

Wykonawca: mgr inż. Sławomir Biernacki, 03-728 Warszawa, ul. Targowa 35 m 45
nr upr. bud. St-654/88 w specjalności budownictwo hydrotechniczne

Gmina Sabnie, 08-331 Sabnie, ul. Główna 73
pow. sokółowski

Zadanie: NATURALISTYCZNY STAW RETENCYJNY „KIERZ”

w miejscowości Grodzisk

w gminie Sabnie, pow. sokółowski

DOKUMENTACJA UPROSZCZONA

Umowa – zlecenie z dnia 17.06.2021 r.

Projektant: mgr inż. Stanisław Wiśniewski St-133/79

mgr inż. Sławomir Biernacki

npr. budowlane Nr ew. SI-654/88

W szczególności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie budowlano-hydrotechnicznych

tytuł	imię i nazwisko	nr uprawnień
Sprawdzający: mgr inż. Sławomir Bierański St-654/88		

sidpod

Spis treści:

1.	PROJEKT WITALIZACJI NATURALISTYCZNEGO STAWU RETENCYJNEGO „KIERZ” W GRODZISKU	3
1.1	Wstęp, przedmiot, cel i zakres opracowania	3
1.2	Inwestor, Wykonawca projektu	3
1.3	Wykorzystane materiały i dane wyjściowe	4
1.4	Lokalizacja projektowanej inwestycji	4
1.5	Warunki wodne stawu „Kierz”	5
1.6	Flora i fauna stawu	5
1.7	Rozwiązania techniczne projektu witalizacji stawu „Kierz”	7
2.	CZĘŚĆ KOSZTOWA PROJEKTU	11
3.	ZAŁĄCZNIKI (RYSUNKI, DOKUMENTY, FOTOGRAFIE)	9

1. PROJEKT WITALIZACJI NATURALISTYCZNEGO STAWU RETENCYJNEGO „KIERZ” W GRODZISKU

1.1 Wstęp, przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest „Naturalistyczny staw retencyjny „Kierz” w miejscowości Grodzisk w gminie Sabnie, pow. sokołowski. Projekt ma stworzyć podstawy techniczne i prawne realizacji inwestycji służącej retencjonowaniu wód obszar, na którym zlokalizowany jest zbiornik „Kierz”, ze szczególnym uwzględnieniem tych aspektów przyrodniczych, które oddziaływają korzystnie na jakość wód, mikroklimat, czystość powietrza etc.

Staw, w obecnym kształcie, nie przedstawia wysokich walorów użytkowych. Podjęte działania rewitalizacyjne wpłyną na zdecydowanie szersze wykorzystanie dodatkowych, często niedocenionych, oddziaływań obiektu na przyrodotwórcze (klimat lokalny, czystość powietrza) elementy przyrodnicze, walory estetyczne krajobrazu rolniczego Podlasia oraz rolę dydaktyczną zbiornika w kształtowaniu proekologicznych postaw mieszkańców regionu.

Cele gospodarcze: (hodowla ryb), rekreacja, rola przeciwpowodziowa zbiornika, ze względu na parametry zbiornika, choć w innym przypadku ważne - będą drugorzędne.

Zakres opracowania dostosowany został do oczekiwań Zamawiającego (Patrz informacja UG Sabnie – w załączeniu) oraz do roli (funkcji), jaką staw pełnić będzie w krajobrazie rolniczym regionu.

Projekt jest dokumentacją uproszczoną, której forma oraz kompletność pozwoli na realizację inwestycji, także na jego bezpieczną dla środowiska (przyrody, ludzi) eksploatację. Projektowane roboty budowlane (głównie ziemne) prowadzone będą w granicach gruntów własnych UG Sabnie (dz. Nr 722, drogi gminne), co ograniczy oddziaływanie inwestycji na interesy osób trzecich. Minimalizować będzie ewentualność powstawania konfliktów i sporów.

Nie występuje potrzeba opracowywania załączników specjalistycznych. Dokumentacja składa się z dwóch zasadniczych części: 1 – Projektowej, 2 – Kosztowej.

1.2 Inwestor, Wykonawca projektu

Inwestorem projektowanego przedsięwzięcia jest Urząd Gminy Sabnie, pow. sokołowski, ul. Główna 73, 08-331 Sabnie.

Wykonawcą dokumentacji, działającym na mocy umowy zlecenia z dnia 17.06.2021 r. są:
- mgr inż. Sławomir Biernacki, upr. bud. Nr 654/88 w specjalności budownictwa hydrotechnicznego, zam. 03-728 Warszawa, ul. Targowa 35 m 45

- mgr inż. Stanisław Wiśniewski, upr. bud. Nr 133/79 w specjalności bud. wodno-melioracyjnej, zam. 02-784 Warszawa, ul. Pięciolini 1 m 32

1.3 Wykorzystane materiały i dane wyjściowe

W opracowaniu wykorzystano:

1. Materiały, dokumenty oraz informacje przekazane przez UG Sabnie
- Informacje ogólne dotyczące procedury rozoznania rynku. łącznie z wyjaśnieniami
- Informacje dotyczącymi omawianego zagadnienia
- Kopia map w różnych skalach, w tym mapy zasadniczej 1:1000
- Informacja o działce Nr 722 oraz działkach sąsiadujących
- Wyniki sondowań (batymetria stawu), wywiady melioracyjne
2. Wizja i rozpoznanie terenu (16.06.2021 r.), inwentaryzacja szaty roślinnej (flory), obserwacja fauny (ptaki, ryby).
3. Analiza zebranych materiałów dot. tematu opracowania

1.4 Lokalizacja projektowanej inwestycji

Staw (zbiornik wodny) „Kierz” zlokalizowany jest na terenie wsi (obręb) Grodzisk w gminie Sabnie, w pow. sokołowskim (pełna mapa pogładowa w skali 1:5000, Rys. 1). Zajmuje zachodnią część działki Nr 722. Właścicielem, działającym w imieniu Skarbu Państwa, jest Urząd Gminy Sabnie. Jako nieużytek gospodarczy (N) stanowi 63,97% ogółu jej obszaru.

Ww. działka graniczy:

- od strony północnej – z działką Nr 719/1, we władaniu Doroty Sawickiej i Andrzeja Sawickiego zam. we wsi Niewiadoma i działka Nr 721 we władaniu Wojciecha Roberta Sawickiego zam. we wsi Kupientyn w gminie Sabnie

- od południa i strony zachodniej z działką Nr 724, we współwłasności: Adama Strąka, zam. w Tchórznicy Włoszciańskiej w gminie Sabnie oraz Urszuli Dziurzyńskiej, Ewy Marii Ignut, Agnieszki Strąk i Marii Strąk.

Z działką Nr 722 graniczą (bezppośrednio) lokalne drogi gruntowe, aktualnie w złym stanie technicznym Nr 725 i 731, w administracji UG Sabnie.

Staw otaczają, w strefie bezpośredniej, tereny porośnięte roślinnością szuwarowo-błotną oraz gęste zakrzaczenia (wg nieaktualnej ewidencji są to głównie pastwiska (Ps) V klasy bonitacyjnej).

Staw „Kierz” oddalony jest od terenów zwartej zabudowy wiejskiej wsi Grodzisk o ok. 700-750 m, a od wsi Tchórznica Włoszciańska o ok. 3,0 km.

1.5 Warunki wodne stawu „Kierz”

Staw „Kierz” leży w granicach zlewni V rzędu rz. Cetyni, w zlewisisku środkowego biegu rz. Bug. Zajmuje strefę wododziałową jego dopływów: Myśli i Turny. Zbiornika nie zasilają ciekły i rowy szczegółowe zbierające dopływy wód powierzchniowych. Staw funkcjonuje w oparciu o okresowy spływ (ulwne deszcze, roztopy pozimowe) oraz (głównie) jest zasilany dopływem podpowierzchniowym (źródła).

Pomiar batymetryczny (21.06.2021 r.) wykazał, że średnia głębokość stawu wynosi 0,85 m, w granicach od 1,75 m do 0,05 m, a oszacowana na podstawie 15 sondowań pojemność całkowita wyniosła ok. 7400 m³ wody (Patrz Rys. 2.1).

Odpyw (niekontrolowany) wód ze stawu do rowu „R” zapewnia przewidywany przepust z rury PVC o trudnej do ustalenia średnicy, zasypany gruzem budowlanym. Rów ten, o długości ok. 940 m, biegnie w kierunku zachodnim, w stronę zabudowań wsi Grodzisk. Pod drogą powiatową Nr 3918 W przepływa przepustem, a następnie na stromiej skarpie uchodzi do Cetyni.

1.6 Flora i fauna stawu

Inwentaryzację przyrodniczą **flory** występującej na brzegach stawu oraz na terenie działki Nr 722, os. strony północno-wschodniej, jako rejonu projektowanej inwestycji, przeprowadzono 16 czerwca 2021 roku.

W toni wodnej (strefie) o głębokości 0,00÷1,75 m (Rys. 2.1) występują zespoły roślinne, szerokoлиstne oraz gatunki o liściach pływających. Reprezentuje je Rdestnica kędzierzawa oraz Rdestnica przesyta. Wśród roślin o liściach pływających stwierdzono występowanie Rdestnicy pływającej, rzadziej Grążeli żółtych i Grzybieni białych.

Zespoły roślin wąskolistnych to głównie Wywółczniki, Rdestniki (drobna, grzebieniasta) oraz Strzałka wodna.

Na skarpie podwodnej, jako najczęstszej występującej wąskolistne oraz na brzegach nadwodnych stawu zinventaryzowano: Zabieniec babkę wodną, Trzcinę pospolitą, Oczeret jesionowy, Jeżogłówkę gałęziastą, Pałkę szerołolistną, Szczaw lancetowaty. W strefie wód głębokich wdzierają się różne gatunki Turzyc, Manna mielec, Bobrek trójlistny. Na brzegach, powyżej stałego lustra wody spotyka się: Kosaczą, Wiązówkę błotną, Wierzbownicę kosmatą, Jaskrą, Rzepichę zimnowodną, Kukilkę zwisłą, Przytulię błotną, różne gatunki traw wysokich (Kupkówka, Mozga trzcinowata, Wyczyniec żółkowy, Tymotka) oraz pospolitych chwastów i roślin ruderalnych (Komosa, łoboda, łopian).

W podsumowaniu tej części charakterystyki szaty roślinnej stawu należy stwierdzić, że zgromadzenie roślin o tak różnej bioróżnorodności gatunkowej było możliwe tylko w warunkach bardzo sprzyjających dla ich rozwoju. Na przestrzemi wieloletni sukcesja następowała przy braku zainteresowania nieużytkiem, oddaleniu od terenu intensywnej

Na fragmencie działki Nr 722, gdzie planowane jest rozplantowanie części (ok. 80%) gruntu z pogłębiania stawu, jako odsączenie, uformowanie platformy widokowej i zagospodarowanie nowymi nasadzeniami roślin oraz obsiew mieszanekami traw, występują wielogatunkowe zespoly krzewów gęstych.

Są to samosiewy roślin (krzewy, małe drzewa) typowych dla olsów jesionowych i wierzbowych, samosiewy zdominowanych przez gatunki występujące na glebach torfowych, torfowo-murszowych i czarnych ziemach o odczynie lekko-kwaśnym lub kwaśnym, a czasem zasadowym. W miejscu tym, gdzie nie prowadzono żadnych upraw, przez wielolecia nagromadzone zostały samosiewy duże ilości obumarłej masy organicznej (roślinnej).

W składzie drzewostanu tego typu występują młode samosiewy (w wieku do ok. 10 lat) jesionu i Olisy czarnej z domieszkami Osiki, Brzozy brodawkowej i Wierzb. Gatunki podszytowe to Leszczyna pospolita, Głóg dwuszyjkowy, Suchodrzew pospolity, kruszyna, Bez czarny, Kalina koralowa, młode samosiewy klonu polnego, Trzmieliny pospolitej, Szakłaka pospolitego, Powojnika. Na obrzeżach i lokalnych wyniesieniach występuje Janowiec ciernisty, Śliwa tarnina i Róża (polna, dzika).

Fauna. Zwierzęta na stałe lub sezonowo żyjące w stawie „kierz” i jego najbliższym otoczeniu to głównie kręgowce: ryby, płazy i gady oraz ptaki i ssaki. Niniejszą charakterystyką nie obejmuje się, najliczniejszego najczęściej, świata owadów.

W oparciu o dane zebrane „na miejscu” oraz dane z literatury fachowej stwierdzono występowanie gatunków ryb o średnim zaopatrzeniu w tlen, takich jak: Płoć, Okoń, Szczupak oraz małym zapotrzebowaniu jak: Leszcz, Karp, Karaś, Lin. Ryby te, w warunkach akwenu - bez stałego przepływu i wymiany wody, zasilanego w przewadze wodami gruntowymi, a tylko sporadycznie spływami powierzchniowymi z własnej mikrozelewni, dostosowały swe procesy życiowe do ekstensywnych warunków środowiska.

Nie są one odławiane, staw nie jest dorybiany, w sposób zorganizowany nie prowadzi się tu gospodarki rybackiej. Brak jest miarodajnych danych o wielkości i wieku występujących tu ryb.

Płazy i gady. Płazy wodne, bezogonowe, czyli Żaby, Kumaki i Ropuchy oraz ogoniaste Salamandry i Traszki, rzadko występujące mimo stosunkowo czystego środowiska wodnego, żerują bazując na planktonie roślinnym lub larwach owadów, drobnych skorupiaków itp. Gady, zaliczane do zwierząt lądowych, to przede wszystkim Zaskroniec oraz Żółw Błotny. (Brak jest miarodajnych danych o występowaniu w rejonie stawu tych zwierząt).

Ptaki. Występują licznie na stałe lub sezonowo, gniazdując i wychowując pisklęta lub odlatując przed zimą, jak też zalatując spoza rejonu stawu „kierz”. Do ptaków pływających, na stałe przebywających na terenie stawu, zaliczyć należy: Perkozy – Dwuczuby i Perkozek, łyskę, różne gatunki Kaczek. Z siewkowatych Czajkę, Kuliką, Rycyką. Z wróblowatych (niepływających) najczęściej występuje tu Płiszka żółta, Skowronek, Świergotek łąkowy. Na łąkach i polach uprawnych otaczających staw żerują Żurawie, Bociany, Czaple.

Wśród ptaków drapieżnych zalatujących z rejonu stawu z okolic zbiornika „Niewiadoma” na rzecce Cetyni (ok. 3 km) wymienić należy różne gatunki jastrzębiowatych (Jastrzębie, Myszołowy, Błotniaki – stawowy, łąkowy).

Ssaki. Z relacji rolników wynika, że w rejonie stawu żyją Pizmaki i Wydry. W trakcie wizji lokalnej nie natrafiono na ślady żerowania (zgrzyz) Bobra europejskiego.

1.7 Rozwiązania techniczne projektu witalizacji stawu „Kierz”

Podstawowe dane charakteryzujące projektowaną inwestycję przedstawia poniższe zestawienie (Tab 1)

Tab 1

Lp.	Wyszczególnienie, charakterystyczny element	Jedn.	Ilość jedn.
1	Powierzchnia stawu „Kierz” - stan aktualny - po witalizacji	m ²	8700 8700
2	Średnia głębokość stawu - stan aktualny - po witalizacji	m	0,85 2,15
3	Objętość wody w stawie - stan aktualny - po witalizacji	m ³	10530 18630
4	Objętość robót ziemnych (odmulanie, pogłębienie)	m ³	10300
5	Wykorzystanie (zagospodarowanie) gruntu z wykopu:		
5.1	Na budowę grobli ziemnych (dł. 155 m)	m ³	1300
5.2	Na naprawę dróg gminnych (dł. 200 m)	m ³	900
5.3	Formowanie platformy widokowej, plantowanie – zagospodarowanie działki Nr 722 (F=0,33 ha)	m ³	8100
6	Roboty towarzyszące, związane z realizacją projektowanej inwestycji		
6.1	Karczowanie krzaków gęstych	m ²	3300
6.2	Pompowanie wody pompą spalinową	mg	100
6.3	Dopiaszczanie gruntu – 5% ilości wbudowywanego gruntu w platformę widokową i drogi gminne	m ³	450
6.4	Budowla upustowa na wypływie do rowu R	szt	1
6.5	Nasadenia kompensacyjne roślinnością szuwarowo-błotną	m ²	100

Mając na uwadze programową funkcję obiektu, jego założenia i zgłoszoną przez Zamawiającego rolę oraz zadanie stawu, które pełnić będzie w najbliższej przyszłości, ustala się, że:

1. Witalizacja stawu „kierz” przeprowadzona będzie ściśle w aktualnych granicach istniejącego użytku gospodarczego działki Nr 722, której właścicielem i użytkownikiem jest UG Sabnie (Patrz dokumenty). Pozwoli to na uniknięcie lub ograniczenie (do minimum) możliwości powstania skarg, protestów i nieporozumień, jak też niekorzystnych oddziaływań przedsięwzięcia na otoczenie obiektu
2. Organizacja robót i terminy prowadzenia prac wykonawczych powinny uwzględniać terminy ochronne dla zwierząt (np. okresy lęgowe dla ptaków), ważne dla ich rozwoju, bytowania etc. Ważne też, aby okres występowania uciążliwości, wynikające z hałasu, wibracji, zamieszania powodowane przez ruch sprzętu z maszyn budowlanych – był stosunkowo krótki. Jak też, aby Wykonawca zapewnił rozwiązania alternatywne minimalizujące zagrożenia i uciążliwości środowiskowe.
3. Wynikiem projektowanej witalizacji będzie obiekt, wzbogacający typowy krajobraz rolniczy nowymi estetycznymi elementami:

- Większy, jak obecnie, obszar otwartego łąstwa wody o ok. 10% w stosunku do obecnego (zmaleje strefa litoralna, tj. trzcin, Patki wodne i turzyc)
- Groble ziemne długości 155 m o koronie wyniesionej o 55 cm ponad normalny poziom wody, uformowana wzdłuż granic działki Nr 722 zapewnią dostępność do wód otwartych stawu (Rys 2, 2.2)
- Platforma widokowa o koronie dominującej (o ok. 2,0 m) nad przyległym terenem służyć będzie celom dydaktycznym, obserwacji życia fauny wodnej
- Gromadzący w swojej czaszy (retencjonujący) ok 15% więcej w stosunku do obecnej pojemności o zasobach atrakcyjnych dla flory i fauny wodnej, gdyż głębokość stawu będzie zmieniała się od 2,0 m do 4,0 m (Rys. 2.1)
- Powstań lepsze od obecnych warunki do prowadzenia sterowanej gospodarki wodnej zbiornika. Budowa stabilizacyjna (Rys. 2.3) zabezpieczy najniższy, nieprzekraczalny stan wody (poziom 0.0) z możliwością dopiętrzenia dodatkowego wód wykorzystując zamknięcie szandorowe
- Powstań możliwość, w oparciu o dostępną ilość miejscowego gruntu z wykopów, do odcinkowej naprawy dróg gruntowych będących aktualnie w bardzo złym stanie technicznym
- Rekompensatą strat i szkód przyrodniczych (poniesionych podczas realizacji przedsięwzięcia) będą nasadzenia nowych zespołów roślin, szczególnie cenne w kontekście poprawy jakości powietrza

Organizacja prac związanych z realizacją projektu witalizacji stawu „kierz” będzie następująca:

1. **Roboty pomiarowe.** Przewiduje się wytyczenie, w sposób widoczny i jednoznaczny, przez cały okres trwania prac budowlanych, linii granicznych robót budowlanych (granice działek, granice wykopów etc.). Zakres liniowy robót

pomiarowych $L=300$ m, powierzchniowy $F=1,36$ ha. Wskazane jest zatrudnienie profesjonalnego geodety do pełnienia nadzoru geodezyjnego.

2. **Roboty przygotowawcze.** Karczowanie krzaków gęstych (stan zgodnie z inwentaryzacją przyrodniczą – p. 1.6.) na powierzchni $F=0,33$ ha. Pozostałości po karczowaniu należy powiązać w „wiązki” do wykorzystania podczas wznacniania odcinków dróg gminnych. Pompowanie wody pompami spalinowymi w założonej ilości 100 mg należy prowadzić etapami. Po osiągnięciu napełnienia niszczącego docelowego o ok. 50 cm ($-0,50$ m) należy czynność przerwać na czas wykonywania w strefie wschodniej stawu (głębszej) kilku głębocków (do 4,0 m), w które przemieszczają się ryby, organizmy wodne etc. Pompowanie należy wznowić aż do osiągnięcia stanu aktualnego dna w części zachodniej stawu (Rys. 2.1). Uwaga, nie występują na jego długości (zabudowa zwarta wsi Grodzisk, przepust pod drogą krajową) utrudnienia w odpływie, co może być powodem kłopotów lub przerw w budowie.

3. **Roboty główne – budowlane.** Pogłębianie dna stawu, do rzędnych ustalonych w projekcie, zgodnie z Rys. 2.2.1, 2.2, wykonywane będzie koparkami jednonaczyniowymi, ze wspomaganiem małych koparko-spycharek, będących w dyspozycji Wykonawcy robót. Grunt z pogłębiania stawu odkładany będzie (wstępnie) na brzeg w miejsce, gdzie uformowany zostanie w groble ziemne (155 m, $V=1300$ m³). Pozostałość gruntu wydobytego z części płytszej stawu (zachodniej) odwieziona będzie i wbudowana w nasyp drogi gminnej. Tu wykorzystane będą wiązki faszyny, gruz budowlany (w dyspozycji UG itp.). Grunt z wykopu, po odsączeniu będzie dopiaszczony (piaskiem, żwirkiem lub pospółką), a następnie uformowany w korpus drogi. Wielokrotnie przejażdzy sprzętu budowlanego dogęszczą nasyp. Pozostały grunt z wykopu o maks. głębokości 2,0 m odwieziony zostanie i złożony na terenie odkraczanej działki. Dolna część wykopu w części wschodniej oraz staw w strefie najgłębszej (do 4,0 m - głębocku) wykonana zostanie przy użyciu koparki „spod wody”. Uformowane zostaną skarpy brzegów stawu, wszędzie o nachyleniu 1:3, bezpiecznym dla użytkowników (obsługi stawu) oraz dokonane zostanie dopiaszczenie nasypów grobli ziemnych. Z wykopu 8100 m³ tj. 78% całej objętości urobku uformowana zostanie platforma widokowa oraz podniesiony teren części wschodniej działki Nr 722, gdzie wcześniej usunięto zakrzaczenie ($F=3300$ m²). Grunt w nasypach po odsączeniu wody przewidziano dopiaszczyc w ilości 5% w stosunku do kubatury odkładu.

3.1. **Roboty towarzyszące,** które należy wykonać w końcowej fazie prac budowlanych, to:

- Instalacja budowli upustowej (po zdemontowaniu istniejącego przewoźnego przepustu z rury PVC i usunięciu gruzu) na wypływie do rowu „R” (zgodnie z Rys. 2.3). Przewidziano wykorzystanie w konstrukcji wszelkiego rodzaju odpadów

- budowlanych, kamieni polnych, otoczków, plastikowych rur kanalizacyjnych ϕ 30 cm itp.
- Nasadenie kompensacyjne, uzupełniające straty i ubytki powstałe w trakcie pogłębiania stawu, formowania nasypów itp. Przewidziano dokonanie nasadzeń na wschodnim brzegu stawu pasem szerokości 10 m na długości 50 m (szerokość pasa zieleni 2,0 m, uzupełnionej obsiewem traw wysokich). W zespole nasadzeń wystąpią kłosa Turzyc, Wiązówki błotnej, kuklika zwistego, traw wysokich, kęp sítów, Szczawiu lancetowatego (Patrz p. 1.6). Dodać tu należy, że podczas robót pogłębiarskich, w części gruntu wydobytego z dna stawu znajdują się kłosa rosnących tam roślin (trzcina, Pałki wodnej, Manny mielec). W nowym roku wegetacyjnym rozpoczyna rośliny te swój rozwój i ponowny wzrost. Nastąpi szybka sukcesja roślinności szuwarowo-błotnej.

4. Zagospodarowanie pomellioracyjne (obsiewem mieszanekami traw i roślin motylkowych) nowych nasypów, terenów rozplantowanego gruntu (platformy widokowej) obejmie teren o powierzchni 0,33 ha. W ramach projektowanego zagospodarowania przewidziano koszenia pielęgnacyjne obsiewów, co powstrzyma porost niepożądanych chwastów.



Rys. 1 Lokalizacja stawu KIERZ we wsi Grodzisk gm. Sabnie.

Mapa pogładowa, skala 1:5000