

Projekt budowlany odmulenia zbiornika wodnego na rzece Gać i stawu parkowego w miejscowości Spała.

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
60-820 Łódź, ul. Flakolewka 194

Załącznik do pisma i decyzji nr 104/16
z dnia 2.05.2016
L. Dz. 1A-V.7840.29.2016 MN

Stadium opracowania:	Projekt budowlany wykonawczy
Lokalizacja:	Dz. nr 7 i 138, obręb nr 7 Spała, gm. Inowłódz, pow. tomaszowski, woj. łódzkie.
Zarządzający:	Gmina Inowłódz, Urząd Gminy, ul. Spalska 2, 97-215 Inowłódz
Autor opracowania:	Marek Brajczewski Upr. Bud. UAN 8388/25/86 ŁOIIB nr ewid. ŁOD/IS/1376/02 inż. Marek Brajczewski uprawniony do projektowania i nadzoru w spec. instalacyjnej i wodno - melior. bez ograniczeń nr 10342/30/96 UAN.IV-10330/40/82
Sprawdzający:	Małgorzata Krason Upr. Bud. GT-I 10220/71/76 ŁOD-RTM-EAS-SBG mgr inż. Małgorzata Krason upr. bud Nr GT-I-10220/71/76 w spec. wod - melior. NB.IV.7342/38/97 konst. - bud. w ogr zakresie NB.IV.7342/37/97 w spec. instalacyjnej Rzeczoznawca mel. wod. SITWM NOT (nr 2173) tel. 601 548 732

kwiecień 2016 r., Włodzimierzów

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁODZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 135

Oświadczenie

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że opracowanie pn. „Projekt budowlany odmulenia zbiornika wodnego na rzece Gać i stawu parkowego w miejscowości Spała.” z listopada 2015 r. został poprawiony i uzupełniony, zgodnie z Postanowieniem Nr 92/16 Wojewody Łódzkiego z 23 marca 2016 r, i sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi i przepisami ochrony środowiska. Może służyć do dalszego postępowania w celu realizacji inwestycji.

Projekt zawiera 82 ponumerowane strony.

Projektant

inż. Marek Brajczewski
uprawniony do projektowania i nadzoru
w spec. instalacji mel. i wodno - melior.
bez ograniczeń w spec. 7342/30/96
UAN/IV-10220/140/82

Sprawdzający

mgr inż. Małgorzata Krasoń
upr. bud. Nr GI-I-10220/71/76 w specj. wod.-melior.
NB.IV.7342/38/97 konst.-bud. w ogr. zakresie
NB.IV.7342/37/97 w spec. instalacyjnej
Rzeczoznawca mel.wod. SITWM NQT (nr-2173)
tel. 601 548 732

Spis treści

A. CZĘŚĆ OPISOWA	5
1. Dane ogólne	5
1.1. Podstawa opracowania	5
1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania	5
1.3. Lokalizacja i wyszczególnienie stanu prawnego	5
1.4. Dane geotechniczne i hydrologiczne	6
1.5. Wykorzystane materiały	7
2. Istniejące zagospodarowanie terenu	7
3. Funkcja zbiornika i stawu na dz. nr 138 („staw parkowy”)	11
4. Odmulenie zbiornika- projektowane rozwiązania techniczne	12
4.1. Założenia projektowe	12
4.2. Roboty przygotowawcze	12
4.3. Roboty ziemne	13
4.3.1. Koryto rzeki Gać	13
Alternatywa dla grobli północnej	15
4.3.2. Odmulenie dna zbiornika	15
4.4. Umocnienia	16
5. Odmulenie stawu- projektowane rozwiązania techniczne	16
5.1. Założenia projektowe	16
5.2. Roboty ziemne	16
5.3. Budowle	17
5.4. Roboty uzupełniające i wykończeniowe	18
6. Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję	19
7. Informacja o obszarze oddziaływania projektowanych obiektów	22
8. Dane informujące czy teren lub znajdujące się na nim obiekty są wpisane do rejestru zabytków	22
9. Dane informujące czy teren znajduje się w granicach terenu górniczego	22
10. Ogólne uwarunkowania realizacji inwestycji	22
a. Uwarunkowania środowiskowe	22
b. Ogólne uwagi dotyczące wykonawstwa	23
11. Zalecenia dotyczące harmonogramu robót z zakresu odmulenia dna zbiornika i przebudowy jazu	24
12. Wniosek końcowy	26
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	27
1. Lokalizacja inwestycji	28
2. Cel i zakres i opis przedmiotu inwestycji	28
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	29
4. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia	29
5. Potencjalne zagrożenia w trakcie wykonywania robót	29

Rysunki:

1.	Mapa poglądowa terenu z oznaczeniem terenu zlewni		str 30
2.1, 2.2	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	-1- 31
3.1, 3.2	Mapa do celów projektowych z zatwierdzeniami	1:500	-1- 33
4.1-4.20	Przekroje poprzeczne zbiornika	1:100/500	-1- 34
5.	Profil rzeki Gać	1:100/500	-1- 55
6.1,6.2	Profil i Rysunki mnicha typ MN-4		-1- 56
7.1-7.7	Przekroje stawu parkowego	1:100/500	-1- 57
8.	Rysunki mnicha typ MN-2		-1- 65
9.1-9.4	Rysunki grobli północnej		-1- 66
10.	Projekt zagospodarowania terenu stawu parkowego		-1- 70
11.	Projekt rozgraniczenia gruntów pokrytych wodami od gruntów przyległych		-1- 71
12.	Plan z oznaczeniem drzew do usunięcia.		-1- 72

Załączniki:

1.	Dokumentacja fotograficzna		-1-73
2.	Dane przepustów rurowych		-1- 74
3.	Uprawnienia projektanta oraz zaświadczenie z ŁOIIB		-1- 75

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Inwestorem zlecającym opracowania dokumentacji projektowych jest:

Gmina Inowódz ul. Spalska 2 97-215 Inowódz

Podstawą opracowania projektu budowlanego jest umowa nr 271/6/2015 z dn. 19. 01. 2015 r. zawarta między Gminą Inowódz i autorem opracowania.

1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt odmulenia zbiornika wodnego na rzece Gać i odmulenie stawu parkowego w m. Spała.

Celem opracowania jest przywrócenie walorów technicznych zbiornika wodnego, retencjonującego wody rzeki Gać, położonego w Spale, gmina Inowódz. Obejmuje ono rodzaje niezbędnych prac i ich zakres jakie należy wykonać w celu renowacji zdegradowanego zbiornika. Projekt obejmuje również sposób zagospodarowania pozyskanego z odmulenia urobku.

Opracowanie musi uwzględniać wytyczne i zalecenia służb ochrony środowiska i Polskiego Związku Wędkarskiego dotyczące ochrony fauny i flory zbiornika. Projekt odmulenia jest kolejnym opracowaniem, po projekcie przebudowy jazu, remontu śluzy, likwidacji basenu i koncepcji budowy na przedmiotowym terenie „Kompleksu kulturalno-rekreacyjnego”. Niniejsze opracowanie musi być kompatybilne z w/w opracowaniami.

W zakres projektowanych robót wchodzi:

- Odmulenie koryta rzeki Gać w obrębie zbiornika
- Budowa grobli północnej
- Odmulenie dna zbiornika
- Odmulenie stawu parkowego na dz. nr 138 wraz z budowlami – mnicem napętniającym i mnicem spustowym

1.3. Lokalizacja i wyszczególnienie stanu prawnego.

Zbiornik Spała położony jest na działce nr ewid. 7, natomiast staw, określony w dalszej części opracowania nazwą „staw parkowy”, znajduje się w centralnej części działki nr ewid. 138. Stan prawny rzeki Gać nie jest uregulowany w obrębie zbiornika Spała. Zbiornik Spała jest zbiornikiem przepływowym, zajmującym działkę o nr ewid. 7. Przepływająca przez zbiornik rzeka Gać nie ma wydzielonej działki koryta, łączącej koryto rzeki między działką nr 15 (poniżej zbiornika) i dz. nr 62 (powyżej zbiornika). Działka nr 7 jest, wg ewidencji gruntów, własnością Gminy Inowódz, łącznie z korytem rzeki. Jest to niezgodne z ustawą Prawo Wodne (Dz. U. 2005 r. nr 239, poz. 2019 z p. zm.), art. 10 ust. 1. Oznacza to konieczność wydzielenia działki koryta rzeki Gać w obrębie zbiornika.

Gmina Inowódz zleciła geodezyjne wydzielenie działki koryta rzeki postępowanie jest na etapie zatwierdzeń. Zatwierdzenie nowego podziału geodezyjnego umożliwi Gminie Inowódz dalsze postępowanie dotyczące zmiany decyzji komunalizacyjnej

Własnością Gminy Inowódz są niżej wymienione działki sąsiadujące ze zbiornikiem i rzeką Gać:

- Dz. nr 76, po wschodniej stronie zbiornika z wydzieloną ul. Nadrzeczną,
- Dz. nr 138, po wschodniej stronie rzeki Gać ze stawem parkowym,

- Dz. nr 15, stanowiąca koryto rzeki Gać poniżej jazu,
- Dz. nr 16 po zachodniej stronie rzeki Gać z budynkiem dawnej elektrowni,
- Dz. nr 6/6 między istniejącym basenem na południowo – zachodniej części dz. nr 7 i ul. Piłsudskiego,
- Dz. nr 6/4, 6/5 i 6/3 po zachodniej stronie zbiornika,
- Dz. nr 54/5 i 121 stanowiące ulice.

Urząd Gminy Włodzimierzów
Wydział Inżynierii
Oddział Administracji
Architektoniczno-budowlanej
ul. Piłsudskiego 10

Jak wynika z powyższego, działki, na których położony jest zbiornik Spała wraz z terenami przyległymi są własnością Skarbu Państwa (rzeka Gać) i Gminy Inowódz.

Gmina Inowódz przedstawiła Decyzję Nr 4/2015, wydaną przez Wójta Gminy Inowódz 26. 10. 2015 r, ustalającą lokalizację inwestycji celu publicznego na działce nr 7 w Spale. Zagospodarowanie działek nr 15, 16, 138 i 379 może być realizowane zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Inowódz (PZP), zatwierdzonego Uchwałą Nr XXIV/161/97 Rady Gminy Inowódz z dnia 13 marca 1997 r.

Wymagane jest dokonanie aktualizacji stanu prawnego koryta rzeki Gać w obrębie zbiornika Spała. W projekcie załączono mapę podziału działki nr 7 a jego zatwierdzenie jest w trakcie procedowania. Zatwierdzenie nowego podziału geodezyjnego umożliwi Gminie Inowódz dalsze postępowanie dotyczące zmiany decyzji komunalizacyjnej

Dostępność zbiornika dla maszyn budowlanych, pojazdów i sprzętu jest wyłącznie od strony zachodniej. Z uwagi na wykonanie w 2014 nawierzchni ul. Nadrzecznej z kostki betonowej stała się ona niedostępna dla sprzętu ciężkiego.

1.4. Dane geotechniczne i hydrologiczne

W projekcie przebudowy jazu przytoczono dane z geotechnicznych badań rejonu grobli czołowej, wykonanych w 1968 i 2013 r. Wyniki badań wykazują zaleganie w dnie zbiornika namulów rzecznych piaszczystych i gliniastych oraz piasków o różnej granulacji. W lokalnych zagłębieniach mogą występować cienkie soczewki torfowe.

Dane hydrologiczne zawarte są w operacie wodnoprawnym, z którego w niniejszym opracowaniu zamieszcza się:

Tab. 1 Zestawienie obliczonych przepływów i sptywów jednostkowych w przekroju km 1+054 biegu rzeki Gać.

Lp.	Rodzaj przepływu	Oznaczenie przepływu	Wielkość przepływu m ³ /s	Wielkość sptywu jednostkowego l/s/km ²
1.	Absolutnie najniższy	NNQ = Q ₀	0,075	0,82
2.	Średni niski	SNQ = Q ₁	0,150	1,64
3.	Zwyczajny (średni normalny)	ZQ = Q ₂	0,260	2,84
4.	Średni roczny z wielolecia	SQ = Q ₅	0,500	5,47
5.	Wielki doroczny letni	Q _{maxL} = Q _{3L}	4,340	47,47
6.	Wielki doroczny zimowy	Q _{maxZ} = Q _{3Z}	8,680	94,95
7.	Absolutnie najwyższy	WWQ = Q ₄	21,700	237,37
8.	Przepływ nienaruszalny biologiczny, Q _n = SNQ	Q _n	0,150	1,64

Tab. 2 Zestawienie obliczonych przepływów maksymalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie pojawiania się w km 1+054 biegu rzeki Gać.

Lp	Rodzaj przepływu $Q_{p\%}$	Oznaczenie	Przepływ Q_m^3/s	Spyw jednostkowy $q_{dm^3/s}$
1	Maksymalny roczny	$Q_{0,5}$	32,20	352,3
2	Maksymalny roczny	Q_1	28,59	312,7
3	Maksymalny roczny	Q_2	24,79	271,2
4	Maksymalny roczny	Q_3	21,10	230,8
5	Maksymalny roczny	Q_5	19,87	217,3
6	Maksymalny roczny	Q_{10}	15,98	174,8
7	Maksymalny roczny	Q_{20}	12,06	131,9
8	Maksymalny roczny	Q_{30}	9,72	106,3
9	Maksymalny roczny	Q_{50}	6,66	72,8

Uwaga! Istniejące powyżej zbiornika Spała przetamowania rzeki zbudowane przez bobry, mogą powodować zmiany przepływów obliczonych dla koryt czystych. Przetamowania mogą powodować okresowe opóźnienia przepływu, szczególnie wód niskich. Utworzony w rejonie żeremi bobrowych rezerwat przyrody umożliwi okresowe zwiększenie retencyjności tej części zlewni dla zachowania wilgotności gleby w lesie bagiennym (ols i lasy łęgowe). Założenie rezerwatu na terenie przylegającym do północnej granicy zbiornika powoduje minimalizację wpływu przetamowań bobrowych na przepływy wód.

Razem z operatem opracowano instrukcję gospodarowania wodą na przedmiotowym zbiorniku.

1.5. Wykorzystane materiały

1. Projekt przebudowy jazu i operat wodnoprawny,
2. Mapa do celów projektowych 1:500,
3. Inwentaryzacja przyrodnicza zbiornika wodnego na rzece Gać w Spale oraz obszaru przyległego, wraz z oceną oddziaływania na środowisko przyrodnicze przebudowy jazu piętrzącego,
4. Koncepcja kompleksu kulturalno – rekreacyjnego w Spale łącznie z projektem zagospodarowania terenu wokół zbiornika wodnego na rzece Gać ,
5. Geotechniczne warunki posadowienia projektowanej ściany oporowej, utrzymującej wodę powierzchniową w stawie oraz wodę gruntową i grunt w podłożu gruntowym stawu w ramach remontu jazu na rzece Gać,
6. Materiały różne –komunalizacja terenu, dotychczasowe decyzje administracyjne, korespondencja,
7. Dane z oględzin, własne pomiary inwentaryzacyjne po czasowym opróżnieniu zbiornika,
8. Wypis z planu zagospodarowania gminy,
9. Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
10. Projekt rozgraniczenia gruntów pokrytych wodami od gruntów przyległych
11. Dokumentacja fotograficzna z okresu przed i w trakcie opróżniania zbiornika.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Zbiornik Spała jest użytkowany od kilkuset lat. Pierwotnie jako staw młyński, do końca XIX w. Późniejsze przebudowy i konserwacje związane były z powstaniem, w drugiej połowie XIX wieku, carskiego pałacyku myśliwskiego, a następnie, w latach 20-39 XX w. –

– rezydencji Prezydenta Polski. Jaz, zlokalizowany w km: 1+054 rzeki Gać piętrzy wody rzeki wykorzystywane w przeszłości do napędu młyna, a od ca 1900r., do napędu turbiny małej elektrowni, zapewniającej energię carskiej, a następnie prezydenckiej rezydencji. Stojący na zachodnim brzegu murowany budynek mieścił turbinę, która została, w latach pięćdziesiątych zdemontowana i przeniesiona prawdopodobnie do muzeum techniki, a budynek jest wykorzystywany do innych celów. Zbiornik Spała napełniany jest wodą rzeki Gać płynącej przez jego nieckę i piętrzonej przez groblę czołową o długości 60 m. Grobla położona jest w km 1+054, licząc od ujścia rzeki Gać do rzeki Pilicy. W okresie międzywojennym zbiornik pełnił nadal funkcję rekreacyjną.

Korona grobli w części zachodniej i wschodniej jest położona na wysokości terenu, a jedynie w części środkowej – na długości ca 30 m, stanowi przegrodzenie koryta rzeki. W części tej zlokalizowane są dwie budowle piętrzące. Jaz o ścianach i przyczółkach wykonanych z ciosów kamiennych – między ścianami bocznymi położona jest płyta betonowa pokryta ciosami z kamienia. Jaz, od czasu wybudowania do dzisiaj nie był remontowany, poza elementami nośnymi pokładu mostu, zabetonowaniem wlotu na turbinę, kosmetyką ścian, drewnianego pokładu mostu i jego barierek.

W latach powojennych, cały teren był przekazany w zarząd Funduszowi Wczasów Pracowniczych (FWP). W 1968 r. FWP planowało wykonać odkryty basen kąpielowy na zachodnim krańcu grobli czołowej zbiornika. Warunki gruntowo – wodne uniemożliwiły wykonanie basenu z uwagi na brak możliwości odwodnienia grawitacyjnego. Próg jazu na rzędnej 150,90 m n.p.m. nie pozwalał na skuteczne obniżenie lustra wody. W celu optymalnego obniżenia poziomu wody, wykonano w 1969 r. budowlę spustową, nazwaną śluzą wałową – spustową, usytuowaną między jazem i wschodnim końcem grobli czołowej. Śluza to przepust wałowy z przyczółkiem wlotowym i studnią żelbetonową o wymiarach 150 x 120 cm, w której zamontowano podwójne prowadnice umożliwiające piętrzenie wody do założonego poziomu piętrzenia 152,50 m n.p.m., przy pomocy szandorów. Wylot przepustu śluzy, żelbetonowy, miał zapewnić wytracenie prędkości odprowadzanej wody przez żelbetonową szykanę.

Realizacja nowej budowli, o niżej posadowionym dnem odpływu spowodowała odtworzenie się starej, naturalnej trasy koryta rzeki po trasie śluzy. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że jaz został wybudowany poza korytem rzeki, w miejscu nie wymagającym stosowania trudnych odwodnieni dołu fundamentowego i najbardziej dogodnym do jego realizacji, z uwagi na dostępność. Wniosek taki poprzedziła analiza wysokościowego układu dna koryta rzeki powyżej i poniżej grobli czołowej i budowli piętrzących.

Jaz nie został wyremontowany, a jego zasuwę i urządzenia wyciągowe uległy zniszczeniu. W celu popiętrzenia wody nad zasuwę, założono dodatkowe szandory. W latach 90., w okresie zmian ustrojowych, zlikwidowano FWP i zbiornik wodny skomunalizowano na rzecz Gminy Inowódz. Stan techniczny budowli, a szczególnie zaobserwowana infiltracja wód opok i pod budowlą, spowodowała wydanie przez Urząd Wojewódzki w Piotrkowie Trybunalskim decyzji z dn. 27.06.1990 r. zobowiązującą ówczesnego użytkownika, tj. Fundusz Wczasów Pracowniczych w Spale do remontu jazu z usunięciem powstałych zagrożeń dla dalszego bezpiecznego użytkowania budowli. Zmiana użytkownika i realizacja przez gminę innych inwestycji, przy jednoczesnym stwierdzeniu, że stan budowli nie pogarsza się, skutkowałą odłożeniem remontu w czasie.

Już w latach 90 ubiegłego wieku służby ochrony środowiska wskazywały na potrzebę kompleksowej rewitalizacji zbiornika, łącznie z odmuleniem jego dna. Podstawową przyczyną zlecenia

przez Gminę Inowłódz prac projektowych były długotrwałe opady deszczu w latach 2011 i 2012. Spowodowały one występowanie dodatkowych wysięków po południowej stronie zapory i lokalnych zapadlisk w koronie grobli. Gmina zleciła wykonanie ekspertyzy, która została wykonana przez firmę „Hydrofaf” z Łodzi w listopadzie 2012 r. Inwentaryzacja z ekspertyzą stwierdza, że: „jaz nie powinien być eksploatowany na obecnych zasadach”. Jednym z podstawowych wniosków ekspertyzy był obowiązek opróżnienia zbiornika w celu wykonania szczegółowych badań i pomiarów umożliwiających wykonanie projektu remontu. Próby opróżnienia przez Gminę Inowłódz niecki zbiornika napotkały na trudności spowodowane brakiem decyzji o pozwoleniu wodno prawnym na piętrzenie wód rzeki Gać i opróżnianie zbiornika. Poszukiwania takiej decyzji w różnych urzędach i archiwach nie przyniosły rezultatu. Dodatkowymi powodami opóźnienia w opróżnieniu zbiornika były:

- Lokalizacja zbiornika w otulinie Spalskiego Parki Krajobrazowego, przy granicy z rezerwatem „Gać Spalska” oraz obszarem Natura 2000 PLH Lasy Spalskie,
- Objęcie zbiornika badaniami przyrodniczymi realizowanymi przez Uniwersytet Łódzki,
- Uroczystości Dożynek Prezydenckich,
- Konieczność uzyskania zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na czasowe opróżnienie zbiornika,
- Konieczność uzyskania zgody Polskiego Związku Wędkarskiego, będącego dzierżawcą akwenu w zakresie gospodarki rybackiej.

Po uzyskaniu zgody, opróżnianie zbiornika rozpoczęło się po 10 października 2013 r. Opróżnienie realizowane przez Polski Związek Wędkarski napotkało na trudności, których powodem było skuteczne zablokowanie wlotu śluzy przez poprzedniego użytkownika. Krata wlotowa śluzy przykryta była różnego rodzaju, płachtami brezentu, kołder, itp. Konieczne było wycięcie górnych szandorów nad zasuwą, a po częściowym obniżeniu lustra wody, udrożnienie śluzy spustowej. Opróżnianie zbiornika trwało ca 7 dni. Po opróżnieniu oraz w jego trakcie stwierdzono:

- Gwałtowny odpływ wody z górnego stanowiska jazu, pod płytą denną do wody dolnej, co wskazuje na zniszczenie istniejącej ścianki szczelnej w górnym stanowisku lub jej brak,
- Zniszczenie ścianki szczelnej na końcu płyty wypadowej i obniżenie dna rzeki o ca 1,0 m poniżej dolnej krawędzi płyty.
- Zniszczenie wylotu śluzy spustowej. Wykonany wylot żelbetowy przesunął się o ca 0,5 m w kierunku koryta rzeki z jednoczesnym obniżeniem się części północnej (obudowa rury) o ca 0,8 m.
- Zniszczenie wlotu rurociągu napętniającego staw parkowy. Istniejąca zasuwa żeliwna nie kwalifikuje się do remontu.
- Kamienne ściany na wlocie jazu wykazują brak spoin między poszczególnymi kamieniami. Stabilność ścian zapewniona jest wyłącznie przez ciężar własny kamieni o dużych parametrach. W dużej ilości miejsc po spoinach rosną chwasty. W zachodniej ścianie wlotu, miejsce po wlocie rurociągu do turbiny elektrowni zostało zabetonowane w sposób mało estetyczny.
- Brak umocnienia między ścianami wlotu jazu.
- Część spoin w słupach przyczółkowych jazu, wykonanych z dużych ciosów kamiennych, jest wyerodowana,

- Stalowa konstrukcja zamknięcia – prowadnice wykonane z ceowników, ślimacznice urządzeń podnoszących wraz z zębatymi belkami podnoszącymi zasuwę są w dobrym stanie technicznym. Pęknięcia stwierdzono w wewnętrznych ślimacznicach zasuw. Zębate listwy podnoszące są wypięte z zasuw. Z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że zasuw jazu nie były podnoszone przez ostatnie kilkadziesiąt lat. Jaz stanowił przelew stały. Zasuw są zniszczone i nie nadają się do remontu.
- Płyta denna jazu wykazuje wiele załamań, szczególnie w części wylotowej na długości ca 2,0 m od dolnej, zniszczonej jej krawędzi.

Jednocześnie ze zleceniem ekspertyzy Gmina Inowódz zleciła wykonanie opracowania „Koncepcja kompleksu kulturalno – rekreacyjnego w Spale łącznie z projektem zagospodarowania terenu wokół zbiornika wodnego na rzece Gać.

Projekty budowlane przebudowy jazu, likwidacji betonowego basenu oraz odmulenia zbiornika i stawu winny uwzględniać założenia określone w „Koncepcji...” a także fakt prowadzenia na zbiorniku gospodarki rybackiej przez Polski Związek Wędkarski. Dodatkowym obowiązkiem jest zapewnienie w opracowaniach projektowych zaleceń określonych w inwentaryzacji przyrodniczej.

Dodatkowymi argumentami, które muszą być uwzględnione jest położenie zbiornika w centrum miejscowości wypoczynkowej będącej jednocześnie miejscem „Dożynek Centralnych”.

Gmina Inowódz, zlecając w 2013r opracowanie projektu przebudowy jazu z jednoczesną likwidacją basenu uwzględniła tylko wniosek z opracowanej „Ekspertyzy” wykazujący zagrożenie zniszczenia grobli czołowej i usytuowanych w niej budowli piętrzących. Stan czaszy zbiornika nie budził zastrzeżeń. Dopiero czasowe opróżnienie zbiornika wykazało bardzo duże zamulenie jego dna i konieczność zlecenia wykonania kolejnego opracowania projektowego. W styczniu 2015r podpisano kolejną umowę na opracowanie projektu odmulenia czaszy zbiornika na rzece Gać , stawu na dz. nr 138 i remontu napełniającego staw mnicha. Zaszła konieczność dokonanie zmian w projekcie przebudowy jazu w celu zapewnienia spójności obu opracowań.

Powyższe informacje mają na celu wskazanie przyczyn zlecenia opracowania dwóch projektów budowlanych. Zarówno poprzedni użytkownik zbiornika – Fundusz Wczasów Pracowniczych, jak i obecny – Gmina Inowódz, nie posiadali decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym.

Konieczność uzyskania decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym na opróżnienie zbiornika na czas remontu, przebudowę jazu i innych budowli, rozbiórkę zdekapitalizowanego basenu oraz na piętrzenie wód i retencjonowanie wód rzeki Gać, skutkowałą koniecznością wydania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego na działce nr 7, Na działce tej położone są:

- czasza zbiornika
- skarpa odwodna grobli czołowej
- przyczółki wlotowe jazu i śluzy
- nieużytkowany, betonowy basen

Decyzja lokalizacyjna Nr 4/2015 została wydana przez Wójta Gminy Inowódz w dniu 26. października 2015 r. Teren pozostałych działek objęty jest w planie przestrzennego zagospodarowania gminy, zatwierdzonym Uchwałą Nr XXIV/161/97 Rady Gminy Inowódz z dn. 13 marca 1997 r.

Działka nr 7 jest, wg ewidencji gruntów, własnością Gminy Inowódz, łącznie z korytem rzeki. Jest to niezgodne z Ustawą Prawo Wodne (Dz. U. 2015 r. poz. 469), art. 10 ust. 1. Oznacza to konieczność wydzielenia działki koryta rzeki Gać w obrębie zbiornika. Gmina Inowódz zleciła geodezyjne wydzielenie działki koryta rzeki postępowanie jest na etapie zatwierdzeń. Zatwierdzenie nowego podziału geodezyjnego umożliwi Gminie Inowódz dalsze postępowanie dotyczące zmiany decyzji komunalizacyjnej.

Staw parkowy, położony jest w centralnej części dz. nr 138. Północny brzeg stawu znajduje się w odległości ca 25 m od ul. Harcerskiej. Staw o powierzchni ca 1500 m², zbliżony jest kształtem do nieregularnego trapezu, z podstawą, długości ca 50 m, na brzegu zachodnim. Na stawie znajduje się wysepka o powierzchni ca 80 m². Dostęp do wyspy, od strony północnej, zapewniał pomost drewniany, o długości 15,0 m, położony na 2 kratownicach stalowych opartych na kamiennych filarach. Staw napełniany był rurociągiem stalowym \varnothing 600 mm i długości 35,0 m, wodą ze spiętrzonego zbiornika. Wlot rurociągu, z rzędną dna 151,20 m n.p.m., zabezpieczony klapą żeliwną na ścianie betonowej, znajduje się przy wschodnim krańcu grobli czołowej. Wylot rurociągu, z rzędną dna 150,50 m n.p.m. „obudowany był głazami. Wlot i wylot są zniszczone i wymagają odbudowy. Rurociąg,, wykonany z dobre jakościowo stali, nie wykazuje oznak zniszczenia i może być nadal wykorzystywany, po oczyszczeniu z osadów. Staw był zbiornikiem przepływowym. Odpływ następował przez betonową budowlę przelewową i kamienną kaskadę. Istniała możliwość opróżnienia stawu rurociągiem \varnothing 500 mm, usytuowanym pod kamienną kaskadą. Spustowa budowla betonowa jest zniszczona w stopniu uniemożliwiającym remont i wymaga rozebrania części piętrzącej. Kaskada kamienna wymaga remontu.

W przypadku decyzji Inwestora o utrzymaniu dojścia do wyspy niezbędna jest ekspertyza stalowych kratownic i podpór brzegowych. Powyższe nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Staw parkowy był ważnym elementem pierwotnego zagospodarowania terenu i w okresie międzywojennym wyspa wykorzystywana była przez Prezydentów Rzeczypospolitej jako tzw. „świątynia dumania”.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany odmulenia zbiornika oraz rewitalizacji stawu na działce nr 138, określanego w dalszej części opracowania nazwą „staw parkowy”. Opracowanie jest spójne z projektem odmulenia czaszy zbiornika i koryta rzeki Gać.

3. Funkcja zbiornika i stawu na dz. nr 138 („staw parkowy”)

Podstawowym celem rewitalizacji zbiornika jest utrzymanie jego dotychczasowych, wieloletnich funkcji:

- przyrodniczej,
- rekreacyjnej,
- urbanistycznej.

Gospodarcze funkcje zbiornika, z uwagi na jego parametry, nie są znaczące. Dotyczą gospodarki

rybackiej, prowadzonej przez PZW i ewentualnej odbudowy małej elektrowni wodnej.

Celem rewitalizacji „stawu parkowego” jest przywrócenie jego pierwotnej funkcji urbanistycznej i rekreacyjnej. Staw ma być trwałym i funkcjonalnym elementem planowanego kompleksu kulturalno-rekreacyjnego.

4. Odmulenie zbiornika- projektowane rozwiązania techniczne

4.1. Założenia projektowe

Projekt musi uwzględniać minimalizację kosztów realizacji co nakazuje przyjąć następujące założenia:

- przeniesienie chronionych gatunków fauny i flory na porównywalne stanowiska położone w pobliżu zbiornika,
- maksymalne wykorzystanie materiału z pogłębień na terenie realizacji robót,
- ograniczenie ilości wydobytego urobku i odległości transportu, do niezbędnego minimum,
- ograniczenie, do niezbędnego minimum, wycinki drzew i krzewów,

Jednocześnie projekt nakłada na Wykonawcę i Inwestora obowiązek uzgodnienia harmonogramu realizacji uwzględniającego wykonanie podstawowych prac ziemnych poza okresami:

- lęgów ptaków i dzikich zwierząt,
- letniego sezonu turystycznego.

4.2. Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych, przed przystąpieniem do odmulania czaszy zbiornika i stawu, zalicza się:

- karczowanie wytypowanych do usunięcia drzew (wg załącznika 10, po uzgodnieniu przyrodniczym) i krzaków. Projekt przewiduje karczowanie drzew, które stwarzają zagrożenie dla projektowanych budowli oraz uniemożliwiający prawidłowe wykonanie robót. Projekt przewiduje karczowanie drzew o średnicy:
 - Ø 11-20 cm - 8 szt.,
 - Ø 21-30 cm - 4 szt.,
 - Ø 31-40 cm - 3 szt.,
 - Ø 41-50 cm - 3 szt.
 - karczowanie krzaków o poroście gęstym: 3 ary,
 - karczowanie krzaków o poroście średnim: 1 ar.
- pomiary geodezyjne:
 - Zbiornik:
 - powierzchnia - 2,70 ha
 - długość linii brzegowej - 1 060 m
 - groble - 130 m
 - Rzeka:
 - długość - 0,420 km

Staw

- powierzchnia - 0,183 ha
- długość rowu odpływowego - 0,020 km

LÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁODZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architektura Budowlana
90-226 Łódź, ul. Piotrkowska 113

Wytyczenie budowli i obrysu umocnień rowów tymczasowych i zagłębienia do czasowego przeniesienia mały.

- wykop, na trasie kanału rezerwowego, po stronie północnej kanału ulgowego przy grobli północnej, zagłębienia w dnie górnej części zbiornika w celu czasowego przeniesienia mały zebranych z dna zbiornika głównego: $8,0 \times 5,0 \times 1,0 = 40 \text{ m}^3$,
- powolne opróżnianie zbiornika poprzez stopniowe obniżanie piętrzenia śluzy. Powolne opróżnianie należy rozumieć jako zdejmowanie zdjęcie kolejnego szandora po ustabilizowaniu się wielkości przepływu po zdjęciu szandora poprzedniego. Po wstępnym opróżnieniu (spuszczeniu z wodą ryb i przeniesieniu mały) zbiornik należy powtórnie popiętrzyć o ca 20-30 cm na okres 24 godzin, w celu umożliwienia pełnej ewakuacji pozostałej w zbiorniku hydrofauny. Po 24 godzinach należy powtórnie dokonać spuszczenia wody. Spuszczanie wody nie może powodować odpływu namulów z dna zbiornika do koryta rzeki poniżej śluzy.

Uwaga ! Opróżnianie zbiornika będzie dokonywane w uzgodnieniu i przy udziale przedstawiciela PZW. Za bezwzględnie konieczne uznano karczowanie gęstego porostu Rdestu sachalińskiego – 3 ary. Wykonawca razem z Inwestorem winien dokonać ostatecznego wytypowania drzew i krzewów niezbędnych do usunięcia w celu stworzenia możliwości wprowadzenia na teren robót sprzętu i zapewnienia podstawowych warunków BHP.

4.3. Roboty ziemne

Zgodnie z art. 2 ustawy z dn. 14 grudnia o odpadach przepisów ustawy nie stosuje się do:

7) osadów przemieszczanych w obrębie wód powierzchniowych w celu związanym z gospodarowaniem wodami lub drogami wodnymi, zarządzaniem wodami lub urządzeniami wodnymi lub ochroną przed powodzią bądź ograniczaniem skutków powodzi i susz, rekultywacją, refulacją, pozyskiwaniem lub uzdatnianiem terenu, jeżeli osady te nie są niebezpieczne;

Osady z pogłębienia przedmiotowego zbiornika nie są zanieczyszczone dlatego też nie są odpadami.

Projekt zaleca realizację robót odmuleniowych w korycie rzeki i w czaszy zbiornika zgodnie z kolejnością przedstawioną niżej.

4.3.1. Koryto rzeki Gać

Odmulenie koryta rzeki ma zapewnić swobodny przepływ wód o natężeniu do $0,67 \text{ m}^3/\text{s}$, tj. przepływu większego od $SQ = 0,50 \text{ m}^3/\text{s}$. Obliczony przepływ stanowi tzw. wodę brzegową w korycie o szerokości dna 2,50 m, nachyleniu skarp 1:2 i głębokości 0,50 m. Trasa rzeki 4.2 praktycznie pokrywa się z trasą istniejącą. Podstawowe parametry koryta na odcinku od śluzy (km 1+ 055), do wylotu rzeki do zbiornika (km 1+473).

- szerokość dna - 2,50 – 2,70 m,
- nachylenie skarp - ca 1 : 2,
- szerokość „górną” - 5,00 – 5,50 m,
- spadek podłużny - ca 1,0‰,
- umocnienia - bez umocnień,
- długość odcinka pogłębianego - 290 m,(do km 1+345)
- długość odcinka odmulanego - ca 128 m,

- | | |
|---|--------------------------------------|
| - rzędna dna wlotu śluzy | - 149,50 m n.p.m., |
| - rzędna dna wylotu a przepustu pod groblą północną | - 150,06 m n.p.m., |
| - rzędna dna wylotu rzeki do zbiornika | - 151,90 m n.p.m., |
| - głębokość pogłębienia dna | - $0,45 \div 0,75$, średnio 0,60 m, |
| - kubatura wykopu | - ca 750 m ³ , |
| - kubatura formowanej skarpy wschodniej | - ca 1 000 m ³ . |

Wykonanie robót należy rozpocząć po opróżnieniu zbiornika, od śluzy, ze stanowiskiem koparki na lewym (wschodnim) brzegu koryta. Wykop z odkładem na lewy brzeg, z nadaniem formowanej skarpie nachylenia projektowanego. Niedobór ziemi do projektowanego uformowania skarpy, w ilości 250 m³, będzie uzupełniony przetrzaniem osadów z prawego brzegu.

4.3.2 Grobla północna

Projekt zakłada wykonanie grobli wg następującej kolejności:

- wykop rowu odprowadzającego (kanału ulgowego) wody do koryta rzeki,
- uformowanie grodzy faszynowo- ziemnej,
- wykop namulców z trasy grobli pasem szerokości min. 10 m i głębokości ca 0,50 m (do stabilnego podłoża),
- sukcesywne rozścielanie geowłókniny 500 g/m², na wyrównanym podłożu,
- wykonanie podsypki piaskowo-żwirowej, grubość 20 cm, pod rurociąg przepustu na kanale rezerwowym,
- przygotowanie, ustawienie i zastabilizowanie rurociągu stalowego, spiralnie karbowanego,
parametry: przekrój owalny $b=2,10$ m, $h=1,55$ m, długość 9,0 m,
- obcięcie istniejących pali drewnianych „starego” pomostu do rzędnych – 10 cm poniżej projektowanej rzędnej nawierzchni ścieżki,
- ustawianie koszy siatkowo-kamiennych (gabionów) 1,0 x 1,0 x 1,0 na liniach podstaw skarp z zabezpieczeniem ich ścian wewnętrznych geowłókniną 500 g/m²,
- wypełnianie przestrzeni między gabionami urobkiem z wykopów w dnie zbiornika, po uprzednim wykopie i usunięciu namulców,
- sukcesywne ustawianie gabionów i wypełnianie przestrzeni między nimi urobkiem z wykopów w dnie zbiornika. Prace przerwać przed linią projektowanej ścianki szczelnej przy przepuszczeniu na korycie rzeki,
- wykonanie projektowanych umocnień wlotu i wylotu przepustu na kanale rezerwowym,
- rozebranie grodzy faszynowo-ziemnej i udrożnienie przepływu przez przepust,
- wykonanie grodzy (ścianki szczelnej) z grodzic stalowych wokół projektowanego przepustu na korycie rzeki, *wysokość grodzic 3,0 m, długość ścianki $4,20 + 2 \times 10,80 = 25,80$ m,*
- przygotowanie podłoża pod przepust, na korycie rzeki, analogicznie jak w przepuszczeniu na kanale rezerwowym,
- przygotowanie, ustawienie i zastabilizowanie rurociągu stalowego, spiralnie karbowanego,
parametry: przekrój owalny $b=3,23$ m, $h=2,12$ m, długość 9,0 m,
dokończenie ustawiania gabionów z wypełnieniem przestrzeni, zabezpieczonej na wewnętrznych ścianach gabionów geowłókniną, urobkiem z wykopów,
- zabezpieczenie projektowanego przelewu przez groblę betonową kostką brukową i ułożenie krawężników zabezpieczających nawierzchnię ścieżki poza przelewem,

- wykonanie projektowanych ubezpieczeń wlotu i wylotu przepustu,
- wykonanie nawierzchni ścieżki z pospółki. *Grubość nawierzchni 10 cm* (po zagęszczeniu), *szerokość 3,0 m, długość 62,0 m,*
- montaż stalowych barier o wysokości 1,0 m, 2 x 62 m,
- obcięcie grodzic stalowych na łącznej długości 10,20 m (4,20 + 2 x 3,0),

LÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁODZI
Wydział Infrastruktury
Gdział Administracji
Instytucja Zarządzająca
Śródmieście Łódź, ul. Piotrkowska 10

Zdolność przepustowa projektowanych przepustów przy spadku 1,0% wynosi:

- przepust na kanale rezerwowym 2,10x1,55 o polu przekroju 2,42 m² 4,0 x wsp. 1,65=6,60 m³/s
- przepust na rzece 3,23x2,15 m o polu przekroju 5,39 m² - 10,20 x wsp. 1,65 = 16,83 m³/s

Współczynnik 1,65 przyjęto zgodnie z danymi producenta rur HelioCor PA „przekrój łukowo-kołowy posiada o 65%-100% większą powierzchnię przepływu niż rura okrągła o tej samej wysokości”
łączna zdolność przepływu wody przez przepusty wynosi: 6,60 + 16,83 = 23,43 m³/s

Oznacza to zdolność przepływu wód ca $Q_{2\%} = 24,79 \text{ m}^3/\text{s}$. Przepływy wyższe przeleją się przelewem wałowym.

Alternatywa dla grobli północnej

Rozwiązaniem alternatywnym, umożliwiającym utworzenie miejsca na przeniesienie chronionych mały, rozważane było przegrodzenie zbiornika jazem powłokowym. Budowa jazu powłokowego wymagałaby wykonania systemu umożliwiającego zakotwienie powłoki jazu. Jaz o długości ca 60 m wymagałby wykonania ścianki szczelnej na całej jego długości. Koszty wykonania jazu powłokowego na czas wykonywania robót odmuleniowych w czaszy zbiornika byłyby niewspółmiernie wysokie dla przedmiotowej inwestycji. Dodatkowym problemem byłyby trudności przepuszczenia przez jaz wód wielkich (powodziowych) i konieczność ustanowienia stałego dozoru. Względy techniczne, ekonomiczne i praktyczne spowodowały rezygnację z budowy jazu powłokowego.

4.3.2. Odmulenie dna zbiornika

Odmulenie koryta rzeki może zapewnić skuteczne odwodnienie dna zbiornika, pozwalające na pracę spycharek. Wykopy z przemieszczeniem zaleca się wykonywać w okresie zimowym, wykorzystując czasowe przemarzanie powierzchni. Urobek z wykopu pozyskany z dna od podstawy grobli czołowej do rejonu oznaczonego na planie przekrojem nr 3, w ilości ca 1900 m³, przemieścić należy pod ścianę wschodnią likwidowanego basenu. Posłuży on do zasypania jego niecki. Urobek z wykopów między przekrojami nr 3 i 9, w ilości ca 6900 m³, należy przemieścić pod skarpe zachodnią, w pobliżu miejsca oznaczonego jako plac budowy (między przekrojami nr 8 i 9). Z wymieszanego gruntu należy, w trakcie realizacji, uformować wyptycenie 3, wbudowując ca 400 m³ urobku.

Wydobyty z czaszy urobek, po wstępnym jego odwodnieniu na placu wykorzystać do zasypania lokalnych zagłębień terenu, w pobliżu placu i do końcowego uformowania skarpy zachodniej. Projekt zakłada wykorzystanie ca 3000 m³ wydobytego gruntu. Pozostała ilość ca 3500 m³ przeznaczona jest do wywozu na teren zamkniętego składowiska odpadów, w celu uzupełnienia warstw rekultywacyjnych.

Jednocześnie z wykopami w dolnej części zbiornika realizować odmulanie górnej jego części, położonej przy grobli północnej. Kontynuacja wykopów w górnej części dna zbiornika jest analogiczna, a zmiana dotyczy jedynie kierunku przemieszczenia urobku. Od przekroju nr 9 do północnej podstawy projektowanej grobli północnej, urobek, w ilości ca 4450 m³, winien być przemieszczany do zachodniego skraju grobli. W trakcie należy uformować wyptycenie 2, wbudowując

ca 600 m³ wymieszanego, podczas przemieszczania, gruntu. Wykopy w tej najbardziej wyłączonej, części zbiornika należy realizować poprzez wykop warstwami. Urobek z dennych warstw, najbardziej zmineralizowany i piaszczysty, w ilości ca 700 m³ należy wykorzystać do wypełnienia korpusu grobli. 200 m³ będzie przeznaczone do uformowania wyłycenia 3. Ca 2 950 m³ zostanie wykorzystane do zasypania lokalnych zagłębień terenu, w pobliżu placu i do końcowego uformowania skarpy zachodniej. W czasie budowy przepustu na korycie rzeki należy zapewnić swobodny odpływ wody z przepustu na kanale rezerwowym przez wykopy tymczasowych rowów kierujących przepływy do koryta rzeki.

Kończącym etapem prac ziemnych jest:

- profilowanie dna zbiornika ze spadkami do koryta rzeki i do koryta kanału rezerwowego,
- uformowanie koryta kanału rezerwowego z lokalnymi poszerzeniami dna,
- uformowanie skarpy zachodniej z nachyleniem 1:2.

Uwaga! Przed końcowym formowaniem skarpy zachodniej zaleca się ustalenie z Okręgiem Polskim Związkiem Wędkarskim w Piotrkowie Trybunalskim lokalizacji stanowisk wędkarskich i warunków uformowania skarpy.

4.4. Umocnienia

Poza umocnieniami grobli północnej nie są projektowane żadne umocnienia typu ciężkiego. Projektowane umocnienia to:

- obsiew skarp mieszankami nasion traw dla siedlisk mokrych i bagiennych,
- obsiew powierzchni rozplantowanego urobku mieszankami nasion traw dla stanowisk zacienionych.

Umocnienia odwodnej skarpy grobli czołowej są zawarte w projekcie przebudowy jazu.

5. Odmulenie stawu- projektowane rozwiązania techniczne

5.1. Założenia projektowe

Podstawowe założenia projektowe mają na celu:

- przywrócenie stawu do jego pierwotnej funkcji hydrologicznej i urbanistycznej,
- zapewnienie funkcjonalności budowli napętniającej i piętrzącej,
- ograniczenie, do niezbędnego minimum, ilości robót ziemnych, budowlanych i karczunkowych.

5.2. Roboty ziemne

Projektowane parametry stawu są porównywalne wymiarami pierwotnymi i wynoszą:

- powierzchnia w krawędziach skarp	1830 m ²
- powierzchnia dna	1370 m ²
- powierzchnia korony wyspy	72 m ²
- powierzchnia podstawy wyspy	100 m ²
- powierzchnia dna stawu netto	1270 m ²
- powierzchnia lustra wody przy NPP	1520 m ²
kubatura wykopów	920 m ³
- pojemność wody przy NPP 151,80 m n.p.m.	1360 m ³

- | | |
|--|---------------------|
| - pojemność przy MaxPP 152,00 m n.p.m. | 1660 m ³ |
| - powierzchnia skarp ogółem | 670 m ² |
| - maksymalna głębokość wody przy NPP | 1,30 m |

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Instalacyjno-Budowlanej
90-001 005 ul. Flakowa 22

Zadrzewienie terenu przyległego zobowiązuje Wykonawcę do zachowania szczególnej ostrożności pracy koparek i spycharek. Urobek z wykopów przewidziany jest do podwyższenia grobli zachodniej oraz do zasypania lokalnych zadoleń i obniżen terenu przyległego i wyrównanie korony wyspy. Z uwagi na drzewostan, projekt zakłada wykonanie ręczne 30% wykopów i plantowań. Duże uwodnienie istniejącego stawu zobowiązuje do użycia koparek gąsiennicowych, a w szczególnych sytuacjach do użycia podkładów.

Uwaga ! Przed rozpoczęcie wykopów mechanicznych należy wytyczyć w czaszy stawu trasę ciśnieniowego kolektora kanalizacji sanitarnej i ręcznymi odkrywkami potwierdzić głębokość jego ułożenia. Z uwagi na małą stabilność podłoża zobowiązuje się Wykonawcę do ręcznego wykonania wykopów na trasie kolektora. Przed rozpoczęciem robót należy wydobyć z czaszy stawu głazy stanowiące dawną obudowę wylotu rurociągu napełniającego, umocnienia budowli odpływowej i lokalne umocnienie podstawy skarp wyspy. Po wykonaniu wykopów głazy wykorzystać ponownie w umocnieniach w/w miejsc.

Nachylenia skarp należy utrzymać zbliżone do istniejących czyli od 1;1,5 do 1:2. Urobek wydobyty i przemieszczony, na wskazane na projekcie zagospodarowania miejsca należy wyrównać i przygotować od obsiewu.

5.3. Budowle

Mnich napełniający

Konieczność zmiany wlotu rurociągu napełniającego spowodowana jest brakiem możliwości remontu wlotu istniejącego, i jego mała funkcjonalność. Istniejąca żeliwna zasuw klapowa jest zniszczona w stopniu uniemożliwiającym jej dalsze użytkowanie. Dodatkowo jej obsługa wymagałaby ciągłego nadzoru. Projekt przewiduje:

- Demontaż zasuw i jej ekspozycję wspólnie z górną częścią ramy zasuw jazu jako przykładu starych rozwiązań technicznych z zakresu hydrotechniki.
- Budowę nowego wlotu rurociągu jako stojak mnicha typu MN-4, czyli betonowej studni z podwójnymi prowadnicami na szandory drewniane i siatkę zabezpieczającą przed migracją ryb. Parametry stojaka:
Wysokość 2,50 m, przekrój 0,80 x 0,80 m
- Połączenie stojaka z istniejącym rurociągiem stalowym \varnothing 600 mm (leżakiem), króćcem z rury \varnothing 600 mm (PE, PEHD, PCV) długości 1,0 - 1,5 m. Przed podłączeniem króćca należy oczyścić istniejący leżak z namułu.
- Wylot leżaka, na skarpie stawu należy podbudować gabionem kamiennym 1,0 x 1,0 x 1,0 i dodatkowo obudować, wydobytymi uprzednio, głazami.

Mnich spustowy

Istniejąca betonowa budowla piętrząco- upustowa jest przeznaczona do rozbiórki. Betonowe ściany są rozwarstwione na stykach i posiadają liczne ubytki. Szerokoprzestrzenna konstrukcja, w kształcie trapezu (w rzucie poziomym) i parametrach:

- | | | |
|----------------------------------|---|---------|
| - długość ściany od strony stawu | - | 7,20 m, |
| - długość ściany wylotowej | - | 2,90 m, |

- | | | |
|---|---------------|------------------|
| - długość ścian bocznych | - od 2 x 2,80 | m, |
| - odległość między ścianami | - 2,60 | m |
| - wysokość ścian | - 2,20 - 2,50 | m, |
| - szerokości ścian | - 25 - 45 | cm, |
| - płyta denna grubości ca 20 cm | - 8,0 | m ² , |
| - kubatura łączna ścian i płyty | - ca16,0 | m ³ , |
| - rzędne górnej powierzchni ścian od 152,20 m n.p.m. do 152,50 m n.p.m. | | |

Wylot wody z w/w konstrukcji następował dwiema drogami – rurociągiem betonowym \varnothing 600 mm, długości 4,0 m (przy opróżnianiu stawu) i przelewem w ścianie wylotowej o głębokości 0,30 m i szerokości 0,85 cm.

Odptyw z przelewu był uformowany jako kamienna kaskada. Zniszczenia kaskady przez niekontrolowane przepływy obok budowli piętrzącej nie dają możliwości jej remontu. Szacunkowa objętość kamieni (głazów luzem i bloków betonowo – kamiennych) wynosi ca 6,0 m³.

Projekt przewiduje wykonanie jako nowej budowli piętrzącej wodę w stawie - mnich typ MN-2 o parametrach wg rysunków typowych budowli:

- stojak wysokość nad fundamentem 2,50 m (do rzędnej 152,50 m n.p.m.),
- leżak z rur PE \varnothing 400 mm (kanalizacyjna o ścianach podwójnych) *długość 11,0 m*
- umocnienie skarpy stawu przy stojaku - materac gabionowy grub. 20 cm na *bentomacie z bentonitu wapniowego 60,0 m². Kamień 12,0 m³, bentomata 60 m²,*
- odmulone dno stawu przed stojakiem ubezpieczyć narzutem kamiennym grubości 20 cm - *ca 1,0 m³*
- umocnienie wylotu kosze siatkowo-kamienne 0,50 x 0,50 x 0,50 i 1,0 m - *1,0 m³,*
- rów odpływowy: *długość 20,0 m, szerokość dna 1,0 m, nachylenie skarp ca 1: 1,5* (zależne od lokalizacji drzew). Umocnienia:
 - o dno: narzut kamienny grubości 20 cm (*4,0 m³*),
 - o skarpy: materac gabionowy grubość 0,20 m szerokość 1,0 m
2x 20,0x 1,0x 0,20= *8,0 m³.*
 - o Szykany w dnie *4 głazy \varnothing 50 cm.*
 - o Do umocnień wykorzystać kamienie, gruz betonowo kamienny i betonowy z rozbiórki istniejącej budowli,
- odmulone dno stawu przed stojakiem ubezpieczyć narzutem kamiennym grubości 20 cm - *ca 1,0 m³*

Uwaga ! Rozbiórkę budowli realizować w sposób zabezpieczający wody rzeki przed sptywem zanieczyszczeń z dna stawu.

5.4. Roboty uzupełniające i wykończeniowe

Do robót uzupełniających zaliczono wykonanie płytkich rowów do odprowadzania, z powierzchni przyległego terenu wód opadowych. Rowy, a właściwie bruzdy, powinny być elementem uzupełniającym i, z uwagi na swoje małe wymiary, wkomponowanym w otoczenie. Bruzdy o przekroju „U”, głębokości do 0,5 m, szerokości dna do 0,30 m i nachyleniu skarp 1:2 i łącznej długości 200 m są projektowane z uwagi na otoczenie terenu dz. nr 138 utwardzonymi ulicami, z których spływające wody nie powinny rozlewać się po zagospodarowanym terenie parkowym. Z uwagi na istniejące zadrzewienie projektowane prace należy wykonać ręcznie, z obowiązkiem

ochrony systemów korzeniowych drzew. Projektowana wielkość robót:
wykop ręczny – **130 m³**, ręczne profilowanie dna i skarp – **500 m²**.

Do robót wykończeniowych, przy odmuleniu stawu parkowego zaliczono obsiew terenu po plantowaniu urobku z wykopów i obsiew skarp i dna rowów mieszankami nasion traw ceniolubnych. Powierzchnia obsiewu 0,30 ha.

6. Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję

Zbiornik, koryto rzeki Gać.

Podstawowe parametry koryta na odcinku od śluzy (km 1+ 055), do wylotu rzeki do zbiornika (km 1+473) .

- szerokość dna	- 2,50 – 2,70 m,
- nachylenie skarp	- ca 1 : 2
- szerokość „górną”	- 5,00 – 5,500 m,
- spadek podłużny	- ca 1,0‰,
- umocnienia	- bez umocnień,
- długość odcinka pogłębianego	- 290 m,(do km 1+345)
- długość odcinka odmulanego	- ca 128 m,
- rzędna dna wlotu śluzy	- 149,50 m n.p.m.,
- rzędna dna wylotu a przepustu pod groblą północną	- 150,06 m n.p.m.,
- rzędna dna wlotu rzeki do zbiornika	- 151,90 m n.p.m.,
- głębokość pogłębienia dna	- 045 ÷ 0,75, średnio 0,60 m,
- kubatura wykopu	- ca 750 m ³ ,
- kubatura formowanej skarpy wschodniej	- ca 1000 m ³ .

Parametry zbiornika:

Powierzchnia zbiornika w krawędziach brzegów w tym, po odmuleniu:	-	2,70	ha,
- zbiornik „dolny” – odmulony	-	2,00	ha,
- zbiornik „górnny” w stanie istniejącym	-	0,65	ha,
- powierzchnia pod groblą „północną”	-	0,05	ha,
powierzchnia lustra wody, w tym:	-	2,52	ha,
- zbiornik „dolny”	-	1,90	ha,
- zbiornik „górnny”	-	0,62	ha,
Obwód linii brzegowej zbiornika „dolnego”	-	730	m,
zbiornika „górnego”	-	330	m,
Długość zbiornika	-	ca 400	m,
w tym zbiornik „dolny”	-	300	m,
Szerokość w części północnej (wlot rz. Gać)	-	37	m,
przy grobli północnej	-	60	m,
Szerokość przy zaporze czołowej	-	60	m,
Szerokość w części środkowej	-	75	m,

Głębokość na progu jazu	–	1,60	m,
na wlocie śluzy	–	3,00	m,
Średnia głębokość	–	1,90 m	(od 1,50 do 3,00 m),
Pojemność wody przy NPP = 152,50 m n.p.m.	–	36 800	m ³ ,
Długość zapory czołowej	–	60	m,
Długość grobli „północnej”	–	62	m,
Kubatura wykopów w czaszy (bez koryta rzeki)	–	13250	m ³ .

Sposób zagospodarowania urobku:

– zasypanie niecki basenu	–	1900	m ³
– uformowanie 3 wypłyceń na dnie	–	1200	m ³
– uzupełnienie nasypu skarpy wschodniej	–	250	m ³ ,
– formowanie grobli północnej	–	700	m ³ ,
– formowanie skarpy zachodniej	–	1000	m ³ ,
– zasypanie zadoleń na zachodnim obrzeżu	–	4700	m ³ ,
– wywóz na „stare składowisko odpadów”	–	3500	m ³ ,
Profilowanie skarp nasypów 560,0 x 3,0 =	–	1680	m ² ,
Obsiew skarp nasionami traw	–	1680	m ² ,
Obsiew powierzchni zasypanych zadoleń	–	1,2	ha.

Grobła północna

- rów oprowadzający wody do koryta rzeki
*parametry: $b=1,0\text{ m}$, $h_{sr}=0,8\text{ m}$, $l=41\text{ m}$, kubatura = **41,0 m³***
- grodzia faszynowo - ziemna
*parametry: $B=2,0\text{ m}$, $b=0,5\text{ m}$, $h_{sr}=0,8\text{ m}$, $l=41\text{ m}$, kubatura = **41,0 m³***
- wykop namulów z trasy grobli
*parametry: szerokość wykopu min. 10 m, głębokości ca 0,50 m
(do stabilnego podłoża), kubatura = **200 m³***
- geowłóknina 500 g/m², na wyrównanym podłożu, *powierzchnia= **400 m²***
- podsypka piaskowo-żwirowa, grubość 20 cm, pod rurociąg przepustu na kanale rezerwowym,
*parametry: powierzchnia = **25 m²**, objętość= **5,0 m³***
- przygotowanie, ustawienie i zastabilizowanie rurociągu stalowego, spiralnie karbowanego,
*parametry: przekrój owalny, $b=2,10\text{ m}$, $h=1,55\text{ m}$, długość **9,0 m**,*
- obcięcie istniejących pali drewnianych „starego” pomostu do rzędnych – 10 cm poniżej projektowanej rzędnej nawierzchni ścieżki, $\varnothing 30\text{ cm}$, **18 szt.**
- ustawianie koszy siatkowo-kamiennych (gabionów) 0,50 x 1,0 x 1,0 na liniach podstaw skarp z zabezpieczeniem ich ścian wewnętrznych geowłókniną 500 g/m², śr. 50,0 x 2,5 x 2
*powierzchnia geowłókniny = **250 m²** objętość gabionów = **250 m³***
- wypełnianie przestrzeni między gabionami urobkiem z wykopów w dnie zbiornika, po uprzednim wykopie i usunięciu namulów *objętość = **700 m³***
- wykonanie narzutów kamiennych wlotów i wylotów przepustów, grub. 20 cm, 20,0 m²,
*objętość = **8,0 m³***
- rozebranie grodzia faszynowo-ziemnej, *objętość = **41,0 m³***
- wykonanie grodzia (ścianki szczelnej) z grodzic stalowych wokół projektowanego przepustu na korycie rzeki, wysokość grodzic 3,0 m, długość ścianki 4,20 + 2 x 10,80= **25,80 m**,

- przygotowanie podłoża pod przepust, na korycie rzeki, analogicznie jak w przepuście na kanale rezerwowym,
- przygotowanie, ustawienie i zastabilizowanie rurociągu stalowego, spiralnie karbowanego, *parametry: przekrój owalny, $b=3,23\text{ m}$, $h=2,12\text{ m}$, długość $9,0\text{ m}$,*
- zabezpieczenie projektowanego przelewu przez groblę betonową kostką brukową i ułożenie krawężników zabezpieczających nawierzchnię ścieżki poza przelewem = $21,0\text{ m}^2$
- wykonanie nawierzchni ścieżki z pospółki. Grubość nawierzchni 10 cm (po zagęszczeniu), *szerokość $3,0\text{ m}$, długość $62,0\text{ m}$, objętość= $18,60\text{ m}^3$* (razem z podsypką pod kostkę)
- montaż stalowych barier o wysokości 1,0 m, $2 \times 62\text{ m}$,
- obcięcie grodzic stalowych *na łącznej długości $10,20\text{ m}$* ($4,20+2 \times 3,0$),
- zdolność przepływu przepustu na korycie rzeki $16\,83\text{ m}^3/\text{s}$
- zdolność przepływu przepustu na korycie kanału $6,60\text{ m}^3/\text{s}$

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
 Wydział Inżynierii
 Oddział Administracji
 Architektoniczno-Planowniczej
 50-120 Łódź, ul. Piotrkowska 121

Staw parkowy

Roboty ziemne

Projektowane parametry stawu są porównywalne wymiarami pierwotnymi i wynoszą:

- powierzchnia w krawędziach skarp	-	1830	m ² ,
- powierzchnia dna	-	1370	m ² ,
- powierzchnia korony wyspy	-	72	m ² ,
- powierzchnia podstawy wyspy	-	100	m ² ,
- powierzchnia dna stawu netto	-	1270	m ² ,
- powierzchnia lustra wody przy NPP	-	1520	m ² ,
kubatura wykopów	-	920	m ³ ,
- pojemność wody przy NPP 151,80 m n.p.m.	-	1360	m ³ ,
- pojemność przy MaxPP 152,00 m n.p.m.	-	1660	m ³ ,
- powierzchnia skarp ogółem	-	670	m ² ,
- maksymalna głębokość wody przy NPP	-	1,30	m.

Mnich spustowy

- rozbiórka ścian betonowych i płyty dennej - 16,0 m³,
- rozbiórka płyt betonowo kamiennych - 6,0 m³.
- stojak wysokość nad fundamentem 2,50 m (do rzędnej 152,50 m n.p.m.),
- leżak z rur PE $\varnothing 400\text{ mm}$ (kanalizacyjna o ścianach podwójnych) *długość 110 m*
- umocnienie skarpy stawu przy stojaku - *materac gabionowy grub. 20 cm na bentomacie z bentonitu wapniowego $60,0\text{ m}^2$. Kamień $12,0\text{ m}^3$, bentomata 60 m^2 ,*
- odmulone dno stawu przed stojakiem ubezpieczyć narzutem kamiennym grub. 20 cm - *ca $1,0\text{ m}^3$*
- umocnienie wylotu kosze siatkowo-kamienne $0,50 \times 0,50 \times 0,50$ i $1,0\text{ m}$ - $1,0\text{ m}^3$,

- rów odpływowy długość 20,0 m, szerokość dna 1,0 m, nachylenie skarp ca 1: 1,5 (zależne od lokalizacji drzew). Umocnienia:
 - o dno: narzut kamienny grubości 20 cm (4,0 m³),
 - o skarpy: materac gabionowy grubość 0,20 m szerokość 1,0 m (2x 20,0x 1,0x 0,20 = 8,0 m³).
 - o Szykany w dnie: 4 głązy Ø 50 cm.
 - o Do umocnień wykorzystać kamienie, gruz betonowo kamienny i betonowy z rozbiórki istniejącej budowli,

Mnich napelniający t

Wlot przez nowy, betonowy, stojak mnicha typ MN-4 H- 2,50 m, przekrój 0,80 x 0,80 m

Ubezpieczenia wylot istniejącego leżaka:

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| - podbudowa gabionem 0,5x1,0x1,0 m | - 0,5 m ³ , |
| - ułożenie wokół wylotu głązów | - 1,5 m ³ |

7. Informacja o obszarze oddziaływania projektowanych obiektów

Obszar oddziaływania projektowanych w opracowaniu „Projekt budowlany odmulenia zbiornika wodnego na rzece Gać i stawu parkowego w miejscowości Spała” .mieści się w granicach działek stanowiących własność Gminy Inowódz lub będących w jej władaniu. Obszar oddziaływania, oznaczony na projekcie zagospodarowania terenu został określony zgodnie z wymogami przepisów zawartych w ustawie Prawo wodne (Dz.U. 2015 poz. 469), czego dowodem jest wydana przez Starostę Tomaszowskiego decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym na wykonanie wymienionych wyżej prac i na piętrzenie wód rzeki Gać.

8. Dane informujące czy teren lub znajdujące się na nim obiekty są wpisane do rejestru zabytków

Teren zbiornika i stawu parkowego nie jest wpisany do rejestru zabytków.

9. Dane informujące czy teren znajduje się w granicach terenu górniczego

Teren inwestycji nie leży na terenie górniczym

10. Ogólne uwarunkowania realizacji inwestycji

a. Uwarunkowania środowiskowe

Inwestycja spowoduje czasowe naruszenie sposobu spływu wód spowodowane przegrodzeniem przepływu przez jaz. W czasie przebudowy jazu czynny będzie tylko przepływ przez śluzę wałową. Śluza swoim rurociągiem Ø100cm i spadku 2,5%, zapewnia maksymalną przepustowość 3,50 m³/s, czyli przepływ siedmiokrotnie wyższy od przepływu średniego rocznego (SQ = 0,50 m³/s). Każdy przepływ większy może powodować popiętrzenie wody w zbiorniku. Opróżnienie zbiornika jest niezbędne dla wykonania robót odmuleniowych dna a jednocześnie zapewni możliwość buforowania przepływów o natężeniu większym od przepustowości śluzy .Organizacja robót musi uwzględniać możliwość wykonania odmulenia koryta rzeki i dna zbiornika w okresach przepływu wód o średnim natężeniu. Opracowany projekt zawiera optymalną kolejność realizacji.

Wpływ hałasu

Pomimo dość wysokiej mocy akustycznej maszyn na poziomie sięgającym około 95 dB dla koparek, zagęszczarek spalinowych, kruszarek i spycharek, nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu 55 dB poza strefą robót w 8 godzinnym okresie referencyjnym. W trakcie realizacji roboty będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej. Należy przy tym zastosować odpowiednio organizację oraz technologię prac (unikania nakładania się robót o wysokim poziomie hałasu) oraz zastosowanie sprzętu minimalizującego uciążliwość hałasu.

Wpływ emisji do powietrza

Prowadzenie robót przyczyni się do wystąpienia okresowych uciążliwości związanych z emisją zanieczyszczeń atmosferycznych spowodowanych przede wszystkim pracą urządzeń i maszyn o napędzie spalinowym, transportem, rozładunkiem materiałów budowlanych i pracami rozbiórkowymi. W/w uciążliwości będą miały charakter czasowy i przemijający, jednakże należy podjąć wszelkie niezbędne i możliwe do wykonania działania minimalizujące emisje niezorganizowaną zanieczyszczeń do powietrza np. stosowanie sprawnego i nowoczesnego sprzętu o niskiej emisji spalin.

Wpływ na wody powierzchniowe i gruntowe

W czasie prowadzenia robót budowlanych istnieje możliwość wystąpienia niewielkich rozlewów substancji niebezpiecznych znajdujących się na budowie (paliwa, smary). Napełnianie zbiorników maszyn i urządzeń winno odbywać się z przestrzeganiem zasad ochrony środowiska tj. na terenie zabezpieczonym przed przedostawaniem się i rozprzestrzenianiem się substancji niebezpiecznych do wód powierzchniowych i gruntu. W przypadku skażenia gruntu przez rozlanie substancji niebezpiecznych należy zlecić usunięcie skażonej warstwy ziemi wyspecjalizowanej formie, a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

b. Ogólne uwagi dotyczące wykonawstwa

Prace budowlano montażowe i remontowe należy wykonywać zgodnie z istniejącymi przepisami i normami oraz Specyfikacjami technicznymi (STWiOR) stanowiącymi odrębne opracowanie niniejszego projektu.

Główne materiały stosowane na budowie:

Stal – siatki zbrojeniowe ST-500-b
– kształtowniki stalowe – ceowniki 65 mm

Beton – B20 (C25/20) hydrotechniczny W-4 M-100– fundamenty stojaków mnichów. Zaleca się stosowanie prefabrykatów betonowych.

Bentomata – bentonit wapniowy

Geowłóknina:

- >12 kN/m drenaże i roboty tymczasowe,
- >15 kN/m pod umocnienia.

Kosze siatkowo – kamienne h = 20 cm, 50 cm, 60 cm, 100 cm – zabezpieczenie siatki powłoką cynkowo – aluminiową o grubości ≥ 240 g/m² i pokryta powłoką PCW (min 0,5 mm). Oczka siatki 6 x 8 cm, kosze skręcane podwójnym lub potrójnym splotem. Grubość drutu 2,7 mm. Grubość drutu z izolacją PCW 3,7 mm.

Kamień w koszach niezwiertzany i odporny na działanie mrozu. Minimalny rozmiar większy od oczka siatki, maksymalny 20 cm. Ciężar objętościowy kamienia 2,6 do 2,9 kg/dm³ (granit). Kamień w materacu faszynowo – kamiennym i w narzutach luzem niezwiertzany i odporny na działanie mrozu. Minimalny rozmiar 30 cm, maksymalny 50 cm. Ciężar objętościowy kamienia 2,6 do 2,9 kg/dm³ (granit). Kamień luzem (otoczaki) i żwir bez zanieczyszczeń pylastych.

Grodzice stalowe – do wyboru przez wykonawcę, projektowana długość ścianki 3,0 m, zalecany kształt profilu B do 600 mm, H = 2h do 400 mm.

Zwraca się uwagę na utrudnienia związane z dojazdem do terenu budowy ciężkich maszyn i pojazdów. Dojazd z drogi nr 48 (ul. Mościckiego) wyłącznie ul. Kwiatową, po zachodniej stronie jezdni i po południowej stronie jezdni ul. Harcerskiej. Nie dopuszcza się wykorzystywania jezdni ulic z nawierzchnią z kostki betonowej. Część nawierzchni ul. Harcerskiej, od ul. Nadrzecznej winna zostać na czas robót rozebrana i odtworzona po ich zakończeniu. Kolejnym utrudnieniem jest mała powierzchnia terenów na urządzenie placu budowy. Wymaga to od wykonawcy dobrej organizacji robót i dodatkowych nakładów na urządzenie placu na terenie o zróżnicowanych poziomach i wymagającym maksymalnej ochrony istniejącego na nim starodrzewu. Określone na projekcie zagospodarowania terenu miejsca placów budowy po zachodniej stronie istniejącego zbiornika mogą być wykorzystywane wyłącznie poza podstawowym letnim sezonem turystycznym jako miejsce czasowego składowania pozyskanego gruzu betonowego i innych materiałów oraz jako place postojowe maszyn. Następnym utrudnieniem w realizacji robót jest konieczność zachowania ciągu spacerowego przez przebudowywany jaz. Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z inwestorem miejsca rozładunku pozyskanego z wykopu urobku.

11. Zalecenia dotyczące harmonogramu robót z zakresu odmulenia dna zbiornika i przebudowy jazu

Zaleca się rozpoczęcie robót budowlanych w czwartym kwartale roku. Powyższe spowodowane jest uwarunkowaniami przyrodniczymi, technicznymi i społecznymi. Zasadne jest rozpoczęcie robót, z zakresu organizacji placów budowy i części robót przygotowawczych – roboty geodezyjne, rozbiórkowe, karczowanie krzaków i wstępne opróżnienie zbiornika, w drugiej połowie września. Ramowy harmonogram przygotowano dla wszystkich robót podstawowych projektowanych w dwóch projektach budowlanych jako zalecenie ich realizacji przez jednego wykonawcę lub ustanowienie tzw. generalnego wykonawcy.

Ramowy harmonogram realizacji

Lp.	Wyszczególnienie	Okres realizacji
1.	Roboty przygotowawcze:	15.IX – 31.XII
	– pomiary geodezyjne, karczowanie krzaków, wstępne i końcowe opróżnianie zbiornika, wykonanie zadolenia na maźle	
	– roboty rozbiórkowe basenu,	
2.	Roboty budowlane:	1.X -- 31.XII
	– wykopy w dnie zbiornika z przemieszczaniem urobku w miejsca określone w projekcie,	
	– wykopy w korycie rzeki w obrębie zbiornika,	
	– formowanie wschodniej skarpy zbiornika,	
	– budowa grobli północnej;	

- wbicie ścianek szczelnych jazu i grodzy przepustu na korycie rzeki, rozebranie ścian skrzydeł górnych,
- rozbiórka płyty dennej jazu, demontaż istniejących zamknięć jazu, wykopy dna wlotu,
- zasypanie niecki po basenie ,
- rozpoczęcie montażu umocnień gabionami ponuru i poszuru,
- wykonanie płyty dennej jazu, i odtworzenie wykładziny z ciosów,
- montaż konstrukcji zamknięcia jazu,

3. Roboty budowlane Cd.

1.I -- 30.IV

- rozbiórka budowli spustowej stawu i kaskady,
- cięcie i karczowanie drzew
- uszczelnienie i umocnienie skarpy odwodnej grobli czołowej,
- odbudowa i budowa ścian kamiennych skrzydeł wlotowych,
- rozbiórka żelbetowego wylotu śluzy,
- dokończenie montażu umocnień wylotu jazu gabionami,
- wykonanie punktowych umocnień stopy skarp i skarp rzeki gabionami , wykonanie palisad w dnie rzeki i rozścielenie piasku i żwiru,
- wypełnienie szczelin w murach kamiennych ścian jazu,
- budowa stojaka mnicha napętniającego staw i połączenie z istniejącym leżakiem,
- dokończenie uszczelniania i umacniania skarpy odwodnej grobli czołowej,
- wycięcie górnej ścianki szczelnej do parametrów projektowanych,
- dokończenie robót ziemnych w czaszy zbiornika, łącznie z formowaniem płyczn, kanału rezerwowego i skarpy zachodniej,
- wykonanie grodzy z brusów stalowych przed wlotem śluzy,
- remont wlotu i studni śluzy,
- umocnienie wylotu śluzy i rowu odpływowego,
- odmulenie czaszy stawu parkowego,
- budowa mnicha spustowego stawu, odtworzenie grobli i rowu z uszczelnieniem i umocnieniami,
- umocnienie wylotu leżaka napętniającego,
- stabilizacja zasypu basenu i wykonanie drenażu terenu.

4. Roboty wykończeniowe

1.V --31.V

- plantowanie odkładów wydobytego urobku,
- wywóz nadmiaru urobku na rekultywowane składowisko odpadów,
- wykonanie rowów i bruzd ściekowych,
- obsiewy skarp i odkładów nasionami traw gatunków dobieranych w konsultacji z przyrodnikami,
- montaż barier ochronnych na grobli północnej, wschodniej ścianie oporowej basenu i przyczółkach jazu,
- wykonanie ekspozycji układy podnoszenia Zasów jazu i mnicha napętniającego staw,
- uporządkowanie terenu robót.
- **Uwaga !** Harmonogram nie uwzględnia możliwości wystąpienia niesprzyjających warunków atmosferycznych w okresie zimowym. Nadmierne opady śniegu

i wystąpienie niskich temperatur mogą spowodować wydłużenie czasu realizacji o przerwy i nowy okres lęgów ptaków. karczowanie krzaków

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
Wydział Infrastruktury
Opis: Architektura
Architektura Budowlana
61-022 104 ul. Piotrkowska 23

12. Wniosek końcowy

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do opracowania wniosku o wydanie, zgodnie z art. 29.3 ustawy Prawo budowlane, decyzji o pozwoleniu na budowę na:

- Wykonanie odmulenia koryta rzeki na długości 420 m
- Wykonanie odmulenia dna zbiornika na powierzchni 2,00 ha
- Wykonanie grobli północnej o szerokości korony 3,0 m, wysokości 2,0-2,5 m i długości 62,0 m
- Wykonanie przepustów z rur stalowych spiralnie karbowanych, owalnych:
- Na korycie rzeki Gać km 1+355 - 323/215 cm długości 9,0 m,
- Na kanale rezerwowym 210/155 cm długości 9,0 m.
- Odmulenia stawu na działce 138 o powierzchni 1830 m²
- Wykonanie stojaka mnisza napełniającego typ MN-4
- Wykonanie mnisza spustowego typ MN-2 ze stawu,

Do opracowania dołączona jest informacja BIOZ.

inż. Marek Brajczewski
uprawniony do projektowania i nadzoru
w spec. instalacyjnej wodno - melior.
bez ograniczeń Nr 7342/30/96
L.A.N.IV-10220/140/82

mgr inż. Małgorzata Krasoń
upr. bud. Nr GT-I-10220/71/76 w spec. wod - melior.
NB.IV.7342/38/97 konst. - bud. w ogr. zakresie
NB.IV.7342/37/97 w spec. instalacyjnej
Rzeczoznawca mel. wod. S.I.T.W.M. NOT (nr 2173)
tel. 601 548 732

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁODZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
90-020 Łódź, ul. Piotrkowska 103

Projekt budowlany odmulenia zbiornika wodnego na rzece Gać i stawu parkowego w miejscowości Spała.

STADIUM OPRACOWANIA	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
LOKALIZACJA:	Dz. nr 7, 138, obręb nr 7 Spała, gm. Inowłódz, pow. tomaszowski, woj. łódzkie.
ZARZĄDZAJĄCY:	Gmina Inowłódz, Urząd Gminy, ul. Spalska 2, 97-215 Inowłódz
AUTOR OPRACOWANIA:	Marek Brajczewski Upr. Bud. UAN 8388/25/86 ŁOIB nr ewid. ŁOD/IS/1376/02 inż. Marek Brajczewski uprawniony do projektowania i nadzoru w spec. instalacyjnej i wodno-melior. bez ograniczeń (Wydział 7342/30/96 UAN.IV-11220/140/82)

Kwiecień 2016

1. Lokalizacja inwestycji

Zbiornik Spała położony jest na działce nr ewid. 7, natomiast staw, określony w dalszej części opracowania nazwą „staw parkowy”, znajduje się w centralnej części działki nr ewid. 138. Stan prawny rzeki Gać nie jest uregulowany w obrębie zbiornika Spała. Zbiornik Spała jest zbiornikiem przepływowym, zajmującym działkę o nr ewid. 7. Przepływająca przez zbiornik rzeka Gać nie ma wydzielonej działki koryta, łączącej koryto rzeki między działką nr 15 (poniżej zbiornika) i dz. nr 62 (powyżej zbiornika). Działka nr 7 jest, wg ewidencji gruntów, własnością Gminy Inowłódz, łącznie z korytem rzeki. Jest to niezgodne z ustawą Prawo Wodne (Dz. U. 2005 r. nr 239, poz. 2019 z p. zm.), art. 10 ust. 1. Oznacza to konieczność wydzielenia działki koryta rzeki Gać w obrębie zbiornika.

Własnością Gminy Inowłódz są niżej wymienione działki sąsiadujące ze zbiornikiem i rzeką Gać:

- Dz. nr 76, po wschodniej stronie zbiornika z wydzieloną ul. Nadrzeczną,
- Dz. nr 138, po wschodniej stronie rzeki Gać ze stawem parkowym,
- Dz. nr 15, stanowiąca koryto rzeki Gać poniżej jazu,
- Dz. nr 16 po zachodniej stronie rzeki Gać z budynkiem dawnej elektrowni,
- Dz. nr 6/6 między istniejącym basenem na południowo – zachodniej części dz. nr 7 i ul. Piłsudskiego,
- Dz. nr 6/4, 6/5 i 6/3 po zachodniej stronie zbiornika,
- Dz. nr 54/5 i 121 stanowiące ulice.

Jak wynika z powyższego, działki, na których położony jest zbiornik Spała wraz z terenami przyległymi są własnością Skarbu Państwa (rzeka Gać) i Gminy Inowłódz.

Wymagane jest dokonanie aktualizacji stanu prawnego koryta rzeki Gać w obrębie zbiornika Spała. Aktualizacja stanu prawnego nie może stanowić podstawy do odmowy wydania decyzji o pozwoleniu wodno prawnym. Decyzja winna jedynie zobowiązać strony, tj. Skarb Państwa i Gminę Inowłódz do wykonania aktualizacji stanu władania.

Dostępność zbiornika dla maszyn budowlanych, pojazdów i sprzętu jest wyłącznie od strony zachodniej. Z uwagi na wykonanie w 2014 nawierzchni ul. Nadrzecznej z kostki betonowej stała się ona niedostępna dla sprzętu ciężkiego.

2. Cel i zakres i opis przedmiotu inwestycji

Celem inwestycji jest doprowadzenie zbiornika i stawu do pełnej sprawności technicznej, pojemności wodnej oraz bezpieczeństwa użytkowania. Celem dodatkowym jest stworzenie warunków umożliwiających zagospodarowanie terenu przyległego zgodnie z opracowaną „Koncepcją kompleksu kulturalno – rekreacyjnego w Spale „

W zakres robót wchodzi wykonanie niezbędnych prac i ich zakres jakie należy wykonać w celu renowacji zdegradowanego zbiornika i stawu. Projekt obejmuje również sposób zagospodarowania pozyskanego z odmulenia urobku.

Opracowanie musi uwzględniać wytyczne i zalecenia służb ochrony środowiska i Polskiego Związku Wędkarskiego dotyczące ochrony fauny i flory zbiornika. Projekt odmulenia jest kolejnym opracowaniem, po projekcie przebudowy jazu remontu śluzy i likwidacji basenu i koncepcji budowy na przedmiotowym terenie „ Kompleksu kulturalno-rekreacyjnego”. Niniejsze opracowanie musi być kompatybilne z w/w opracowaniami.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wschodni brzeg zbiornika przylega do skrajni ulicy Nadrzecznej, której wyremontowana w 2014 r. nawierzchnia nie może być naruszona. Po stronie zachodniej, między zbiornikiem i ul. Piłsudskiego znajdują się budynki mieszkalne i gospodarcze. Odległość między najbliższymi budynkami i brzegiem zbiornika wynosi ca 30 m.

4. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia

Elementami istniejącego zagospodarowania, mogącymi utrudniać realizację robót i stwarzać zagrożenie są:

- duże deniwelacje terenu po południowej stronie grobli,
- zadrzewienie terenu, utrudniające dostęp do zbiornika i stawu,
- niedostępność do brzegu wschodniego zbiornika dla sprzętu ciężkiego,
- konieczność wydzielenia górnej części zbiornika w celu zapewnienia warunków środowiskowych dla przeniesionych z czaszy organizmów podlegających ochronie,
- konieczność korzystania z dróg publicznych w celu wywiezienia części urobku z wykopów,
- ograniczenie okresów wykonawstwa robót z wyłączeniem podstawowego okresu turystycznego.

5. Potencjalne zagrożenia w trakcie wykonywania robót

Zwraca się uwagę na utrudnienia związane z dojazdem do terenu budowy ciężkich maszyn i pojazdów. Dojazd z drogi nr 48 (ul. Mościckiego) wyłącznie ul. Kwiatową, po zachodniej stronie jezdni i po południowej stronie jezdni ul. Harcerskiej. Nie dopuszcza się wykorzystywania jezdni ulic z nawierzchnią z kostki betonowej. Część nawierzchni ul. Harcerskiej, od ul. Nadrzecznej winna zostać na czas robót rozebrana i odtworzona po ich zakończeniu. Kolejnym utrudnieniem jest mała powierzchnia terenów na urządzenie placu budowy. Wymaga to od wykonawcy dobrej organizacji robót i dodatkowych nakładów na urządzenie placu na terenie o zróżnicowanych poziomach i wymagającym maksymalnej ochrony istniejącego na nim starodrzewu. Określone na projekcie zagospodarowania terenu place budowy po zachodniej stronie zbiornika, zlokalizowane są na terenie zadrzewionym i mogą być wykorzystywane w ograniczonym zakresie. Wykorzystanie na plac czasowego składowania kamienia teren przy basenie kąpielowym jest możliwe wyłącznie w okresie od późnej jesieni do wczesnej wiosny. Podstawowym zagrożeniem dla wykonania robót mogą być przepływy wód o charakterze powodziowym, mogące powodować okresowe przerwy w realizacji robót w dnie zbiornika. Powyższe zobowiązuje Wykonawcę do stałej obserwacji prognoz meteorologicznych oraz odpowiedniego zabezpieczenia maszyn i materiałów. Wykonawca jest również zobowiązany do stałej kontroli sprawności przepływu przez śluzę.

Wykonawca zobowiązany jest, przed rozpoczęciem robót, do opracowania planu BIOZ i uzgodnienia go z Inwestorem.

inż. Marek Brajczewski
uprawniony do projektowania i nadzoru
w spec. instalacjach i wodno-melior.
bez ograniczeń (Dz.U. 42/30/96
DAN.II.10330/140/82

Spaka

Rys. 12

X drzewa do wykarzenia

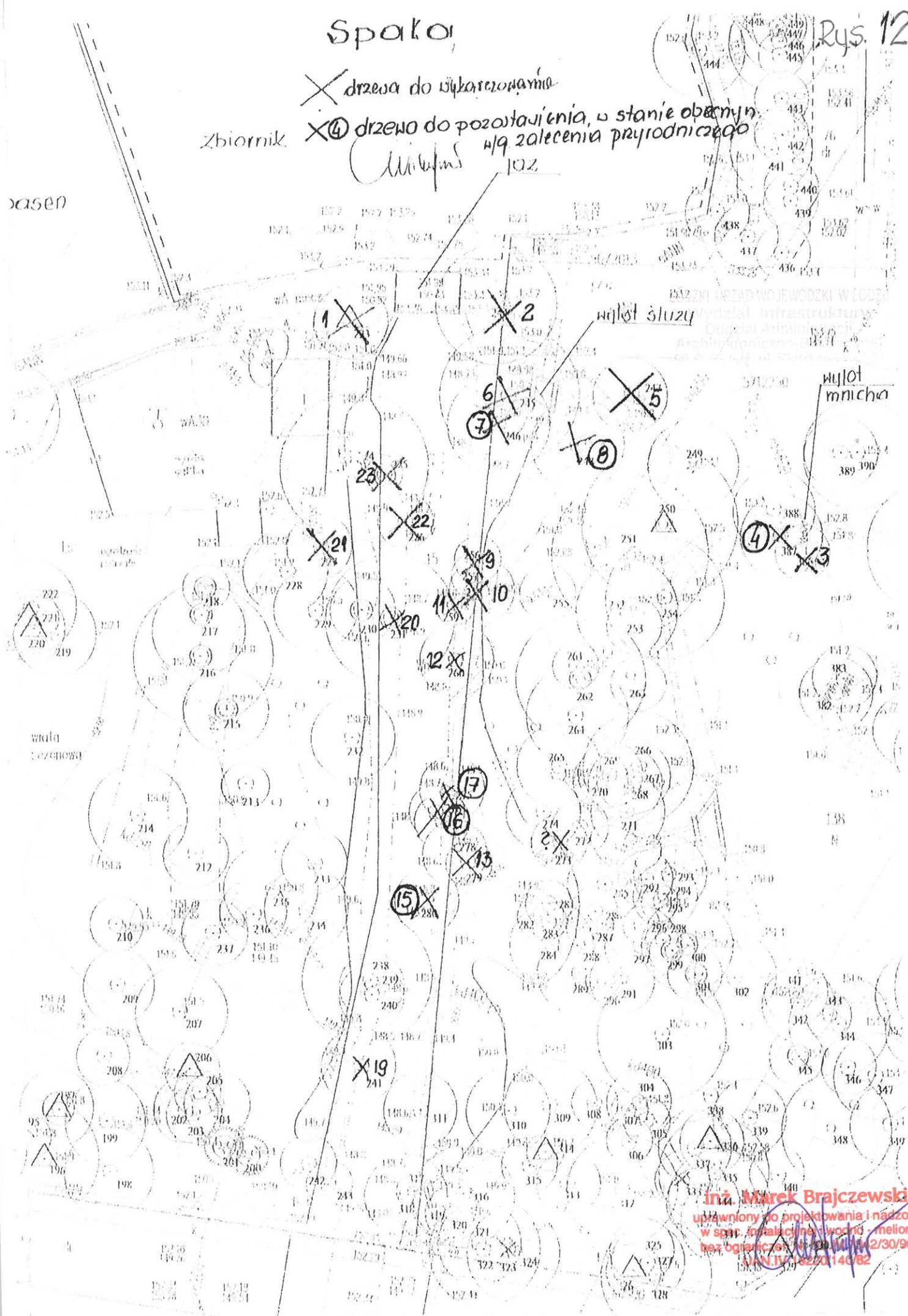
Zbiornik

X(4) drzewo do pozostawienia, w stanie obecnym, wg zalecenia przyrodniczego

Wzrost

102

pasen



wylot szluzu

wylot mnicza

inż. Marek Brajczewski
uprawniony do projektowania i nadzoru
w spr. instalacji wodno-melior.
bez ograniczeń - 11/11/2012/30/96
JAN IV 19220146/82



Fot.1 Widok zbiornika od strony grobli czołowej. Widoczne znaczne zamulenie dna.

LÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architektoniczno-Planowniczej
90-027 Łódź, ul. Piotrkowska 100



Fot.2 Widok zbiornika od strony zachodniej. Pozostałości dawnej kładki w miejscu projektowanej grobli północnej. Widoczne znaczne zamulenie dna.



Fot.3 Widok zbiornika od strony wschodniej. Widoczna nowa nawierzchnia z kostki brukowej.

inż. Marek Brajczewski
uprawniony do projektowania i nadzoru
w spec. instalacyjnej i wodno - melior.
bez ograniczeń, N.B.IV/7342/30/96
NAN IV/00000040/82



Fot.4 Pozostałości zasuw
otwierającej dopływ do stawu
parkowego.

ŁÓDZKI GÓRNI WZIEWAŁA W.Ł.
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architektoniczno-Geodezyjny
60-201 Łódź ul. Piłsudskiego 10



Fot.5 Wylot rurociągu
doprowadzającego wodę do stawu
parkowego.



Fot.6 Widok stawu parkowego od
strony grobli czołowej zbiornika,
widoczny most prowadzący na
wyspę (w ruinie).

inż. Marek Brajczewski
uprawniony do projektowania i nadzoru
w spec. instalacyjnej i wodno - melior.
bez ograniczeń, Nr. IV 7342/30/96
UWNI 0122/140/82



Fot.7 Budowla piętrząco – upustowa na stawie parkowym. Stopień zniszczenia nie kwalifikuje budowli do remontu, a jedynie do rozbiórki.

LÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracyjny
Architektoniczno-Instalacyjny
ul. Piotrkowska 107
50-131 Łódź



Fot.8 Pozostałości kaskady na wylocie wód z urządzenia piętrząco upustowego na stawie parkowym. Budowla do rozbiórki.



Fot.9 Staw parkowy – widok od strony południowo – zachodniej. Widoczne znaczne zamulenie dna.

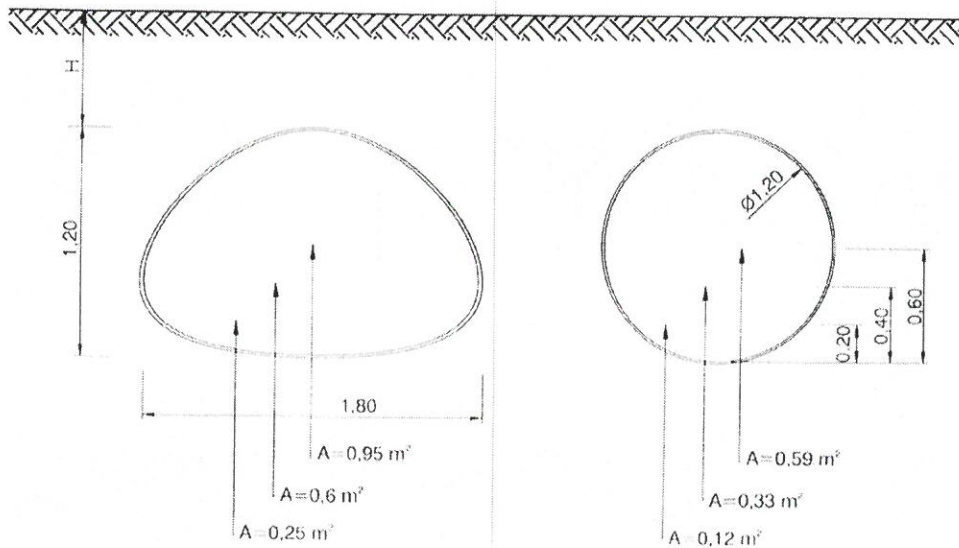
inż. Marek Brajczewski
uprawniony do projektowania i nadzoru
w spec. instalacji w wodno - melior.
bez ograniczeń, IV 7342/30/96
UwM IV 142 140/82

Rury HelCor PA*							
Typ	Rozpiętość/ wysokość [m]	Powierzchnia przekroju [m ²]	Karbowania	Powłoka cynkowa		Powłoka cynkowa + powłoka polimerowa	
				gr. blachy* [mm]	ciężar [kg/m]	gr. blachy* [mm]	ciężar [kg/m]
HCPA-38	3,14/2,27	5,63	D3	3,5	288,6	3,5	293,7
HCPA-39	3,17/2,06	5,12	D3	3,5	279,1	3,5	284,0
HCPA-40	3,23/2,12	5,41	D3	3,5	285,4	3,5	290,5
HCPA-41	3,23/2,15	5,39	D3	3,5	288,6	3,5	293,7
HCPA-42	3,28/2,17	5,67	D3	3,5	289,7	3,5	294,8
HCPA-43	3,33/2,23	5,97	D3	3,5	298,2	3,5	303,5
HCPA-44	3,33/2,39	6,29	D3	3,5	305,7	3,5	311,1
HCPA-45	3,35/2,19	5,65	D3	3,5	297,2	3,5	302,4
HCPA-46	3,38/2,25	5,60	D3	3,5	300,9	3,5	306,2
HCPA-47	3,49/2,27	6,28	D3	3,5	306,8	3,5	312,1
HCPA-48	3,52/2,49	6,91	D3	3,5	319,5	3,5	325,1
HCPA-49	3,65/2,39	6,85	D3	3,5	323,8	3,5	329,5
HCPA-50	3,67/2,61	7,52	D3	3,5	336,6	3,5	342,5

* Tolerancje grubości blachy wg normy PN-EN 10143:1997 Stal - Taśmy i blachy powlekane ogniu w sposób ciągły powłoka mi metalicznymi - tolerancje wymiarów i kształtu.

W szczególnych przypadkach istnieje możliwość wyprodukowania rur o innych wymiarach oraz grubościach blachy - należy to skonsultować z działem technicznym firmy ViaCon Polska.

LÓDŹSKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
Dział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architekcyjno-Budowlanej
50-325 Łódź, ul. Piotrkowska 107



Łukowo-kołowy kształt rur HelCor PA* posiada o 65% - 100% większą powierzchnię przepływu przy tym samym poziomie napełnienia, niż rura okrągła o tej samej wysokości.

Rury HelCor PA[®]

Typ	Rozpiętość/ wysokość [m]	Powierzchnia przekroju [m ²]	Karbowanie	Powłoka cynkowa		Powłoka cynkowa + powłoka polimerowa	
				gr. blachy* [mm]	ciężar [kg/m]	gr. blachy* [mm]	ciężar [kg/m]
HCPA-01	1,34/1,05	1,13	D1	2,0 / 2,5	86,7	2,0 / 2,5 / 2,7	88,8
HCPA-02	1,44/0,97	1,10	D1	2,0 / 2,5	87,4	2,0 / 2,5 / 2,7	89,6
HCPA-03	1,49/1,24	1,46	D1	2,0 / 2,5	98,3	2,0 / 2,5 / 2,7	100,7
HCPA-04	1,62/1,10	1,42	D1	2,0 / 2,5	97,5	2,0 / 2,5 / 2,7	99,9
HCPA-05	1,65/1,38	1,82	D1	2,0 / 2,5	109,1	2,0 / 2,5 / 2,7	111,8
HCPA-06	1,80/1,20	1,70	D1	2,5 / 3,0	130,9	2,5 / 2,7 / 3,0	133,6
HCPA-07	1,80/1,50	2,15	D1	2,5 / 3,0	143,0	2,5 / 2,7 / 3,0	146,0
HCPA-08	1,84/1,39	2,04	D1	2,5 / 3,0	140,4	2,5 / 2,7 / 3,0	143,3
HCPA-09	1,84/1,48	2,16	D1	2,5 / 3,0	143,9	2,5 / 2,7 / 3,0	146,9
HCPA-10	1,89/1,55	2,32	D1	2,5 / 3,0	149,1	2,5 / 2,7 / 3,0	152,2
HCPA-11	1,91/1,46	2,23	D1	2,5 / 3,0	147,4	2,5 / 2,7 / 3,0	150,4
HCPA-12	1,95/1,32	2,04	D1	2,5 / 3,0	142,2	2,5 / 2,7 / 3,0	145,1
HCPA-13	2,01/1,59	2,55	D1	2,5 / 3,0	156,9	2,5 / 2,7 / 3,0	160,1
HCPA-14	2,04/1,49	2,41	D1	2,5 / 3,0	153,5	2,5 / 2,7 / 3,0	156,6
HCPA-15	2,10/1,45	2,42	D1	2,5 / 3,0	156,9	2,5 / 2,7 / 3,0	160,1
HCPA-16	2,10/1,55	2,59	D1	3,0	158,7	2,7 / 3,0	161,9
HCPA-17	2,14/1,64	2,74	D1	3,0	166,5	2,7 / 3,0	169,9
HCPA-18	2,16/1,62	2,80	D1	3,0	166,5	2,7 / 3,0	169,9
HCPA-19	2,20/1,71	2,99	D1	3,0	169,9	2,7 / 3,0	173,4
HCPA-20	2,23/1,68	2,93	D1	3,0	169,9	2,7 / 3,0	173,4
HCPA-21	2,28/1,70	3,03	D3	3,5	214,1	3,5	217,8
HCPA-22	2,35/1,77	3,28	D3	3,5	219,4	3,5	223,3
HCPA-23	2,35/1,73	3,16	D3	3,5	217,3	3,5	221,1
HCPA-24	2,37/1,83	3,45	D3	3,5	219,4	3,5	223,3
HCPA-25	2,48/1,79	3,47	D3	3,5	227,9	3,5	231,9
HCPA-26	2,49/1,83	3,61	D3	3,5	230,1	3,5	234,1
HCPA-27	2,55/1,86	3,73	D3	3,5	234,3	3,5	238,4
HCPA-28	2,58/1,94	3,97	D3	3,5	240,7	3,5	244,9
HCPA-29	2,60/1,93	3,97	D3	3,5	240,7	3,5	244,9
HCPA-30	2,75/1,95	4,20	D3	3,5	250,8	3,5	255,2
HCPA-31	2,76/2,05	4,48	D3	3,5	255,6	3,5	260,1
HCPA-32	2,80/2,01	4,43	D3	3,5	255,6	3,5	260,1
HCPA-33	2,84/2,02	4,58	D3	3,5	258,8	3,5	263,4
HCPA-34	2,95/2,04	4,69	D3	3,5	267,3	3,5	272,0
HCPA-35	2,96/2,16	5,06	D3	3,5	271,6	3,5	276,4
HCPA-36	2,97/2,00	4,57	D3	3,5	265,2	3,5	269,9
HCPA-37	3,08/2,08	4,94	D3	3,5	274,8	3,5	279,6

Przepływ miarodajny Q_m rur HelCor®

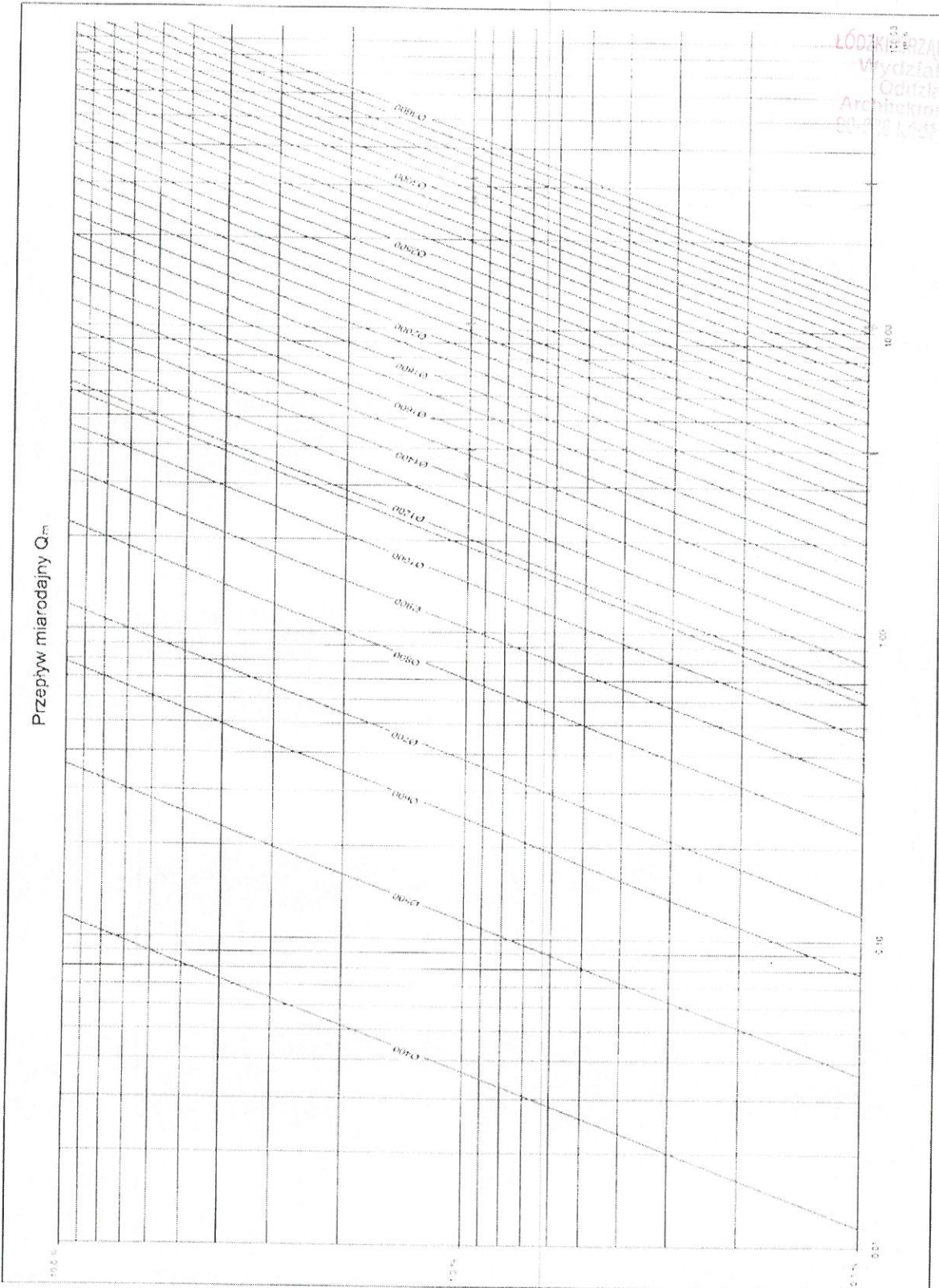


Tabela wartości przepływu miarodajnego Q_m rur HelCor® dla napełnienia 75% wysokości przekroju, lecz nie mniej niż 25 cm od zwierciadła wody do zwornika rury (§45 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 735 z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogiwe cbiekty inżynierskie i ich usytuowanie).

URZĄD WOJEWÓDZKI

(pieczęć)

Piotrków Tryb., dnia 25.03.1986 r.

Wydział Infrastruktury
Odział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
90-226 Łódź, ul. Piotrkowska 121

NrUAN.IV-8388(25)86

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2 par. 7 i § 13 ust. 1 pkt. 5 lit.
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Uj. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Marek Andrzej BRAJCZEWSKI
(imię i nazwisko)

inż. meliorant
(tytuł naukowy -- zawodowy)

urodzony(a) dnia 13 stycznia 1946 r. w Łomży

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności wodno - melioracyjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

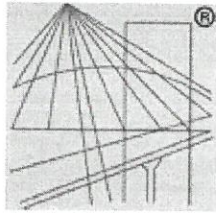
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Ktr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.098 szt.

DN-14 11-84 22.098

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

inż. Marek Brajczewski
uprawniony do projektowania i nadzoru
w spec. instalacyjnej i wodno - melior.
bez ograniczeń Nr NE/IV 7342/30/96
UAN.IV-1022D/140/82



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁÓDZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
60-322 Łódź, ul. Piotrkowska 12

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-9IP-M7D-XPI *

Pan Marek BRAJCZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/1376/02
adres zamieszkania ul. Energetyków 10 m. 12, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-14 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Piotrków Tryb. dnia 5.06. 19 87 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI W ŁODZI
Wydział Infrastruktury
Oddział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
ul. ...

Nr UAN.V.8388(63)87

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 1 ust. 2 pkt 4, par. 3 i § 13 ust. 1 pkt. 5 lit. -

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Małgorzata KRASOŃ

(imię i nazwisko)

mgr inż. melioracji wodnych

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 17 sierpnia 19 43 r. w Zabierzowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
sprawdzającego prawidłowość rozwiązań projektowych

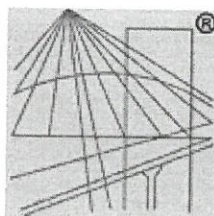
(rodzaj funkcji)

w specjalności wodno - melioracyjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie rozwiązań wodno - melioracyjnych

(specjalizacja zawodowa)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Łódzki Okręg w Łodzi
Wydział Infrastruktury
Gdział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej
50-203 Łódź, ul. Piotrkowska 103

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-PH6-Q9P-2SE *

Pani Małgorzata KRASOŃ o numerze ewidencyjnym ŁOD/WM/1373/02
adres zamieszkania ul. Paderewskiego 1 m. 24, 97-300 Piotrków Tryb.
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-15 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.