

POLSKIE TOWARZYSTWO OCHRONY PTAKÓW
Sekretariat PTO; ul. Ciepła 17; 15-471 Białystok



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

progu-bystrotoku na odpływie z Jeziora Wiejki
w obrębie Wiejki gm. Gródek, powiat białostocki

na działkach:
Obr. Wiejki – 776

Inwestor:
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Białymstoku
Ul. Zwycięstwa 2
15-703 Białystok

Sprawdzający:
mgr inż. Edward Szczurzewski
specjalność budowlana melioracje wodne
Nr 240/71/BŁ Nr SUW 293/80

Projektant:
mgr inż. Włodzimierz Stepaniuk
specjalność budowlana melioracje wodne
Nr 291/72/73/BŁ

Białystok, listopad 2007 r.

SPIS TREŚCI

Wiadomości wstępne.....	3
Materiały wyjściowe	3
Opis obszaru pod względem hydrograficznym	3
Syntetyczny opis techniczny projektowanych urządzeń	4
Podstawowe dane techniczne projektowanego obiektu	5
Wytyczne do wykonawstwa i bhp.....	5

CZĘŚĆ OPISOWA

Wiadomości wstępne

Projekt budowlano-wykonawczy na budowę progu-bystrotoku faszynowo-kamiennego na terenie obrębu Wiejki w gminie Gródek opracowany został na zlecenie GDDKiA przez Pana mgr inż. Włodzimierza Stepaniuka. Projekt ten opracowany został w ramach kompensacji przyrodniczych w związku z budową drogi krajowej nr 19 na odcinku Święta Woda - Sochonie (Obwodnica Wasilkowa).

Projektowany próg-bystrotok w przedmiotowym projekcie spowolni odpływ wody z Jeziora Wiejki oraz przywróci naturalne warunki hydrologiczne w obrębie tego jeziora.

Panujące warunki hydrologiczno – meteorologiczne, powodujące wyraźne zmiany w bilansie wodnym, wskazują na pilną potrzebę wykonania projektowanego obiektu.

Próg-bystrotok został zlokalizowany na rowie odpływowym z Jeziora Wiejki, który nie jest wyszczególniony w ewidencji urządzeń melioracyjnych.

Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu projektu budowlano-wykonawczego progu-bystrotoku wykorzystano następujące materiały:

1. Mapy topograficzne w skali 1:10 000
2. Mapy topograficzne w skali 1:25 000
3. Mapy do celów projektowych w skali 1:500
4. Hydrologia – K. Dębski
5. Hydrogeologia ogólna – Z. Pazdro
6. Melioracje wodne – Cz. Zakaszewski
7. Gruntoznawstwo techniczne – W. Kollis
8. Mapa izolinii średnich i niskich spływów jednostkowych – Stachy, Herbst, Orsztynowicz
9. Ochrona środowiska w budownictwie wodnym – A. Żbikowski, J. Żelazo
10. Warunki techniczne prowadzenia robót z zakresu melioracji i gospodarki wodnej na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych – zespół pod kier. prof. dr hab. P. Ilnickiego.
11. Badania terenowe własne w miejscu lokalizacji progu-bystrotoku dotyczące rowu, lokalizacji istniejących budowli, dróg, roślinności, uwilgotnienia i użytkowania pomiaru przekroju poprzecznego oraz wierceń świdrem ręcznym w miejscu lokalizacji progu-bystrotoku.
12. Projekt melioracji użytków zielonych zad. inwest. Supraśl Górna IV/III opracowany w 1983r. przez BPWM w Białymstoku.

Opis obszaru pod względem hydrograficznym

Położenie geograficzne

Rozpatrywany teren w regionalizacji geograficznej J. Kondrackiego (1998) wchodzi w skład Niziny Północnopodlaskiej, stanowiącej część podprovincji Wysoczyzn Podlasko-Białoruskich, rozciągających się w zachodniej części prowincji Niżu Zachodniorosyjskiego. Zajmuje on fragment mezoregionu Wysoczyzny Białostockiej w Niece Gródecko-Michałowskiej.

Klimat, opady atmosferyczne

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice i regiony rolniczo-klimatyczne (Gumiński, 1948), zlewnia rz. Supraśli i Cieku Tartaczego, w obrębie których znajduje się rozpatrywany obszar, położona jest w dzielnicy podlaskiej.

Charakterystyczne tu są znaczne wpływy klimatu kontynentalnego. Liczba mroźnych dni wynosi od 50 do 60 w roku, zaś dni z przymrozkami od 110 do 138.

Średnia roczna temperatura waha się od 6,5 °C do 7,0 °C. Dla stacji meteorologicznej w Białymstoku średnia roczna temperatura z wielolecia 1951-1980 wynosiła 6,8 °C. Najcieplejsze miesiące to: czerwiec, lipiec, i sierpień ze średnimi temperaturami od 16,5 °C do 17,6 °C. Najchłodniejszymi miesiącami były styczeń i luty, dla których średnia z wielolecia wynosi odpowiednio – 4,5 °C i 4,2 °C. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 80-87 dni w roku.

Opady oscylują w przedziale 407-735 mm. Jednak dane o wielkości opadów pochodzące ze stacji pomiarowej w Gródku z wielolecia wynosi śr. 585 mm, max. 785 mm, min. 407 mm pokazują, że w obrębie zlewni odbiegają nieco od średniej z całego regionu.

Opis hydrograficzny

Rozpatrywany teren położony jest w zlewni rzeki Supraśl, która to stanowi prawy dopływ Narwi. Rów odpływowy z Jeziora Wiejki, na którym projektowany jest próg-bystrotok nie jest na ewidencji urządzeń wodno-melioracyjnych. Rów ten jest dopływem rowu melioracyjnego pod nazwą W.

Syntetyczny opis techniczny projektowanych urządzeń

Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego poprzedzone zostało rozpoznaniem terenowym, w celu ustalenia dokładnej lokalizacji na odpływie z Jeziora Wiejki.

Progi – bystrotoki są to budowle wodne, których głównym elementem jest przegroda ze ścianki szczelnej drewnianej, o grubości bali 50 mm, głębokości wbicia 3,00 m i długości zależnej od przekroju cieków w każdym miejscu. Po umocnieniu poszuru i ponuru narzutem kamiennym w płótkach faszynowych plecionych przetamowanie przybiera formę progu – bystrotoku. Nachylenie umocnienia na ponurze 1:2, na poszurze 1:10 stwarza możliwość migracji organizmów kręgowych i bezkręgowych wzdłuż cieku, ponieważ nie tworzy bezpośredniego uskoju za progiem. Szczególnie nie będzie to utrudniać przedostawaniu się fauny wodnej w górę cieku, ponadto powodować będzie napowietrzenie wody płynącej ciekiem.

Wysokość piętrzenia uzależniona jest od warunków terenowych i zaprojektowana jest na wysokości 0,70 m. Górną krawędź progu zaprojektowano na wysokości min. 0,10 m od brzegów, aby nie powodować przepływu wody wokół budowli, co prowadziłoby do uszkodzenia brzegów, rozmycia i utraty funkcjonalności.

W celu umocnienia budowli zaprojektowano narzut kamienny w płótkach faszynowych plecionych, który zablokowany jest od góry i od dołu palisadą z pali o średnicy 0,10 m i długości 1,50 m, usytuowaną prostopadle do osi cieku. Przy ścianie szczelnej zaprojektowano po obu stronach, pod narzutem kamiennym i z podsypką z pospółki, zasypkę gruntem związłym (gliną) z ubiciem. Alternatywnie zamiast podsypki może być zastosowana geowłóknina. Zasypka gruntem związłym zwiększy szczelność całej budowli oraz wydłuży drogę filtracji. Zastosowanie w projektowanej budowli materiałów naturalnych, tj. kamień, faszyna, drewno dają efekt maskujący i nie deformują walorów krajobrazowych.

Próg – bystrotok zaprojektowano dla konkretnych warunków tj. szerokości dna rowu, kształtu przekroju poprzecznego oraz głębokości. Dane odnośnie progu znajdują się w przedmiarach dołączonych do opracowania. Parametry techniczne uwidocznione są na rysunku poglądowym, w którym zawarte są całościowo dane do wykonania progu – bystrotoku.

Zaprojektowana wysokość piętrzenia zapewnia swobodny odpływ przez budowlę przepływu normalnego. Przy spływach wód pozimowych może dochodzić do wystąpienia wody z brzegów. Będzie to jednak krótkotrwałe, bez szkody dla progu – bystrotoku.

Projektowany próg-bystrotok spowolni odpływ wody z Jeziora Wiejki oraz przywróci naturalne warunki hydrologiczne w obrębie tego jeziora, co spowolni proces łądowacenia akwenu.

Podstawowe dane techniczne projektowanego obiektu

Obiekt 1. Próg-bystrotok na odpływie z Jeziora Wiejki, obręb Wiejki dz. nr 776

Typ: próg – bystrotok

- wys. piętrzenia $H = 0,70$ m,
- szer. korony przelewu $b = 0,50$ m,
- dł. ścianki szczelnej $L = 15,00$ m,
- konstrukcja – próg faszynowo – kamienny ze ścianką szczelną z bali drewnianych,
- n.p.p. – 148,70

Wytyczne do wykonawstwa i bhp

Budowle wodne jakim jest próg-bystrotok są proste w wykonaniu i nie wymagają zatrudnienia specjalistycznych grup pracowników oraz sprzętu. Jednak przy ich budowie należy przestrzegać pewnych zasad i technologii wykonania. Do najważniejszych należy wykonanie ścianki szczelnej. W celu sprawnego zabicia ścianki szczelnej przewidziano grodzę i rów oprowadzający, w przypadku gdyby przepływ w cieku uniemożliwił wykonywanie robót. Po obu stronach ścianki szczelnej należy bardzo staranie wykonać uszczelnienie gliną, a następnie należy wykonać podsypkę z pospółki, płotki faszynowe, palisady i zakończyć wykonaniem narzutu kamiennego. Po zakończeniu robót konstrukcyjnych rozebrać grodzę, zasypać rów oprowadzający oraz uporządkować teren doprowadzając go do stanu pierwotnego.

Ściankę szczelną projektuje się przy pomocy młota pneumatycznego, wykopy i grodze przy pomocy koparki. Elementy tj. umocnienia z narzutu kamiennego w płotkach faszynowych wyplatanych, palisady należy wykonywać ręcznie.

Roboty wykonawcze wyżej wymienionych elementów mogą stwarzać zagrożenia dla pracowników związane z technologią wykonania, jak również z zastosowania sprzętu. W celu likwidacji ewentualnych zagrożeń dla pracujących przy budowie ludzi należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP dla tego typu robót. Sprzęt powinny obsługiwać osoby posiadające uprawnienia oraz przeszkolenie w BHP.