

**WALDEMAR MIODUSZEWSKI**

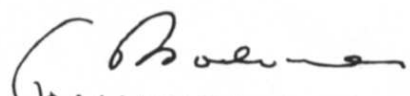
**Zakład Zasobów Wodnych IMUZ, Falenty 05-090 Raszyn**

---

**WPŁYW OBWODNICY MIASTA AUGUSTOWA  
NA STOSUNKI WODNE W DOLINIE RZEKI ROSPUDY**

**Opracował:**

**prof. Waldemar Mioduszewski  
z zespołem**

  
Prof. dr hab. inż. Waldemar Mioduszewski  
Biegły z listy MOŚZNiL (nr 0802)  
w zakresie sporządzania ocen  
oddziaływania na środowisko

copy.  
GAPK. 78  
0/B1

**Warszawa, grudzień 2001**

Dla realnych przypadków (wariant III-1 i IIIa-1) zmiany w położeniu wód gruntowych powodowane budową obwodnicy są bardzo małe i praktycznie zbliżone do dokładności modelowania. Jest to zrozumiałe, ponieważ ograniczenie przekroju przepływu wód gruntowych (wariant III-1) na skutek budowy filarów estakady jest bardzo małe. Również budowa nasypu i jego zatopienie w podłoże organiczne nie powoduje istotnych zmian w warunkach ruchu wód podziemnych, jeśli nasyp ten zbudowany jest z piaszczystych gruntów przepuszczalnych, o współczynniku filtracji większym od przepuszczalności torfu.

Warunki eksploatacyjne budowy nasypu, z punktu widzenia wpływu na warunki wodne nie mają istotnego znaczenia w stosunku do przypadku budowlanego przy założeniu budowy od czoła. Natomiast przy budowie estakady niezbędne będzie wykonanie drogi technologicznej. Będzie to droga lżejsza i o prostszej konstrukcji w stosunku do planowanej estakady, nie może więc wpłynąć na położenie wód gruntowych.

Z punktu widzenia zachowania naturalnych stosunków wodnych (położenie wód gruntowych) oba rozpatrywane warianty (III i IIIa) są równoważne.

## 6. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Budowa nasypu z gruntów przepuszczalnych ( $k > 3,5$  m/dobę) nie powoduje istotnych zmian położenia zwierciadła wód gruntowych, zarówno przed jak i za projektowaną obwodnicą.
2. Wykonanie nasypu z gruntów słaboprzepuszczalnych (glin) powoduje niewielkie zahamowanie przepływu. Wynika to z faktu, że pod torfem zalegają słaboprzepuszczalne gytie, a poniżej piaski o większym współczynniku filtracji. Wody w dolinie płyną głównie w warstwie piaszczystej, której właściwości filtracyjne najprawdopodobniej nie ulegną zmianom po wykonaniu obwodnicy.
3. Pale i fundamenty estakady pograżone w podłoże zajmują bardzo małą przestrzeń w stosunku do przekroju strefy przepływu wód gruntowych. Stąd też tego typu konstrukcje nie powodują przekształceń strumienia filtracji, a tym samym nie oddziałują na wody gruntowe.
4. Wykonanie pali i fundamentów estakady wymagać może obniżenia zwierciadła wody w przestrzeni ograniczonej ścianki szczelnej. Przyjęto w modelu najniekorzystniejsze z możliwych warunki. Wpływ ewentualnego odwodnienia wy-

- kopu pod filary jest stosunkowo niewielki i nie przekracza 20-50m. Należy podkreślić, że tego typu odwodnienie będzie miało miejsce jedynie w czasie budowy filaru, a więc stosunkowo krótko.
5. Wykonanie nasypu (jedyna techniczna możliwość to tzw. metodą od czoła) spowoduje wyparcie gruntów organicznych w bezpośrednim sąsiedztwie. Biorąc pod uwagę rodzaj gruntu organicznego, doświadczenia przy budowie tego typu nasypów, wyparcie gruntu sięgać będzie nie dalej jak 10-15 m od stopy skarpy nasypu, a maksymalne wyniesienie, nie powinna wynosić więcej jak kilkanaście centymetrów.
  6. Obszar siedlisk hydrogenicznych wyznaczony szerokością nasypu ziemnego należy uznać za obszar stracony z punktu widzenia walorów przyrodniczych doliny. Będzie to bowiem teren przykryty nasypem ziemnym obwodnicy. Można spodziewać się niewielkich zmian w pasie bezpośrednio przyległym do nasypu, gdzie nastąpi podwyższenie poziomu terenu nasypu. Jest to pas rzędu kilku metrów, a zmiany w uwilgotnieniu torfów będą bardzo małe.
  7. Budowa estakady długiej (wariant III) nie powoduje bezpośredniego przykrycia torfów. Natomiast niezbędna jest budowa drogi technologicznej. W projekcie zakłada się budowę drogi na palach. Jest to interesujące rozwiązanie lecz nie do końca udokumentowana jest możliwość techniczna wykonania takiej konstrukcji. W projekcie należałoby rozważyć również możliwość budowy drogi tymczasowej na materacu faszynowym (niskim nasypem wykonanym z keramzytu) z ewentualnym wzmocnieniem geowłókniną. Taka droga spowoduje okresowe przykrycie torfu. Można ją jednak, po wykonaniu estakady, rozebrać. Fakt jest niezaprzeczalny, że zostanie zniszczona roślinność pod taką drogą (na palach w mniejszym stopniu). Jest to jednak wąski pas i spodziewać się należy stosunkowo szybkiego odtworzenia naturalnej roślinności. Droga technologiczna nie będzie miała wpływu na stosunki wodne doliny.
  8. Budowa nasypu nie wymaga wcześniejszego wykonania drogi technologicznej. Nasyp może być budowany od czoła po uprzednim przygotowaniu trasy (usuwanie wierzchniej warstwy torfu i krzewów). Technologia wykonania nasypu wymaga szczegółowego opracowania. Powyżej formułowane uwagi dotyczące

dróg technologicznych wynikają jedynie z potrzeb ustalenia wpływu obwodnicy na stosunki wodne. Przy przyjęciu takiej technologii wykonania nasypu jego oddziaływanie na stosunki wodne w czasie budowy nie może być większe niż w czasie eksploatacji obwodnicy.

9. Przegrodzenie części doliny nasypem ziemnym (wariant IIIa – krótka estakada) spowoduje niewielkie podpiętrzenie wód wielkich, o małym prawdopodobieństwie występowania (raz na 100 i raz na 1000 lat). Są to wezbrania krótkotrwałe. Podpiętrzenia te nie spowodują zmian w uwilgotnieniu gruntów organicznych, w stosunku do obecnie występujących. Ulegnie niewielkiej zmianie prędkość przepływu wód wielkich w dolinie przed i za nasypem ziemnym (IIIa). Woda w pobliżu wysoczyzny posiadać będzie mniejszą prędkość w stosunku do obecnej. Dla zachowania zbliżonych warunków przepływu (w przypadku wyboru wariantu IIIa do realizacji) zaleca się wykonanie przepustów w korpusie nasypu drogowego.

**WNIOSEK KOŃCOWY:** Przeprowadzone badania, analizy i obliczenia wykazują, że realizacja obwodnicy wg wariantu III (długa estakada) oraz wariantu IIIa (krótka estakada z nasypem ziemnym) nie spowoduje istotnych zmian w położeniu i dynamice wód gruntowych. Nie należy obawiać się przesuszenia siedlisk hydrogenicznych w dolinie rzeki Rospudy. Ze względu na celowość zachowania zbliżonego do stanu obecnego, reżimu przepływu wód wielkich w dolinie, przy realizacji wariantu IIIa, wskazane jest wykonanie 3-4 szerokich przepustów w korpusie nasypu ziemnego.

Uważa się, że z punktu widzenia wpływu obwodnicy na stosunki wodne w dolinie rzeki Rospudy oba rozpatrywane warianty są równoważne. Ich oddziaływanie na wody gruntowe i powierzchniowe jest znikome zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji.