkowym lub chwytakowym oraz samochody ciężarowe co przedstawiono na zdjęciu nr 1.



Zdjęcie nr 1.

Na niższych odcinkach rzek eksploatacja prowadzona jest przez jednonaczyniowe koparki podsiębierne pływające, wielonaczyniowe koparki pływające lub refulery. Jeżeli mamy do czynienia z długim odcinkiem rzeki, na którym prowadzone będzie wydobycie, możliwe jest zastosowanie rozwiązania polegającego na zamontowaniu na promie zwykłej koparki podsiębiernej o odpowiednim wysięgu.

Wydobyte kruszywo koparka ładuje na barkę a po jej załadowaniu pchacz przemieszcza ją na miejsce przeładunku. Powyższą technologię przedstawiono na rys. nr 2.



Rys. Nr 2

W dolnych biegach rzeki eksploatacja jest prowadzona najczęściej przy użyciu pogłębiarek ssąco-refulujących lub pływających koparek wielonaczyniowych.

Na pogłębiarce zainstalowana jest pompa ssąco-tłocząca. Dzięki niej można z dna rzeki zassać mieszaninę piasku z wodą i pod ciśnieniem przemieścić rurociągiem tłocznym zainstalowanym na pontonach do nabrzeża. Rys. nr 3 przedstawia pogłębiarkę ssącą (refuler)

Na nabrzeżu następuje odwodnienie wydobytego materiału. W zależności od przyjętej technologii może to być realizowane na odpowiednio przygotowanych stawach osadowych lub w specjalnych urządzeniach do odwadniania urobku.



Rys. nr 3

W przypadku eksploatacji przy użyciu koparek wielonaczyniowych urobek jest wstępnie odwadniany na koparce i układem przenośników taśmowych zainstalowanych na pontonach dostarczana na plac składowy zlokalizowany na brzegu rzeki – patrz rys. nr 4



Rys. nr 4

5.2 Technologia eksploatacji kruszyw z dolin rzecznych

Metody wydobywania kruszyw z dolin rzecznych są podobne do metod stosowanych przy eksploatacji złóż w typowej odkrywkowej kopalni kruszywa eksploatującej spod lustra wody. Prace związane z pozyskaniem kruszywa obejmują działania przygotowawcze, udostępniające, wydobywcze, przeróbcze oraz związane z likwidacją zakładu.

Prace przygotowawcze związane są ze zdejmowaniem gleby i nadkładu znad złoża najczęściej realizowane są spycharkami lub koparkami podsiębiernymi, z przemieszczaniem mas ziemnych kołowymi środkami transportu. Po wykonaniu wkopu udostępniającego następuje proces właściwego wydobywania kruszywa spod wody. Dostarczone na zakład przeróbczy kruszywo w zależności od potrzeb kierowane jest na kruszarki, przesiewacze, odwadniacze i płuczki.

W zależności od warunków geologicznych złoża przewidzianego do eksploatacji, oraz głębokości zalegania, urabianie można prowadzić z brzegu zbiornika koparką podsiębierną o wydłużonym ramieniu urabiającym, albo przy pomocy sprzętu pływającego .

Sprzęt pływający do eksploatacji spod lustra wody to:

- jednonaczyniowe koparki pływające na pontonach,
- pływające wielonaczyniowe koparki łańcuchowe,
- pływające koparki ssąco-refulujące.

Technologia urabiania w/w sprzętem została przedstawiona przy omawianiu wydobywania z koryt rzek

6. Problemy związane z eksploatacją z rzek i dolin rzecznych

Do ważniejszych problemów związanych z prowadzeniem eksploatacji z koryt rzek i dolin rzecznych można zaliczyć:

- uzyskanie zgody na zlokalizowanie punktu przeładunku kruszywa oraz zgody na urządzenie dróg dojazdowych lub korzystania z istniejących dróg.
- zagrożenia wynikające z wysokich stanów wód w rzece.

Z pozyskaniem kruszyw z koryt rzek związane jest utrzymywanie placu składowego na brzegu rzeki, gdzie przeładowuje się urobek na samochody ciężarowe, którymi kruszywo dostarczane jest do odbiorców lub zakładów przeróbczych.

Istnieją bardzo duże opory społeczne związane z wprowadzeniem ruchu samochodów ciężarowych z kruszywem na istniejące drogi gminne i powiatowe biegnące przez tereny zabudowane.

Do sytuacji konfliktowych pomiędzy przedsiębiorcami eksploatującymi kruszywo dochodzi w przypadkach gdy organ odpowiedzialny za utrzymanie wód, wyraża zgodę na urządzenie punktu przeładunkowego i transport kruszywa na odcinku udostępnionym innemu przedsiębiorcy do eksploatacji.

W celu ograniczenia zagrożeń wynikających z podwyższonego stanu wód w rzece w pozwoleniu wodnoprawnym, konieczne jest określenie stanów wód, przy których można prowadzić wydobywanie. W tym zakresie niezbędne jest monitorowanie sytuacji hydrologicznej przez wyznaczonych pracowników przedsiębiorcy i porównywanie określonych w pozwoleniu wartości ze wskazaniami wyznaczonego wodowskazu. Po przekroczeniu stanu ostrzegawczego załoga zobowiązana jest do podjęcia działań mających na celu odpowiednie zabezpieczenie sprzętu pływającego i takie jego zakotwienie, aby nurt wzbierającej wody nie porwał urządzenia.

Po przekroczeniu stanu alarmowego na wyznaczonym wodowskazie konieczne jest ewakuowanie sprzętu i urządzeń, które mogą zostać zniszczone lub stanowić zagrożenie dla urządzeń hydrotechnicznych oraz obiektów na rzece a także dla środowiska.

7. Wnioski

1. W korytach rzek i ich dolinach często zalega kruszywo o wysokiej jakości, którego eksploatacja może przynosić korzyści gospodarcze.
2. Kwestię poboru kamienia, piasku i żwiru z koryt rzek reguluje prawo wodne (Dz.U.2001 Nr 115 poz.1229 z późn. zm.)
3. Eksploatację złóż z dolin rzecznych regulują przepisy prawa geologiczno-górniczego (Dz.U.2011 Nr 163 poz.981).
4. Przy eksploatacji z koryt rzek i dolin rzecznych stosuje się podobny sprzęt i podobną technologię wydobywania jak w typowej odkrywkowej kopalni kruszywa spod lustra wody.
5. Kruszywo z koryt rzek można pozyskiwać, ale ich eksploatacja nie może powodować wzmożonej erozji dennej, ponieważ pogłębianie koryta rzek prowadzi do:
 - obniżenia zwierciadła wód gruntowych,
 - utraty siedlisk, naruszenia konstrukcji mostowych i umocnień brzegowych,
 - zwiększenie ryzyka powodzi w dolnych odcinkach rzeki.
6. Z eksploatacją kruszyw z rzek i dolin rzecznych związane są następujące utrudnienia:
 - problemy z akceptacją przez lokalne społeczności, samochodowego transportu kruszywa, po drogach lokalnych biegnących przez tereny zabudowane,
 - konieczność wstrzymywania eksploatacji w okresach wysokich stanów wody w rzece, oraz potrzeba specjalnego zabezpieczania sprzętu lub jego ewakuacji z terenu zagrożonego w okresach powodziowych.

7. Organy odpowiedzialne za utrzymanie wód nie powinny dopuszczać do takiej sytuacji aby na odcinku rzeki udostępnionym przedsiębiorcy do eksploatacji kruszywa, udzielić zgody na urządzenie punktu rozładunkowego innemu przedsiębiorcy i zezwolić mu na prowadzenie transportu przez ten odcinek
8. Kruszywa z koryt rzek można eksploatować bez ujemnego oddziaływania na środowisko, jeżeli będą przestrzegane następujące zasady:
- przed podjęciem decyzji o eksploatacji należy rozpoznać charakter rzeki, ocenić jej tendencje do wcinania się w podłoże i migracji bocznej,
 - zostanie określone tempo dostawy kruszywa z górnego biegu rzeki, - kruszywo będzie pobierane w miejscach nadbudowy dna,
 - podmiot pozyskujący kruszywo będzie prowadził monitoring ilości pozyskiwanego kruszywa ze szczególnym uwzględnieniem morfologii dna rzeki.
 - właściwy organ nadzoru powinien prowadzić ścisłą kontrolę przestrzegania ustalonych warunków eksploatacji.