

Streszczenie Raportu nr 1

WERYFIKACJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH BUDOWY OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI – PROGÓW PIĘTRZĄCYCH NA KANAŁE ŁASICA ORAZ KANAŁE ZABOROWSKIM WRAZ Z NATURALIZACJĄ KORYT W RAMACH PROJEKTU „KAMPINOS WETLIFE” LIFE19 NAT/PL/000746

wraz z informacjami uzupełniającymi

Zakres opracowania

Raport nr 1 stanowi podsumowanie pierwszego etapu prac projektowych dotyczących budowy urządzeń małej retencji w projekcie „Kampinoskie Bagna II”. Został on opracowany przez konsorcjum firm Komeswater i Multiconsult. Raport ten jest materiałem, który będzie poddany konsultacjom oraz będzie podstawą do modelowania hydraulicznego zaproponowanych rozwiązań. Działania te pozwolą na ostateczne ustalenie lokalizacji i parametrów planowanych budowli oraz dokładne określenie ich wpływu na obieg wód w Puszczy Kampinoskiej.

Głównym elementem raportu jest propozycja lokalizacji, parametrów technicznych i technologii wykonania 12 urządzeń piętrzących oraz naturalizacji 8540 m kanału Łasica i Kanału Zaborowskiego. Raport zawiera także opis uwarunkowań prawnych, przyrodniczych i społecznych planowanej inwestycji. Przedstawiono ponadto spis urządzeń hydrotechnicznych znajdujących się na omawianym terenie, ocenę warunków terenowych dla prowadzenia inwestycji oraz ocenę zasadności jej realizacji.

Niniejsze streszczenie zawiera kluczowe konkluzje z Raportu nr 1, które pozwalają wszystkim zainteresowanym, niekoniecznie ekspertom, na poznanie zakresu i lokalizacji planowanych prac inwestycyjnych. Ze względu na szerokie grono odbiorców tego streszczenia konkluzje z Raportu nr 1 zostały poszerzone o szereg informacji ogólnych które, mamy nadzieję, ułatwią pełne zrozumienie tego materiału i ułatwią czytelnikom udział w konsultacjach planowanych prac.

Cel planowanej inwestycji

Celem budowy obiektów małej retencji w ramach projektu „Kampinoskie Bagna II” jest poprawa uwilgotnienia terenów mokradłowych zlokalizowanych w Kampinoskim Parku Narodowym. Cel ten ma zostać osiągnięty poprzez ograniczenie osuszającego oddziaływania kanałów Łasica, Ł9 i Zaborowskiego na tereny podmokłe należące już do Skarbu Państwa. Ważnym założeniem projektu jest brak negatywnego oddziaływania inwestycji na społeczność lokalną, a nawet ograniczenie pól konfliktów poprzez wykupy podtapianych gruntów prywatnych.

Uwarunkowania społeczne

Na terenie Puszczy Kampinoskiej istnieje nadal wiele wsi, a część gruntów prywatnych jest wciąż wykorzystywana rolniczo. Grunty te dość często podlegają oddziaływaniu niekorzystnych warunków wodnych, przy czym mieszkańcy częściej skarżą się na problemy z podtopieniami niż na susze. W związku z tym budowę obiektów małej retencji zaplanowano w taki sposób, by nie podnosiły one poziomu wód gruntowych na zagospodarowanych gruntach prywatnych. W tym celu wybrano lokalizacje z dala od zwartych obszarów gruntów prywatnych i odpowiednio dobrano rzędne piętrzenia. Wstępnie szacuje się, że na obszarach oddziaływania planowanych budowli znajduje się 181 działek prywatnych. W większości są to nieużytki znajdujące się w rozproszeniu wśród dużych powierzchni należących już do Skarbu Państwa. Na obszarach oddziaływania znajduje się też pewna liczba działek prywatnych użytkowanych jako łąki, głównie we wsiach Łubiec i Kępiaste. W ramach projektu, jeśli ich właściciele wyrażą zainteresowanie, działki te będą mogły być wykupione przez KPN. Proces wykupu tych działek już się rozpoczął.

Uwarunkowania przyrodnicze

Planowane urządzenia małej retencji pozwolą na zwiększenie uwilgotnienia zmeliorowanych w ciągu ostatnich 200 lat terenów bagiennych. Melioracje te doprowadziły do obniżenia się poziomu wód gruntowych, murszenia torfów i degradacji siedlisk mokradłowych. Melioracje przyczyniły się też do zaniku w Puszczy Kampinoskiej populacji co najmniej 10 gatunków ptaków i drastycznego obniżenia liczebności kilku innych. Pomimo działań melioracyjnych obecnie na terenach tych występuje nadal wiele cennych gatunków związanych z mokradłami takich jak bociany czarne, orliki krzykliwe, kszuki, czajki, łosie, bobry i wydry. Występują tu także cenne siedliska charakterystyczne dla mokradeł, m.in. szuwały, łąki wilgotne, olsy i łęgi. Szuwały, np. trzcinowe i turzycowe, to siedliska otwarte zasiedlane przez wiele cennych gatunków takich jak żurawie, kropiatki, bąki czy kszuki. Łąki wilgotne są z kolei siedliskiem czajek i brodzień krwawodziobych. Łęgi i olsy to bardzo cenne i rzadkie lasy bagienne stanowiące dom między innymi dla bocianów czarnych i orlików krzykliwych. Zwiększenie uwilgotnienia tych siedlisk poprawi ich stan ochrony i przyczyni się do zwiększenia różnorodności biologicznej. Wyniesienia terenu na tym obszarze pokrywają natomiast lasy grądowe i łąki świeże. Preferują one mniejsze uwilgotnienie niż łęgi czy szuwały, znoszą jednak krótkotrwałe zalewy. Budowa urządzeń małej retencji w większości nie spowoduje zmian w tych siedliskach ze względu na ich wyższe położenie. W pewnych wypadkach jednak powstaną bardziej wilgotne formy tych siedlisk, a w niektórych miejscach siedliska te przemieszczą się na suchsze powierzchnie zajmowane obecnie np. przez bory sosnowe.

Realizacja planowanych działań będzie więc dużym krokiem w kierunku unaturalnienia mokradeł Puszczy Kampinoskiej i zwiększenia ich wartości przyrodniczej. Planowane inwestycje są też zbieżne z planami ochrony Kampinoskiego Parku Narodowego i celami ochrony gatunków i siedlisk na obszarze Natura 2000 Puszcza Kampinowska.



Ryc 1. Wyschnięte koryto Łąsicy przy jazie w Nowej Dąbrowie. (fot. Anna Andrzejewska)

Uwarunkowania hydrologiczne

Ponad 200 lat temu, przed melioracją Puszczy Kampinoskiej, mokradła tego obszaru miały w większości charakter bezodpływowy. Oznacza to, że nie występowały tu całoroczne rzeki, odpływ powierzchniowy odbywał się głównie wiosną przy wysokich stanach wód, a większość wód opadowych nie odpływała powierzchniowo, ale parowała lub wsiąkała w grunt. Odpływ miał charakter odpływu dolinowego, czyli spływu wody całą powierzchnią terenu lub siecią bardzo licznych, ale niewielkich okresowych strumieni, po których do dziś pozostały liczne obniżenia warkoczowe. Po wykonaniu prac melioracyjnych obieg wód na tym terenie całkowicie się zmienił. Powstały duże kanały odwadniające tutejsze mokradła, stale obniżające poziom wód gruntowych. Kanały te odprowadzały wodę nie tylko wiosną, ale przez cały rok, co spowodowało zwiększenie wahań poziomu wód gruntowych: wiosną nadal zdarzały się tu podtopienia, ale latem kanały powodowały okresowe susze szkodzące rolnictwu. Z tego powodu już przez II wojnę światową planowano zasilanie Łąsicy w okresie letnim wodą z Wisły (tego planu nigdy nie zrealizowano), a w okresie późniejszym wybudowano tu 7 jazów, które miały zapewnić rolnictwu wystarczającą ilość wody w lecie.

Niestety wybudowane jazy nie obejmują swym zasięgiem oddziaływania dużych fragmentów Łąsicy (np. od Władysławowa do Bielin). Brak ich też na innych kanałach. Obecnie zresztą żaden z jazów

wybudowanych na terenie Puszczy Kampinoskiej nie jest sprawny i nie spełnia swej funkcji, a jedynym wyjątkiem jest tu wyremontowany kilka lat temu jaz Sianno leżący na zachodniej granicy Kampinoskiego Parku Narodowego. Jednocześnie kanały w znacznym stopniu zarastają roślinnością wodną. Mimo, że na obszarach nieużytkowanych rolniczo roślinność ta od dziesięcioleci nie jest wykaszana, kanały nadal zachowują znaczną drożność i poważnie drenują ten obszar. Bardzo powoli też następują procesy naturalizacji ich kształtu. Pomimo wielu lat zaniechania użytkowania nadal zachowują one typowy, choć nieco zamulony trapezowy przekrój melioracyjny, niemal bez śladów naturalnej meandryzacji.

Planowane urządzenia małej retencji

Piętrzenia

Biorąc pod uwagę wszystkie uwarunkowania wytypowano do realizacji 12 urządzeń piętrzących. Na kanale Łasica zaplanowano 5 piętrzeń, z których 4 są zlokalizowane w nowych miejscach (Władysławów, Pieklice, Karolinów, Ludwików), a w jednym przypadku zaplanowano remont i adaptację istniejącego jazu (Bieliny). Na Kanale Zaborowskim zaplanowano zaś instalację 6 piętrzeń, przy czym 5 zlokalizowano w nowych miejscach (Roztoka, Łubiec, Debły, Babia Łąka, Ławy), a w jednym miejscu zaplanowano podwyższenie istniejącego progu (Żurawiove). W miejscu połączenia Kanału Ł9 i Kanału Kacapskiego (Cisowe) zaplanowano natomiast instalację rury z klapą zwrotną, która będzie zapobiegała cofaniu się wody z Kanału Kacapskiego do kanału Ł9 (pierwotnie planowano w tym miejscu piętrzenie na kanale Ł9, ale zrezygnowano z tego rozwiązania ze względu na bliskość terenów prywatnych we wsi Górki).

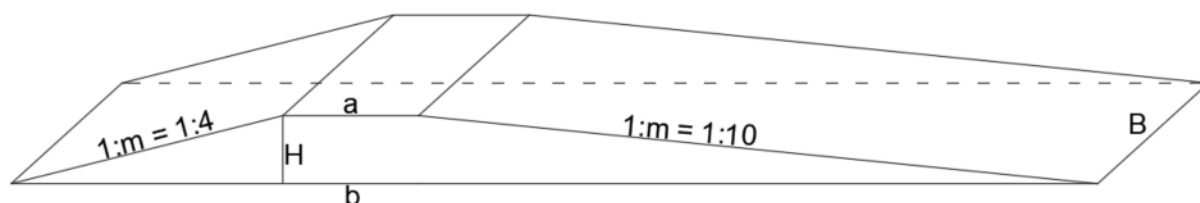
Poniżej przedstawiamy listę planowanych obiektów piętrzących z ich parametrami.

Tabela 1: Wstępna charakterystyka planowanych obiektów małej retencji.

L.p.	Nazwa kanału	Nazwa piętrzenia	Typ budowli	Rzędna piętrzenia (m n.p.m.)	Szacowana wysokość budowli (m)	Wysokość piętrzenia
1	Kanał Łasica	Władysławów	Bystrze	68,40	1,40	< 1 m
2		Pieklice	Bystrze	69,00	1,40	< 1 m
3		Karolinów	Bystrze	69,80	1,95	< 1 m
4		Ludwików	Bystrze	69,70	1,50	< 1 m
5		Bieliny	Remont i adaptacja istniejącego jazu	70,10	1,30	< 1 m
6	Kanał Ł9	Cisowe	Kłapa zwrotna wstrzymująca odpływ wód z Kanału	-	-	< 1 m Piętrzenie na Kanale Kacapskim,

			Kacapskiego do kanału Ł9			brak piętrzenia na kanale Ł9
7	Kanał Zaborowski	Żurawiove I	Próg drewniany (adaptacja istniejącego progu)	72,55	1,00	< 1 m
8		Roztoka	Bystrze	73,95	0,95	< 1 m
9		Łubiec	Bystrze	74,60	1,20	< 1 m
10		Debły	Próg drewniany	75,55	1,00	< 1 m
11		Babia Łąka	Bystrze	75,40	0,80	< 1 m
12		Ławy	Bystrze	76,70	1,35	< 1 m

Większość piętrzeń zaplanowano jako bystrza kamienno-żwirowe. Są to obiekty hydrotechniczne zbudowane z luźnego żwiru i kamieni o odpowiedniej granulacji uformowanych w rodzaj wypłaszczonej górkę w korycie cieku. Budowle te od strony napływającej wody mają zbocze stosunkowo strome (spadek 1:4) zaś ze strony wody dolnej jest ono bardzo wypłaszczone (spadek 1:10). Takie ukształtowanie bystrza powoduje, że piętrzenie nie stanowi przeszkody dla wędrówki ryb, organizmów dennych, a nawet dla transportu materiału wlezonego dnem kanału. Jest to bardzo korzystna cecha bystrotoków dla ochrony przyrody. Co więcej, woda przepływająca przez bystrotok znacznie przyspiesza i miesza się dynamicznie co ułatwia procesy samooczyszczania się wody i wzbogaca ją w tlen.



Ryc.2. Schemat bryły projektowanego bystrza (woda płynie ze strony lewej do prawej).

Bystrza to budowle stosunkowo duże przestrzennie. Do budowy każdego z nich potrzeba będzie po kilkadziesiąt ton kamienia i żwiru, a ich długość będzie osiągać do 25 metrów. Mimo to bystrza są niemal niewidoczne w terenie. Zazwyczaj niemal cała budowla przykryta jest przez wodę, a o jej obecności można się przekonać głównie poprzez widoczne zawirowania na powierzchni wody nad bystrotokiem.



Ryc. 3. Widok bystrza zrealizowanego w województwie zachodniopomorskim.

Wysokości piętrzenia dobrano w taki sposób by osiągnąć optymalny poziom uwilgotnienia mokradeł, a jednocześnie nie zmieniać uwilgotnienia zagospodarowanych terenów prywatnych. Piętrzenia będą oddziaływać głównie na poziom wód niskich i średnich. Wody wysokie będą przepływać ponad planowanymi budowlami bez efektu piętrzącego. Wody średnie i niskie będą natomiast podpiętrzane zapewniając lepsze uwilgotnienie terenów bagiennych. W przypadku części piętrzeń woda będzie wylewać się z kanału do okolicznych obniżień terenowych i tam będzie gromadzić się na powierzchni i w gruncie, podobnie jak to się dzieje w tworzonych sztucznie polderach przeciwpowodziowych. To działanie może powodować zmniejszenie się amplitudy wahań poziomu wód gruntowych: wody niskie będą podpiętrzane, a wody wysokie będą obniżane poprzez rozlewanie ich na dużej powierzchni mokradeł.

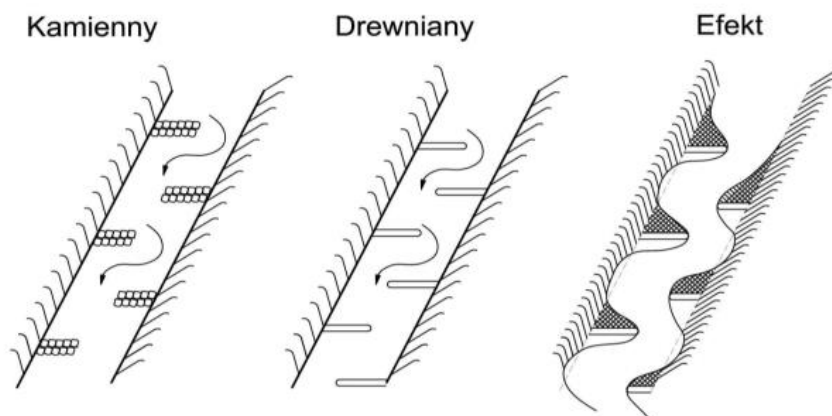
Unaturalnienie kanałów

Zaplanowano unaturalnienie 8 540 m kanałów, z czego ok. 5 305 m kanału Łasica i ok. 3 235 m Kanału Zaborowskiego. Szczegółowe zestawienie przedstawia poniższa tabela.

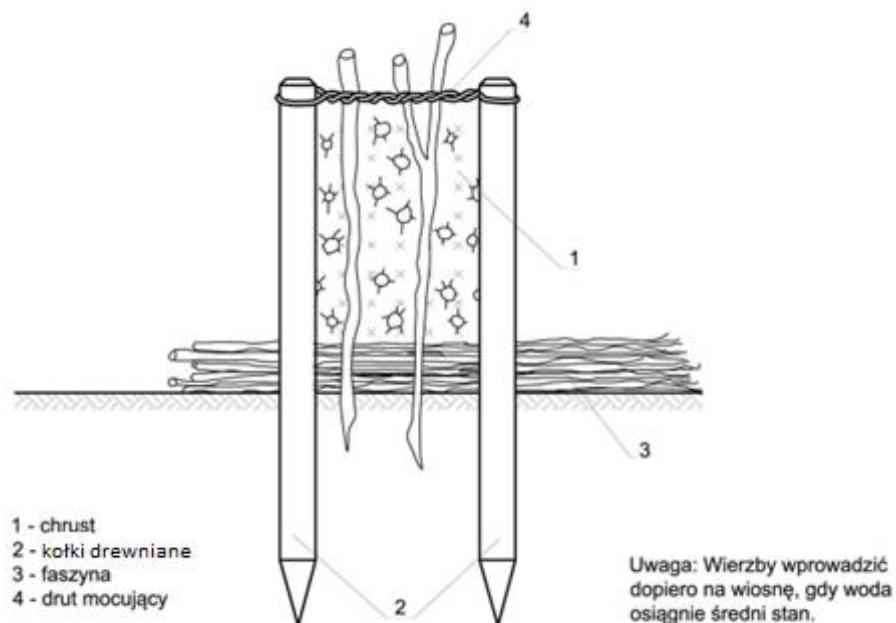
Tabela 2. Zestawienie odcinków kanałów zaplanowanych do unaturalnienia.

L.p.	Nazwa cieku	Lokalizacja odcinków naturyzacji	Długość odcinka (m)
1	Kanał Łasica	Od mostu Władysławów w dół cieku	ok. 825
2		Od piętrzenia Pieklice w dół cieku – do ujścia kanału Kacapskiego	ok. 1650
3		Od mostku na żółtym szlaku w dół cieku	ok. 1080
4		Od jazu Nowa Dąbrowa w dół cieku	ok. 1750
5	Kanał Zaborowski	Powyżej piętrzenia Żurawiowe I w górę cieku	ok. 610
6		W środkowej części odcinka pomiędzy piętrzeniami Łubiec i Rزتoka	ok. 165
7		Od piętrzenia Łubiec w górę cieku	ok. 420
8		Okolice uroczyska Debły	ok. 2040

Zaplanowano wstępnie, że unaturalnienie kanałów będzie polegać głównie na wykonaniu na trasie kanałów sekwencji ostróg wykonanych z palisady drewnianych bali, w niektórych miejscach wzmocnionych narzutem kamiennym (ryc.4). Rozwiązanie to jest stosunkowo łatwe do wykonania, ma dobrą relację koszt – efekt oraz daje szansę na zainicjowanie dalszych samoczynnych procesów naturyzacyjnych dzięki wykorzystaniu siły płynącej wody.

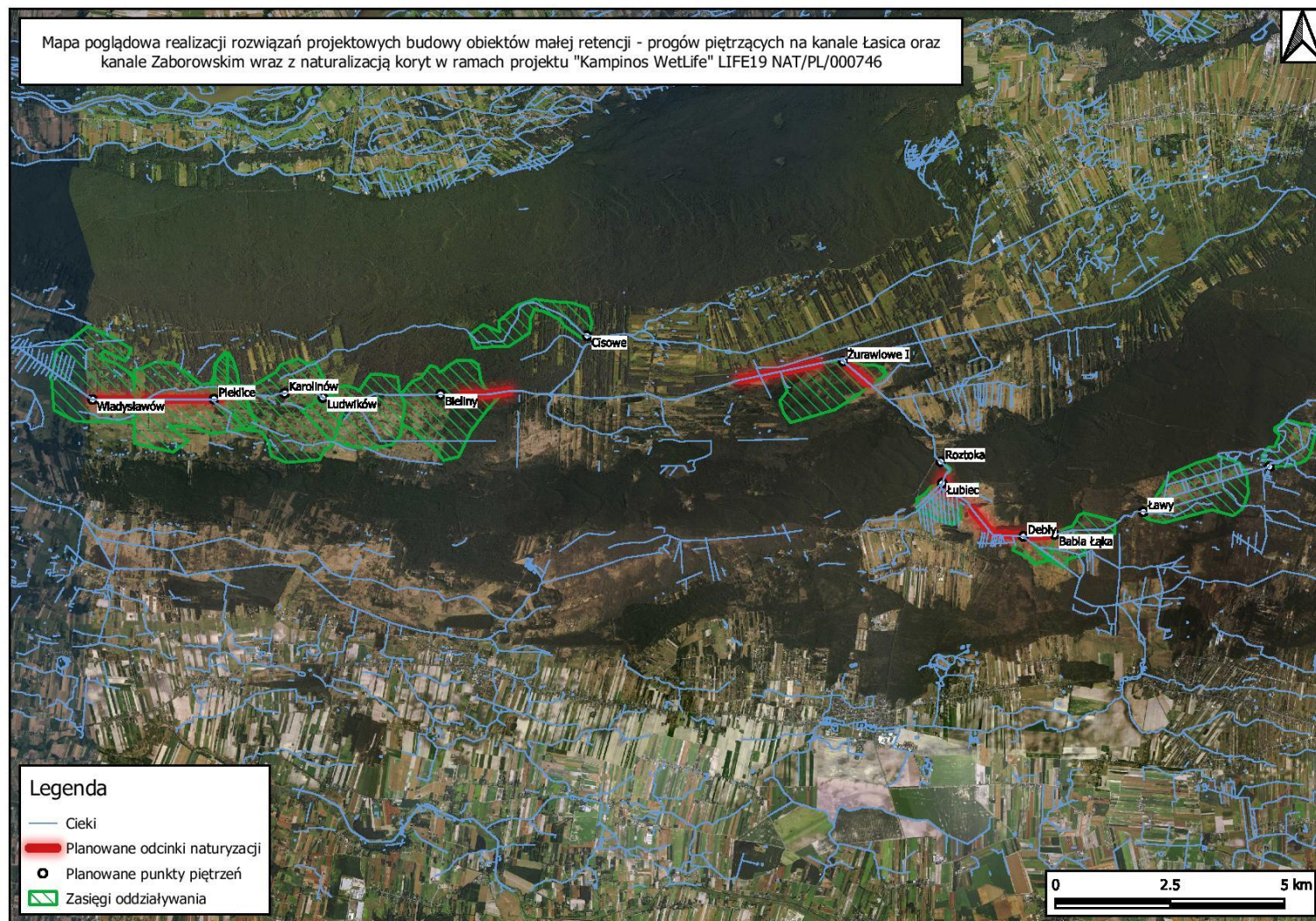


Ryc 4. Naprzemienne rozmieszczenie ostróg. Źródło: "Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania. Załącznik F. Zdjęcia i rysunki." I. Biedroń i in. Kraków, kwiecień 2018r.



Ryc 5. Tama szkieletowa z chrustem i sadzonkami wierzbowymi - możliwa do zastosowania jako budowla kierująca nurt. Źródło: "Renaturyzacja wód, Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych" I. Biedroń i in. Kraków, kwiecień 2020.

Dodatkowym działaniem wspierającym efekty renaturyzacji cieków będzie odcinkowe obniżanie burt kanałów, co ma ułatwić wylewanie się spiętrzonych wód z kanałów na okoliczne mokradła.



Terminarz działań

Raport nr 1, którego streszczenie zostało przedstawione powyżej, jest udostępniony wszystkim zainteresowanym i konsultowany z kluczowymi interesariuszami. Równolegle prowadzone jest modelowanie hydrauliczne przy użyciu programu HEC-RAS w celu dokładnego określenia wpływu planowanych budowli na obieg wód w Puszczy Kampinoskiej. Ustalony zostanie między innymi kierunek spływu wody, rozkład jej głębokości w kanałach, szybkości przepływu, ilości retencjonowanej wody itp. Modelowanie zostanie wykonane dla lat suchych, średnich i mokrych. Wyniki modelowania powinny być znane do końca 2021 roku.

Jednocześnie prowadzone są konsultacje proponowanych rozwiązań z kluczowymi interesariuszami, w tym z mieszkańcami, samorządami, Wodami Polskimi, Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska, naukowcami i organizacjami społecznymi. Konsultacje będą miały formę spotkań z mieszkańcami (już odbyło się kilka takich spotkań) i spotkań z zainteresowanymi instytucjami. Ważną platformą wymiany uwag będzie też Komitet Sterujący projektu. Uwagi do zaprezentowanego materiału można też zgłaszać do 31.12.2021 r. na adres: poland@rec.org.

Planujemy, że konsultacje społeczne i modelowanie hydrauliczne pozwolą na opracowanie raportu końcowego do końca marca 2022 roku. Będzie on zawierał ostateczne propozycje lokalizacji i parametrów technicznych planowanych budowli.

Po tym okresie planowane jest rozpoczęcie prac nad uzyskaniem stosownych pozwoleń administracyjnych i przygotowanie projektów budowlanych. Szacujemy, że prace budowlane w terenie będą mogły ruszyć w połowie 2023 roku. Zakończenie prac budowlanych planowane jest natomiast na rok 2025.