

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



PROJEKT BUDOWLANY

na wykonanie urządzeń piętrzących i wodnych w ramach projektu „Czynna ochrona cietrzewia na terenie Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Puszcza Knyszyńska – etap II”.

w gminach Gródek i Michałowo, powiat białostocki

Gmina Gródek, obręb Mieleszki, dz. nr ewid.: 5/1, 10, 19/1.

Gmina Gródek, obręb Kolonia Mieleszki, dz. nr ewid.: 737, 769, 764, 767, 768, 30/1, 21.

Gmina Michałowo, obręb Pieńki, dz. nr ewid.: 559/1.

Gmina Michałowo, obręb Kuryły, dz. nr ewid.: 1.

Gmina Michałowo, obręb Kuchmy, dz. nr ewid.: 139.

Inwestor:

Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków
ul. Kolejowa Wejmutka
17-230 Białowieża

Sprawdzający:

mgr inż. Wiktor Żmieńka
ul. Pułaskiego 133/2
15-337 Białystok
upr.bud.BŁ/113/91

Autor opracowania:

mgr inż. Włodzimierz Stepaniuk
ul. Morelowa 3
15-801 Białystok
upr. bud. 291/72/73/BŁ

Białystok czerwiec 2014

CZEŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

1. Wiadomości wstępne

Projekt budowlany na wykonanie urządzeń piętrzących i wodnych w ramach projektu „Czynna ochrona cietrzewia na terenie Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 Puszcza Knyszyńska – etap II” w gminach Gródek i Michałowo, powiat białostocki, opracowany został na zlecenie Polskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków, ul. Kolejowa Wejmutka, 17-230 Białowieża przez mgr inż. Włodzimierza Stepaniuka zam. Ul. Morelowa 3, 15-801 Białystok.

Celem projektowanej inwestycji jest powstrzymanie degradacji torfowiska, które w przeszłości zostało odwodnione rowami a obecnie obserwuje się dalszą degradację. Podstawowym i niezbędnym celem budowy urządzeń jest zablokowanie i powstrzymanie odpływu wody z torfowiska oraz budowa urządzeń przejazdowych. Dokona się tego przez budowę progów, zastawek na rowach oraz brodów z bali drewnianych. Podwyższenie uwilgotnienia po wykonaniu projektowanych urządzeń zatrzyma degradację i stworzy warunki do odrodzenia się torfowiska z jego zawartością przyrodniczą.

2. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu projektu budowlanego na wykonanie urządzeń piętrzących i wodnych wykorzystano następujące materiały:

1. Mapa topograficzna w skali 1:10000
2. Mapa ewidencyjna w skali 1:5000
3. Mapa do celów projektowych w skali 1:1000
4. Hydrologia – K. Dębski
5. Hydrogeologia – Z. Pazdro
6. Melioracje wodne – Cz. Zakaszewski
7. Gruntoznawstwo techniczne – W. Kollis
8. Mapa izolinii średnich i niskich spływów jednostkowych – Stachy, Herbst, Orsztynowicz
9. Warunki techniczne prowadzenia robót z zakresu melioracji i gospodarki wodnej na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych – zespół pod kier. Prof.dr hab. P. Ilnickiego
10. Ochrona środowiska w budownictwie wodnym – A. Żbikowski, J. Żelazo
11. Zasady odbudowy i budowy urządzeń małej retencji – Min. Pol. CBSiPWN Warszawa
12. Badania terenowe własne dotyczące cieków, rowów, lokalizacji istniejących budowli, dróg, roślinności, uwilgotnienia i użytkowania pomiarów przekrojów poprzecznych w miejscach posadowienia projektowanych urządzeń małej retencji.

3. Opis obszaru pod względem hydrograficznym

Położenie geograficzne

Teren objęty projektowaniem położony jest na Wysoczyźnie Białostockiej w Niece Gródecko-Michałowskiej (Kondracki). Hydrologicznie zadanie to ulokowane jest w górnym biegu rzeki Supraśl w widłach tej rzeki i Cieku Tartaczego.

Klimat, opady atmosferyczne

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice i regiony rolniczo-klimatyczne (Gumiński) zlewnia rzeki 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 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 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 wynoszą śr. 585 mm, max. 785 mm i 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 stanowi prawy dopływ Narwi. W ujęciu dokładniejszym leży w widłach Supraśli i Cieku Tartaczego. Jest to teren wododziałowy z odpływem do jednej i drugiej rzeki. Sieć hydrograficzna tego terenu to rowy melioracyjne wykonane w ubiegłym wieku. W większości są to rowy płytkie i tzw. ślady rowów, których obecny stan wynika z długoletniej eksploatacji. Głębsze rowy to rowy zanumerowane 1; 2; 3. Numeracja założona jest dla potrzeb niniejszego opracowania. Wszystkie rowy nie znajdują się na ewidencji w WZMiUW w Białymstoku, ul. Handlowa 6. Jednakże rowy te w przeszłości odwadniały ten teren, którego uwilgotnienie również obecnie można określić, jako niewystarczające dla celów ochrony torfowiska oraz awifauny rezerwatu „Rabinówka”. Wysokościowo teren ten położony jest w obrębie rzędnych: najniższej 141.00 na północy oraz 145.60 na południu. Jest to teren płaski lekko pochylony w stronę północną oraz do obu rzek.

4. Syntetyczny opis urządzeń piętrzących i wodnych.

Opracowanie projektu budowlanego urządzeń piętrzących i wodnych poprzedzone zostało rozpoznaniem terenowym w celu uściślenia lokalizacji obiektów. W miejscach lokalizacji budowli wykonano szczegółowe rozpoznanie z pomiarami niwelacyjnymi koryt, rowów oraz terenu przyległego. Projekt zagospodarowania terenu opracowano na mapach do celów projektowych w skali 1:1000. Uwzględniając warunki terenowe, charakterystykę budowy geologicznej oraz warunki gruntowo – wodne zaprojektowane zostały następujące rodzaje urządzeń piętrzących i wodnych:

- 8 progów faszynowo-kamiennych,
- 20 zastawek dębowych,
- 26 brodów z bali drewnianych.

W progach zastosowano przelewy czołowe bez zamknięć, których korona przelewu założona jest na rzędnej normalnego poziomu piętrzenia, a regulacja poziomu wody przed budowlą odbywa się bez udziału obsługi.

Zastawki dębowe nie posiadają przelewów. Zadaniem zastawek dębowych jest piętrzenie wody równo z powierzchnią terenu tak, aby spiętrzona woda wsiąkała w przyległe do zastawki torfowisko. Jest to możliwe, ponieważ rowy, na których zaprojektowano zastawki dębowe posiadają bardzo małe przepływy, które w okresie letnim ustają całkowicie. Uzyskanie normalnego poziomu piętrzenia będzie odbywać się w przeciągu dłuższego okresu czasu. Brody z bali drewnianych projektowane są dla celów transportowych w naszym przypadku do wykonywania zadań ochronnych i wywozu siana. Są one zlokalizowane na istniejących nie głębokich i zanikających rowach. Urządzenia te posiadają nawierzchnię z bali drewnianych posadowioną na palach.

Podstawowe dane techniczne urządzeń.

Lp	Nazwa rowu, lokalizacja [htm]	Nr działki	Rodzaj urządzenia	Wysokość piętrzenia H [m]	Nachylenie poszuru i ponuru	Szerokość korony przelewu [m]	Rz. kor. przel. NPP [m n.p.m.]
1	-	10; 5/1; 19/1	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	140,95
2	-	5/1; 769	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	141,15
3	Rów 2; 0+15	737; 559/1	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	141,35
4	Rów 2; 1+13	764	Próg faszynowo-kamienny	0,30	1:2	0,5	141,60
5	Rów 2; 2+14	764	Próg faszynowo-kamienny	0,20	1:2	0,5	141,70
6	Rów 2; 3+15	764	Próg faszynowo-kamienny	0,30	1:2	0,5	141,80
7	Rów 2; 4+15	737	Próg faszynowo-kamienny	0,20	1:2	0,5	141,80
8	Rów 3; 0+57	767	Próg faszynowo-kamienny	0,28	1:2	0,5	142,00
9	Rów 3; 1+80	767	Próg faszynowo-kamienny	0,30	1:2	0,5	142,10
10	Rów 3; 2+57	767	Próg faszynowo-kamienny	0,35	1:2	0,5	142,30
11	Rów 3; 4+20	767	Próg faszynowo-kamienny	0,24	1:2	0,5	142,45
12	-	768; 30/1; 767	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	144,15
13	-	768; 30/1; 767	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	144,35
14	-	768; 30/1; 767	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,95
15	-	768; 30/1; 767	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,75
16	-	768; 30/1; 767	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,55
17	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,65
18	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,65
19	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,95
20	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,85
21	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,95
22	Rów 1; 0+05	768	Zastawka dębowa	0,27	1:2	bez przelewu	143,65
23	Rów 1; 0+75	768	Zastawka dębowa	0,45	1:2	bez przelewu	143,75
24	Rów 1; 1+20	768	Zastawka dębowa	0,30	1:2	bez przelewu	143,85

Lp	Nazwa rowu, lokalizacja [htm]	Nr działki	Rodzaj urządzenia	Wysokość piętrzenia H [m]	Nachylenie poszuru i ponuru	Szerokość korony przelewu [m]	Rz. kor. przel. NPP [m n.p.m.]
25	Rów 1; 1+80	768	Zastawka dębowa	0,30	1:2	bez przelewu	143,97
26	Rów 1; 2+00	768	Zastawka dębowa	0,20	1:2	bez przelewu	144,10
27	Rów 1; 2+70	768	Zastawka dębowa	0,41	1:2	bez przelewu	144,20
28	Rów 1; 2+90	768	Zastawka dębowa	0,40	1:2	bez przelewu	144,30
29	Rów 1; 3+05	768	Zastawka dębowa	0,40	1:2	bez przelewu	144,40
30	Rów 1; 3+20	768	Zastawka dębowa	0,40	1:2	bez przelewu	144,50
31	Rów 1; 3+35	768	Zastawka dębowa	0,38	1:2	bez przelewu	144,60
32	Rów 1; 4+05	768	Zastawka dębowa	0,30	1:2	bez przelewu	144,70
33	Rów 1; 4+25	768	Zastawka dębowa	0,35	1:2	bez przelewu	144,80
34	Rów 1; 4+45	768	Zastawka dębowa	0,20	1:2	bez przelewu	144,90
35	Rów 1; 4+62	768	Zastawka dębowa	0,14	1:2	bez przelewu	145,00
36	Rów 1; 5+50	768	Zastawka dębowa	0,10	1:2	bez przelewu	145,05
37	Rów 1; 6+50	768	Zastawka dębowa	0,15	1:2	bez przelewu	145,10
38	Rów 1; 7+80	768	Zastawka dębowa	0,11	1:2	bez przelewu	145,20
39	Rów 1; 8+20	768	Zastawka dębowa	0,16	1:2	bez przelewu	145,30
40	Rów 1; 8+90	768	Zastawka dębowa	0,24	1:2	bez przelewu	145,40
41	Rów 1; 9+60	768	Zastawka dębowa	0,30	1:2	bez przelewu	145,50
42	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	144,95
43	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	145,00
44	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	145,15
45	Rów 1; 8+38	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	145,10
46	Rów 1; 10+75	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	145,39
47	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	143,70
48	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	144,15
49	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	144,55
50	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	144,55
51	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	144,95
52	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	144,93
53	-	768	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	145,25
54	-	21; 2; 139	Bród z bali drewnianych	-	-	2,00	145,35

- Zastawka dębowa jest budowlą wodną lekkiego typu. Główną część konstrukcyjną stanowi ścianka zakładana umieszczona między palami kierującymi o rozstawie 3 m. Przy większej szerokości rowu należy stosować krotność tej rozstawy. W naszym przypadku będą to zastawki o szerokości 9 m. Założona (wciśnięta) ścianka zakładana na głębokość 1,5 m i min. 0,5 poniżej dna rowu stanowi przesłonę antyfiltracyjną. Ścianka wraz z palami zasypiana

gruntem miejscowym tworzy budowlę piętrzącą wodę w rowie. Jest to budowla przystosowana do piętrzenia nie większego niż 0,70 m.

- Próg faszynowo-kamienny jest budowlą większą przystosowaną do większych piętrzeń oraz blokowania odpływu na rowach o przepływach trwających w ciągu całego roku. Jest to urządzenie posiadające ściankę szczelną umieszczoną prostopadle do osi rowu lub ciekłu. Ścianki szczelne zazwyczaj wykonywane są z bali drewna iglastego najczęściej sosnowego. Suche bale zabite w naszym wypadku na głębokość 3 m pęcznią tworząc bardzo szczelną przesłonę antyfiltracyjną. Zastosowano tutaj grubość bali 50 mm, które umieszczone są pomiędzy palami kierującymi i wraz z nimi spięte kleszczami umocowanymi na śruby do pali. Próg-bystrzok posiada umocnienia z kamienia polnego, jako narzut w płótkach faszynowych wyplatanych w kratę 1x1 m. Umocnienie zabezpieczone jest palisadami z pali $\varnothing 10$ cm i długości 150 cm. Dodatkowo przy ścianie szczelnej zastosowano zabezpieczenie przeciwfiltracyjne z gliny oraz folii z polichloru winylu. Nachylenie dla progów na ponurze i poszurze 1:2 co przy zaprojektowanych piętrzeniach stwarza możliwość migracji organizmów kręgowych i bezkręgowych wzdłuż ciekłu, ponieważ nie tworzy bezpośredniego uskoków za progiem. Szczególnie nie będzie utrudniać przedostawania się fauny wodnej w górę ciekłu, ponadto powodować będzie napowietrzenie przepływającej wody. Koronę przelewu zaprojektowano na wysokość min. 0,10 m poniżej brzegów, aby nie spowodować przepływu wód wokół budowli, co mogłoby prowadzić do uszkodzenia brzegów i rozmycia budowli.

- Bród jest budowlą komunikacyjną zlokalizowaną na małych rowach, śladach rowów oraz w miejscach przecięcia dróg z gruntami słabonośnymi o większym uwilgotnieniu. Nawierzchnia brodu zaprojektowana została z bali drewnianych grubości 10 cm. W celu zabezpieczenia przed wyrwaniem bale zabezpieczone są od góry płaskownikiem stalowym na całej długości. Konstrukcja nawierzchni oparta jest na palach drewnianych o długości 4 m i średnicy 25 cm. Połączenie pali i nawierzchni zaprojektowano na legarach o wymiarach 20x15 cm. Nawierzchnia brodu umożliwia przepływ wody pod tą nawierzchnią. Wody większe występujące po spływach pozimowych przepłyną przez bród, w którym zastosowano przelew wielkości 25 cm. Podjazdy z najniższego miejsca brodu w stronę zewnętrzną zaprojektowano z odpowiednim nachyleniem.

5. Wytyczne dotyczące wykonawstwa oraz eksploatacji obiektów

Realizację inwestycji najlepiej prowadzić w okresie letnim lub na przełomie lata i jesieni aż do wystąpienia mrozów i opadów śniegu. W miesiącach jesiennych przeważnie występuje najmniejsza ilość opadów atmosferycznych, co sprzyja wykonywaniu prac.

Pod względem wykonawstwa są to obiekty proste i nie powinny sprawiać trudności w trakcie budowy. W celu sprawnego zabicia ścianki szczelnej progów na rowach przewidziano grodzę i rów oprowadzający, gdyby przepływ w rowach uniemożliwił wykonywanie robót. Ścianki należy zabijać przy zastosowaniu rusztowania wykonanego z bali drewnianych dla utrzymania kufaru. Przy budowie progów należy bardzo starannie wykonać uszczelnienie gliną przy ścianie szczelnej. Po wykonaniu podsypki ułożyć narzut kamienny w płótkach na włókninie. Taka konstrukcja zabezpieczy przed wypłukiwaniem gruntu spod umocnienia. Po zakończeniu robót konstrukcyjnych rozebrać grodzę, zasypać rów oprowadzający oraz

uporządkować teren. Przy brodach zagłębianie pali wykonać tak jak przy ściankach szczelnych przy pomocy kafara. Po przymocowaniu legarów do pali wykonać należy nawierzchnię z bali drewnianych, które od góry zabezpieczamy płaskownikiem stalowym.

Podczas eksploatacji tych urządzeń dwukrotnie w ciągu roku, wiosną i jesienią dokonać przeglądu. Ewentualne uszkodzenia należy niezwłocznie usunąć, aby nie dopuścić do rozmycia, przepływu wody wokół budowli, podmycia brzegów itp.

6. Ustosunkowanie się do decyzji i innych dokumentów formalno-prawnych.

Opracowanie projektu budowlanego poprzedzone zostało uzyskaniem następujących dokumentów formalno-prawnych:

- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Wójta Gminy Gródek znak OŚ.6220.31.2013 z dnia 17 czerwca 2013 r.

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Gródek znak B.6733.10.2013 z dnia 10.10.2013 r.

- decyzja o udzieleniu pozwolenia wodno-prawnego wydana przez Starostę Powiatu Białostockiego znak RŚ.6341.155.2013 z dnia 26.05.2014 r. oraz postanowienie znak RŚ.6341.155.2013 z dnia 10.06.2014 r.

- decyzja ustalająca warunki prowadzenia robót ziemnych wydana przez RDOŚ w Białymstoku znak WPN.670.15.2014.MŁ z dnia 23 kwietnia 2014 r.

- zgoda Nadleśnictwa Waliły dająca prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane z dnia 14.11.2013 r. dotycząca działek 19/1, 5/1, obręb Mieleszki, oraz działek 737, 764, 765, 767, 768 i 769 obręb Kolonia Mieleszki.

- zgoda Burmistrza Michałowa dająca prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane znak IG.7021.51.2013 z dnia 08.11.2013 r. dotycząca działek 1 obręb Kuryły oraz 139 obręb Kuchmy.

- zgoda Urzędu Gminy Gródek dająca prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane z dnia 2013-11-05 dotycząca działek 10 obręb Mieleszki oraz 21 i 30/1 obręb Kolonia Mieleszki.

Zalecenia i warunki zawarte w decyzjach dotyczące projektowania zostały zrealizowane w trakcie opracowywania projektu budowlanego. Natomiast dotyczące realizacji inwestycji będą bezwzględnie realizowane w trakcie wykonawstwa.

SPIS TREŚCI

1. Wiadomości wstępne.....	2
2. Materiały wyjściowe.....	2
3. Opis obszaru pod względem hydrograficznym.....	3
4. Syntetyczny opis urządzeń piętrzących i wodnych.....	3
5. Wytyczne dotyczące wykonawstwa oraz eksploatacji obiektów.....	6
6. Ustosunkowanie się do decyzji i innych dokumentów formalno-prawnych.....	7