

**AUTOR OPRACOWANIA**

**INŻ. RYSZARD FAFLIK**  
**94-024 ŁÓDŹ, UL. WYGODNA 26 m. 106**  
**TEL. 42 686 23 21**

UPR. BUD. W SPEC. BUD. HYDROT. I MELIORACJE NR 109/67/Ł RZECZ. NOT. NR 667

**NAZWA OPRACOWANIA**

**Projekt odmulenia zbiorników wodnych tzw. Stawów  
Stefańskiego**

Lokalizacja inwestycji: Łódź , Park 1-ego Maja w Łodzi

*Zleceniodawca:*

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Łodzi ul. Księdza Skorupki 21

**EGZ. NR.**

**2**

  
**inż. Ryszard Faflik**  
94-024 ŁÓDŹ  
ul. Wygodna 26 m. 106 tel. 42-686-23-21  
spec. bud. wodn. i melioracji  
Uprawn. bud. Nr 109/67/Ł  
Rzecz. Nr 667-SITVIM-NOT

## OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowlany jest kompletny,  
zgodny z przepisami Prawa Budowlanego i z wiedzą techniczną.

Łódź dn. ....

*grud.* 2015



.....  
nr *Ryszard Faflik*  
Ryszard Faflik  
ŁÓDŹ, ŁÓDŹ  
ul. Wyzwolenia 20 k. 105 tel. 83 43-21  
sp. bud. wodn. i melioracji  
Uprawn. bud. Nr 109/67/R.  
Rzecz. Nr 607-CIT/111-2015

PREZYDIUM  
WOJEWODZKIEJ RADY NARODOWEJ  
w Łodzi

Dnia 11 maja 1967 r.

Wydział Gospodarki Wodnej  
oraz ewid. uprawnień 109/1967/Ł.

## UPRAWNIENIE BUDOWLANE

Na podstawie § 26 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej i Ministrów Żeglugi oraz Rolnictwa, z dnia 1 września 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym z zakresu gospodarki wodnej, żeglugi i rolnictwa (Dziennik Budownictwa nr 17, poz. 55)

Ob. inż. Ryszard F A F L I K  
urodzony dnia 25 września roku 1930  
w Łędkowie pow. Łask

o t r z y m u j e

uprawnienia budowlane w specjalności melioracji wodnych

określonej w § 6 pkt. 1 i 2.

do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi.

(pieczęć okrągła)

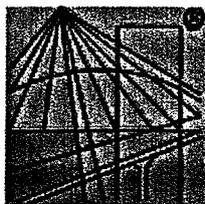


(podpis Kierownika Wydziału)

Form. 10/67-12 (zob. 75) 27000 508. 12. 67

inż. Ryszard Faflik

34-02  
W. 109/1967/Ł  
SU. bud. wodn. i melioracj  
Uprawn. bud. Nr 109/67/Ł  
Rzecz. Nr 667-SITWM-NOT



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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-SGD-7V4-RBD \*

Pan Ryszard FAFLIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/WM/8361/08

adres zamieszkania ul. Wygoda 26 m. 106, 94-024 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-09-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-08-26 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>Część opisowa</b>	
1.1	Podstawowe dane charakteryzujące obiekt	str.2
1.2	Podstawy opracowania	str.2
1.3	Wykorzystane materiały	str.2
1.4	Lokalizacja i stan prawny obiektu	str.2
1.5	Opis istniejących obiektów wodnych	str.3
1.5.1	Zbiornik główny	str.3
1.5.2	Osadnik	str.3
1.5.3	Jaz w km 109+500 rz. Ner	str.3
1.5.4	Jaz w km 110+542 rz. Ner	str.3
1.5.5	Odprowadzenie wód rz. Gadki	str.3
1.5.6	Inne urządzenia wodne	str.3
1.6	Projektowany zakres robót	str.4
1.6.1	Odmulenie zbiorników	str.4
1.6.2	Zabezpieczenie skarpy zbiornika na wylocie rzeki Gadki	str.4
2.	Specyfikacja techniczna – część ogólna	str.5
3.	Specyfikacja szczegółowa – roboty ziemne	str.19
4.	Przedmiar robót	str.21
5.	Kosztorys inwestorski (odrębny załącznik wyłącznie do wykorzystania przez inwestora) <b>Ekz Nr 1</b>	str.22
<b>6.</b>	<b>Część graficzna</b>	str.23
6.1	Mapa przeglądowa w skali 1 : 10 000	str.2
6.2	Plan realizacyjny w skali 1: 1000	str.2
6.3	Plan realizacyjny w skali 1 : 100/1000	str.2
6.4	Przekroje poprzeczne zbiorników w skali 1 : 100/1000	str.2

## 1.1 Podstawowe dane charakteryzujące obiekt

### Zbiornik główny

- Powierzchnia w obrysie linii brzegowej 12,4 ha
- Powierzchnia w obrysie lustra wody 11,5 ha
- Pojemność wodna przy N.P.P. 200 000 m<sup>3</sup>
- Średnia głębokość przy N.P.P. 1,75 m
- Łączna kubatura zalegających namulów 19 400 m<sup>3</sup>
- Normalny poziom piętrzenia 177,84 m npm

### Osadnik

- Powierzchnia w obrysie linii brzegowej 2,25 ha
- Powierzchnia w obrysie lustra wody 1,85 ha
- Pojemność wodna przy N.P.P. 20 000 m<sup>3</sup>
- Średnia głębokość przy N.P.P. 1,10 m
- Łączna kubatura zalegających namulów 5 300 m<sup>3</sup>
- Normalny poziom piętrzenia 177,84 m npm

## 1.2 Podstawy opracowania

Przedmiotowa dokumentacja została sporządzona na zlecenie firmy „Twins Projekt” – Adam Zientała, Nowa Wola ul. Krasickiego 109, która zawarła kompleksową umowę z Miejskim Ośrodkiem Sportu i Rekreacji w Łodzi, ul. Ks. Skorupki 21, między innymi na roboty branży hydrotechnicznej.

## 1.3 Wykorzystane materiały

Podstawowym materiałem dla potrzeb niniejszego opracowania jest „Operat wodnoprawny na potrzeby zbiornika wodnego – Stawy Stefańskiego”, opracowany przez firmę „Aon-T” w roku 2010. Ponadto w miesiącu listopadzie br. przeprowadzono własne badania terenowe, wraz z wykonaniem w miejscach dostępnych szeregu odkrywek kontrolnych, pozwalających ocenić grubość warstwy namulów.

## 1.4 Lokalizacja i stan prawny obiektu

Przedmiotowe obiekty znajdują się na działkach o numerach: 3/23,3/12,i 3/1 w obrębie G-51, zlokalizowane są w Parku 1-ego Maja w Łodzi, i są własnością Gminy Miasta Łódź, z ramienia której gruntami włada Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Łodzi.

## 1.5 Opis istniejących urządzeń wodnych

### 1.5.1 Zbiornik główny

Akwen położony jest na obszarze terenów zielonych parku miejskiego i tworzy wraz z nimi kompleks sportowo-rekreacyjny, użytkowany w okresie wiosenno-letnim.

Zasilanie zbiornika wodą odbywa się poprzez rzekę Ner, której kineta w formie umocnionego koryta biegnie wzdłuż całego obiektu. W km 110+290 rzeki Ner doprowadzane do zbiornika są wody rzeki Gadki, poprzez urządzenie spustowe zlokalizowane pod ścieżką spacerową biegnącą wzdłuż obiektu. Z zlokalizowanych na planie realizacyjnym urządzeń wodnych, aktualnie czynny jest jedynie pomost dla środków pływających. W latach 1994-1995 miało miejsce gruntowne oczyszczenie zbiornika z namulów. Stan techniczny zbiornika w zakresie stabilności skarp jest zadowalający i wymaga jedynie lokalnej naprawy umocnień na niewielkich powierzchniach.

Dwudziestoletni okres eksploatacji spowodował wtórne zamulenie dna zbiornika, tworząc trudno dostępną silnie uwodnioną strukturę o zmiennej miąższości, sukcesywnie wzrastającą z biegiem ciekłu od 15 – 30 cm. Podstawowe dane techniczne przytoczono w punkcie 1.1

### 1.5.2 Osadnik

Zlokalizowany w górnej partii zespołu zbiorników spełnia istotną rolę dla polepszenia jakości wody na zbiorniku głównym. Piętrzona w sposób ciągły woda powoduje osadzanie się grubszych frakcji materiału wlezonego przez rzekę, który sedymentowany jest na podwodnych ostrogach w formie prostopadłych w stosunku do osi rzeki, murów.

W tym samym okresie co zbiornik główny, akwen był odmulany, a o skuteczności jego działania świadczy ilość nagromadzonych namulów wynosząca średnio 30.0 cm.

Taką ilość namulów, po wykonaniu sondowania (przy napełnionym zbiorniku), przyjęto jako wartość obligatoryjną, służącą wyliczeniu mas ziemnych.

Osadnik od roku 2005 został przekazany w użytkowanie Okręgowego Związku Wędkarskiego w Łodzi.

### 1.5.3 Jaz w km 109+500

jest budowlą piętrząco-upustową i jednocześnie mostem dla lokalnego ruchu obsługi parku.

Budowla jest zasadniczym elementem utrzymującym lustro wody na zadanym poziomie, oraz umożliwia przepuszczanie wód rzeki Ner w każdych warunkach meteorologicznych.

### 1.5.4 Jaz w km 110+542

Z uwagi na jednakowy poziom N.P.P. (177,84) na obydwu budowlach piętrzących, przedmiotowy jaz ma za zadanie piętrzyć wodę przez cały rok w cyklu wieloletnim i nie dopuszczać do przemieszczania się osadów na zbiornik główny.

Jaz jest solidną konstrukcją żelbetową z kładką dla ruchu wewnętrznego.

### 1.5.5 Odprowadzenie wód rz. Gadki

na zbiornik główny odbywa się poprzez syfon i dwa rurociągi betonowe zlokalizowane w ciągu ścieżki spacerowej.

Rozwiązanie to od samego początku, z uwagi na trudności eksploatacyjne wynikające z utrzymaniem drożności rurociągów, oraz problemów z rozmywaniem skarp, nie funkcjonuje poprawnie.

Po każdym opróżnieniu zbiornika obserwuje się częściowe zablokowanie odpływu na przewodzie syfonowym, oraz poważne zdeformowanie umocnienia betonowo-kamiennej skarpy zbiornika.

### 1.5.6 Inne urządzenia wodne

Z uwidoczionych na planie realizacyjnym urządzeń eksploatowany jest jedynie pomost dla środków pływających.

## 1.6 Odmulenie zbiorników

### 1.6.1 Odmulenie zbiorników

jest podstawowym zadaniem wykonawczym w zakresie nakładów robocizny i sprzętu. Całkowitą ilość robót ziemnych określono na podstawie posiadanych materiałów, oraz własnych badań terenowych. łączną ilość namułów obliczono z dokładnością do około 10% i wynosi ona 24 700 m<sup>3</sup>, na co składa się:

- Zbiornik główny 19 400 m<sup>3</sup>
- Osadnik 5 300 m<sup>3</sup>

Zaleca się następującą kolejność robót:

- Jednoczesne opróżnienie obydwu zbiorników poprzez otwarcie urządzeń upustowych na budowlach piętrzących
- Po osuszeniu dna zbiorników należy przystąpić do robót odmulających na osadniku
- Po zakończeniu prac ziemnych na osadniku należy przystąpić do robót odmulających na zbiorniku głównym

Uwaga: Należy bezwzględnie przestrzegać, aby prace ziemne były wykonywane przy stałym otwarciu urządzeń spustowych na obydwu budowlach piętrząco-upustowych. Szczegółowe omówienie technologii robót ziemnych, a także inne zagadnienia związane z niniejszym rozdziałem omówiono w SST-roboty ziemne. W poniższej tabeli przytoczono tok obliczeń ilości mas ziemnych (namułów), z uwzględnieniem istniejącego stanu opartego na kontrolnych odkrywkach.

Nr. przekroju	Obwód czynny przekroju	Średnia warstwa namułów w przekroju	Obj. namułów w danym przekroju	Średnia obj. namułów m/przekrojami	Odległości między przekrojami	Objętość namułów m/przekrojami	Uwagi
-	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m	m <sup>3</sup>	-
1	2	3	4	5	6	7	8
Jaz	20,00	0,30	6,0	6,0	20,0	120,0	Przekroje przez zbiornik główny
I - I	30	0,30	9,0				
I - II	47,0	0,25	11,8	10,4	40,0	416,0	
III - III	40,0	0,25	10,0	10,9	50,0	545,0	
IV - IV	128	0,25	32,0	21,0	70,0	1470,0	
V - V	109,0	0,20	21,3	26,9	90,0	2421,0	
VI - VI	136	0,20	27,2	24,5	50,0	1593,0	
VII - VI	140	0,20	28,0	27,6	132,0	3643,0	
VIII - VI	113	0,20	22,6	25,3	143,0	3618,0	
IX - IX	95	0,20	19,0	20,8	65,0	1352,0	
X - X	88	0,15	13,2	16,1	75,0	1208,0	
XI - XI	65	0,15	10,0	11,6	95,0	1102,0	
XII - XI	90	0,15	13,5	11,8	82,0	968,0	
XIII - XI	25	0,15	3,8	8,7	103,0	896,0	
Jaz	0,0	-	0,00	1,9	29,0	55,0	Przekroje przez osadnik
XIV - XI	83	0,40	33,2	16,6	68,0	1123,0	
XV - XV	80	0,30	24,0	28,6	89,0	2545,0	
XVI - XV	20	0,30	6,0	15,0	110,0	1650,0	
R A Z E M						24 730	
R A Z E M w zaokrągleniu						24 700	
W tym zbiornik główny						19 400	
W tym osadnik						5300	

### 1.6.2 Zabezpieczenie skarpy zbiornika na wylocie rzeki Gadki

Skutkiem wadliwego działania budowli skarpa zbiornika głównego jest w wysokim stopniu zdeformowana, a podejmowane kolejno naprawy przynosiły jedynie krótkookresową poprawę. W tej sytuacji użytkownik powinien uwzględnić iż proponowany poniżej zakres robót ma charakter doraźny, a docelowo winna zostać wykonana nowa budowla, która ostatecznie rozwiąże problem. W związku z powyższym, uznając za priorytet minimalizację kosztów proponuje się rozwiązanie projektowe polegające na po uprzednim uporządkowaniu terenu, zastosowanie narzutu z ciężkiego kamienia na najbardziej zagrożonych odcinkach skarpy.

Z uwagi na fakt, iż uszkodzenia mają przestrzenny i zmienny w czasie charakter, lokalizacja wraz z ostatecznym określeniem zakresu robót winna zostać ustalona na gruncie, przy udziale inspektora nadzoru i wykonawcy robót.

## 2. **Specyfikacja techniczna**

### 1. Część ogólna

#### 1.1 Nazwa przedsięwzięcia:

Projekt odmulenia zbiorników wodnych Stawów Stefańskiego

#### 1.2 Adres przedsięwzięcia:

Park 1-ego maja w Łodzi

#### 1.3 Zleceniodawca:

Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Łodzi

#### 1.4 Przedmiot specyfikacji technicznej:

Odnosi się do wymagań ogólnych mających zastosowanie dla realizacji przedsięwzięcia określonego w punkcie 1.1

#### 1.5 Zakres stosowania STO- wymagania ogólne.

Niniejsza specyfikacja techniczna STO stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (S T).

#### 1.6 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące, niezbędne do wykonania robót podstawowych:

- a) utrzymanie placu budowy,
- b) odwodnienia,
- d) utrzymanie w czystości dróg na placu budowy i dróg publicznych,
- e) budowa, utrzymanie i likwidacja dróg tymczasowych,
- f) ochrona przed skażeniem środowiska (pyły, gazy, paliwa i inne materiały łatwopalne),
- g) zapewnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy
- h) obsługa geodezyjna.

### 1.7 Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaże protokolarnie Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Przekazaniu podlegają jeden egzemplarz dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni i zabezpieczy miejsce składowania materiałów (zaplecze placu budowy), oraz zapewni drogi dojazdowe. Wykonawca zapewni we własnym zakresie obsługę geodezyjną prowadzonych robót. Wykonawca zabezpieczy we własnym zakresie źródło energii elektrycznej (agregat prądowórczy).

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony terenu i robót. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia, do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym harmonogram prac. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia osłony hydrologicznej dla realizowanych robót. W przypadku nadchodzącego wezbrania, Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego usunięcia z terenu robót: ludzi, sprzętu budowlanego, oraz wszelkich materiałów, w szczególności i w pierwszej kolejności materiałów mogących negatywnie wpłynąć na jakość wody w rzece.

### 1.8 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów, oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za instalacje na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. przekazanych mu przez Zamawiającego- jako załącznika do protokołu przekazania placu budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i ich właściciela, oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## 1.9 Wymagania dotyczące ochrony środowiska .

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- stosować środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiornika i rzeki pyłami, paliwami lub innymi substancjami toksycznymi , zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- stosować środki ostrożności związane z możliwością powstania pożaru.

Wywóz gruntu i gruzu, i innych odpadów z terenu robót może odbywać się na składowiska przystosowane do odbioru takich odpadów. Wykonawca ma obowiązek stosowania przepisów ustawy z dnia 27 .04.2001 o odpadach (Dz. U. z 2007 r. nr 39 poz.251, z późn. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi.

## 1.10 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## 1.11 Określenia podstawowe.

**Aprobata** -pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych, oraz, jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze rozporządzenia właściwych ministrów.

**Atest** - świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo badawcze.

**Certyfikat zgodności** - dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Deklaracja zgodności** - oświadczenie producenta, jego upoważnionego przedstawiciela lub importera stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami WE.

**Inspektor nadzoru** - osoba fizyczna wyznaczona przez Zamawiającego, umocowana w jego imieniu, w zakresie przekazanych jej na mocy tego umocowania praw i obowiązków wymienionych w art. 25 i 26 ustawy Prawo Budowlane.

**Inwestor** - Zamawiający lub upoważniony przedstawiciel Zamawiającego.

**Istotne wymagania** - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**Kierownik budowy** - osoba fizyczna wyznaczona pisemnie przez Wykonawcę, umocowana do realizowania praw i obowiązków wymienionych w art. 22 i 23 Prawa budowlanego, wyznaczona i upoważniona pisemnie przez Wykonawcę do jego reprezentowania, na terenie prowadzonych robót, we wszystkich sprawach związanych z organizacją, jakością, terminami technicznymi zagadnieniami realizacji przedmiotu umowy. Kierownik budowy, zatrudniony jest na pełen okres obowiązywania niniejszej umowy.

**Kontrola techniczna** - ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową.

**Kosztorys** - dokument określający ilość i wartość robót budowlanych, sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót cen jednostkowych robocizny, materiałów, sprzętu, narzutu kosztów pośrednich i zysku.

**Kosztorys inwestorski** - kosztorys wyceniony wg przedmiaru robót, wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych, (Dz. U. z 2004 r. nr 130, poz. 1389).

**Materiały** - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również tworzywa sztuczne i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru, spełniające wymagania ustawy o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002 r. (Dz. U. z 2002 r. nr 166, poz. 13 60 ze zmianami, tekst jednolity (Dz. U. z 2004 r. nr 204, poz. 2087). W zakresie materiałów budowlanych spełniające wymagania ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881).

**Nadzór inwestorski** - czynności sprawowane przez Inspektora nadzoru, polegające na sprawdzaniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wprowadzania w razie potrzeby rozwiązań zamiennych, zgodnie z ustawą PB i PZP i postanowieniami umowy.

**Normy europejskie**- normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)", lub "dokumenty harmonizujące (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**Obmiar robót** - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**Odbiór końcowy (ostateczny)**- protokółarne, z udziałem Zamawiającego i Wykonawcy, przekazanie Zamawiającemu gotowego i kompletnego przedmiotu umowy.

**Okres zgłaszania wad** - okres, w którym mogą być zgłaszane wady do usunięcia przez Wykonawcę w ramach gwarancji jakości oraz rękojmi za wady fizyczne, udzielonej przez Wykonawcę.

**Polecenia Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant**-osoba prawna lub fizyczna będąca autorem projektu.

**Protokół odbioru robót** - dokument odbioru robót przez Inwestora od Wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty.

**Roboty zanikające**- roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót.

**Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**- zbiór dokumentów zawierający w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót, zwane dalej specyfikacjami technicznymi.

**Wada**- polega na wykonaniu przedmiotu niezgodnie z Umową lub normami prawnymi i technicznymi oraz z zasadami wiedzy technicznej -cecha zmniejszająca wartość lub użyteczność wykonanych robót lub ich części, materiałów, urządzeń itp., ze względu na cel w umowie oznaczony albo wynikający z okoliczności lub przeznaczenia rzeczy, a ponadto jakichkolwiek części robót wykonanych niezgodnie z projektem budowlanym lub innymi obowiązującymi w tym zakresie przepisami, wiedzą techniczną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz innymi dokumentami wymaganymi przez przepisy prawa.

**Właściwy organ** - organa administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, umocowane w ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118).

**Wyrób budowlany**- wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość.

## 2. Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Parametry materiałów stosowanych do wykonywania robót powinny być zgodne lub wyższe od parametrów zawartych w dokumentacji projektowej i zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz i akceptację Inspektora nadzoru.

*Ewentualne określenie nazwy własnej lub handlowej materiału zawarte w dokumentacji projektowej i ST stanowi przykładowe określenie własności parametrycznych i nie stanowi sugestii, konieczności ich stosowania.* Materiały użyte do wykonywania robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### 2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, war. dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one wbudowane, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru miejsce i obszar terenu przeznaczony do składowania materiałów, zabezpieczy go. Inspektor Nadzoru może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, aby sprawdzić, czy są one zgodne z wymaganiami ST.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z wymaganiami podanymi w ST. produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

### 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych, wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- oznakowany znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- albo umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlane
- albo oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr I do ustawy o wyrobach budowlanych.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. Na wszystkie wyroby należy od producentów żądać certyfikatów, które wraz z dokumentacją powykonawczą będą podstawą do odbioru końcowego prac budowlanych. Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przestawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

### 2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały uznane przez Inspektora Nadzoru za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową, a roboty te, zostaną odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

## 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

**Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jako przykładowe**, ze względu na przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych. Wykonawca może zastosować wskazany lub co najmniej równoważny, inny wyrób spełniający wymogi techniczne i jakościowe oraz posiadający właściwości użytkowe nie gorsze niż określone w dokumentacji projektowej, z preferencją parametrów korzystniejszych spełniających te same wymagania jakościowe, funkcjonalne i techniczne wskazanego wyrobu oraz posiadające właściwości użytkowe spełniające wymogi określone w dokumentacji. Zastosowane w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót wskazania pochodzenia wyrobów służą określeniu standardów cech technicznych i jakościowych. Wykonawca, który powoła się na rozwiązania równoważne do opisywanych, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

### 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy transporcie materiałów/sprzętu, na i z terenu robót, na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

### 5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Odprowadzenie wody z terenu robót należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w ofercie Wykonawcy.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca. Prowadzenie robót należy powierzyć osobom mającym odpowiednie kwalifikacje zawodowe (uprawnienia budowlane) oraz niezbędne doświadczenie.

### 5.2. Wymagania ogólne wobec Wykonawcy.

Roboty na obiekcie należy prowadzić w sposób określony w przepisach, w tym techniczno - budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji - obciążenia mogące działać na wykonywany obiekt budowlany w trakcie prac nie mogą doprowadzić do zawalenia się całego obiektu lub jego części, znacznych odkształceń o niedopuszczalnej wielkości lub uszkodzenia części obiektu.

### 5.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji przedsięwzięcia

Przy realizacji przedsięwzięcia należy w szczególności spełnić niżej wymienione wymagania:

- wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników i pod stałym nadzorem technicznym (kierownik budowy);
- wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie zapoznawania się z dokumentacją oraz w czasie realizacji przedsięwzięcia należy niezwłocznie i na bieżąco wyjaśniać z jej autorami;
- zmiany w trakcie realizacji w stosunku do opracowanego projektu są dozwolone jedynie za zgodą Zamawiającego, Inspektora nadzoru i autorów dokumentacji.

#### 5.4. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

#### 6. Kontrola i badania

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary, badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej, przetargowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Na polecenie Inspektora, Wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości.

#### 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

##### 7.1 Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót

Przedmiar robót, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz.2072), powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą przedstawione na piśmie i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Jakkolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilościach podanych w przedmiarze robót, lub gdzie indziej w ST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

## 7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów .

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w [m'] jako długość pomnożona przez średni przekrój. Przy podawaniu długości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Przy podawaniu objętości stosuje się dokładność do trzech znaków po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w [tonach], [kg] lub [Mg].

## 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

## 7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami.

## 8. Odbiór robót budowlanych

### 8. 1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- Odbiór końcowy;
- Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.

## 8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie Inspektorowi nadzoru. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje Inspektor nadzoru.

## 8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami (określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych). Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości, oraz zgodności wykonania robót.

Całkowite zakończenie robót, oraz gotowość do odbioru ostatecznego zostanie zgłoszona na piśmie Inwestorowi przez Wykonawcę, oraz bezzwłocznie powiadomiony zostanie Inspektor Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie nie przekraczającym terminu wyznaczonego na zakończenie robót w umowie. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora - w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy, sporządzając protokół odbioru robót budowlanych, oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość. Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Wykonanie dokumentacji odbiorowej i koszty z tym związane spoczywają na Wykonawcy.

## 8.4. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny: pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad, zaistniałych w okresie gwarancyjnymi.

## 9. Rozliczenie robót

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót. Cena jednostkowa lub kwota ofertowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie, czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i, lub w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ofertowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenie i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza, z zastrzeżeniem zmian określonych dla etapów realizacji w umowie, możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Jeśli jakieś czynności lub roboty zostały pominięte to uważa się, że Wykonawca ujął je w danej pozycji lub innych pozycjach wycenionego przez siebie przedmiaru. Podstawą płatności jest faktura V A T wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Wykonanie dokumentacji odbiorowej i koszty z tym związane spoczywają na Wykonawcy.

## 10. Dokumenty odniesienia

### 10.1 Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe, jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Zastosowane urządzenia i materiały oraz technologie prac budowlanych muszą spełniać warunki Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, a w wypadku ich braku, spełniać wymogi art. 30 ust. 2 i 3 ustawy Prawo zamówień publicznych. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wszystkie ważniejsze przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne, oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w pkt. 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

Najważniejsze przepisy prawne i opracowania techniczne:

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. nr 138, poz. 935 j.t. ze zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. nr 13, poz. 759 ze zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 j.t. ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. nr 647 j.t. ze zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. nr 185, poz. 1243 j.t. ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. nr 151, poz. 1220 j.t. ze zm.).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. nr 145, j.t. ze zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 r. nr 199, poz. 1227 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie określania szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. nr 83, poz. 578 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 11 26).
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. nr 198, poz. 2041 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2009 r. nr 144, poz. 1182),

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 stycznia 2011 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2011 r. nr 23, poz. 122),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. nr 86, poz. 579.).

### 3. Specyfikacja szczegółowa

#### 1. Roboty ziemne

##### 1.1 Przedmiot specyfikacji

są nim wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przewidzianych w ramach realizacji przedsięwzięcia „Projekt odmulenia zbiorników wodnych tzw. Stawów Stefańskiego”

##### 1.2 Niniejsza specyfikacja stanowi dokument przetargowy przy zleceniu przedmiotowych robót

##### 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją:

- Wykopy sprzętem mechanicznym zalegających w wyniku wieloletniej eksploatacji namułów
- Przemieszczenie odspojonych gruntów na obrzeża zbiornika
- Załadowanie urobku na samochody samowyładowcze ze szczelnymi naczepami
- Rozładunek mas ziemnych na miejscach odkładów ustalonych przez samego wykonawcę robót
- Rozplantowanie powierzchni składowiska

##### 1.4 Materiały

Zasadniczo zastosowane w rozwiązaniach projektowych materiały dotyczą kamienia ciężkiego do umocnień skarpowych w rejonie ujścia rzeki Gadki. Przewidziany kamień o średnicy przeliczeniowej 20-30 cm, winien być odporny na działanie wody i mrozu.

##### 1.5 Transport

Z uwagi na ograniczoną nośność mostu na jazie w km 110+500 rz. Nie ogranicza się zastosowanie środków transportu do pojazdów o masie łącznej do 20 ton. Jeżeli wykonawca zdecyduje się na wywożenie namułów w stanie silnego uwodnienia, niezbędne okaże się zastosowanie samochodów wyposażonych w szczelną skrzynię.

## 1.6 Sprzęt

Rodzaj zastosowanego sprzętu pozostawia się do wyboru wykonawcy, natomiast przewidywana w projekcie technologia robót zaleca zastosowanie:

- Spycharek dla celów odspojenia gruntów i przemieszczenia go na obrzeża zbiornika
- Koparek w celu wykopania odspojonego gruntu i załadunkiem go na samochody samowyładowcze
- Koparek dla grubego wyrównania odkładów

## 1.7 Wykonawstwo robót

sprowadza się w zasadzie do usunięcia warstwy namulów z dna zbiornika, w taki sposób, by zachować naturalnie od lat ukształtowany profil dna z wyraźnym spadkiem w kierunku odpływu.

Roboty ziemne należy rozpocząć od osadnika, w momencie gdy stan nawilgotnienia namulów osiągnie konsystencję pozwalającą na jego przemieszczenie po osi pionowej w stosunku do kinety ciekłu. Jest to jedyny sposób przemieszczania mas ziemnych z uwagi na przegrody kolmatacyjne, występujące w formie murów dzielących osadnik na poszczególne komory.

Obrzeża zbiornika są generalnie dostępne i umożliwiają zarówno odkład materiału ziemnego, jak i załadunek i transport na miejsce odkładu.

Szczególnie ważne jest właściwe wytyczenie ciągów komunikacyjnych, gdyż wzdłuż akwenu będą utwardzone ścieżki spacerowe, które po ewentualnym uszkodzeniu wykonawca robót będzie musiał odtworzyć na własny koszt.

Wykonanie robót związanych z umocnieniem wylotu rzeki Gadki z przyczyn omówionych w rozdziale 1.6.2, należy wykonać po uprzednim uzgodnieniu zakresu prac z inspektorem nadzoru.

Ponownie w tym miejscu zwraca się uwagę, że prace ziemne winny być prowadzone przy swobodnym przepływie wód rzeki Ner przez istniejące urządzenia piętrząco-upustowe.

Monitorowanie prognoz atmosferycznych należy do obowiązków wykonawcy, ponieważ rzeka Ner należy do cieków które charakteryzują się gwałtownością wezbrań powodziowych.

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

NAZWA INWESTYCJI : Wykonanie robót odmulających na zbiornikach wodnych - Stawy Stefańskiego  
ADRES INWESTYCJI : Stawy Stefańskiego  
INWESTOR : Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Łodzi  
ADRES INWESTORA : Łódź, ul. Ks. Skorupki 21  
DATA OPRACOWANIA : 15.11.2015

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

inż. Ryszard Faliński  
94-021 ŁÓDŹ  
ul. Wygodna 25 tel. 56-28-21  
sp. z o.o. WODNA  
**WYKONAWCA** melioracji  
Uprawn. bud. Nr 1091671E  
Rzecz. Nr 601/2011M-NOT

Data opracowania  
15.11.2015

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	KNR-W 2-01 0221-01 z.sz 2.4.2. 9906- 02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. I-II - grunty oblepiające gąsienice  1100+4300+15800+3500	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  24700.000	  24700.000
				<b>RAZEM</b>	<b>24700.000</b>
2	KNR-W 2-01 0221-04 z.sz 2.4.2. 9906- 02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m - grunty oblepiające gąsienice - przemieszczenie do 20m  4300	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  4300.000	  4300.000
				<b>RAZEM</b>	<b>4300.000</b>
3	KNR-W 2-01 0221-04 z.sz 2.4.2. 9906- 02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m - grunty oblepiające gąsienice - przemieszczenie do 30m Krotność = 2 15800	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  15800.000	  15800.000
				<b>RAZEM</b>	<b>15800.000</b>
4	KNR-W 2-01 0221-07 z.sz 2.4.2. 9906- 02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 30 do 60 m - grunty oblepiające gąsienice - przemieszczenie do 40m Krotność = 3 3500	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  3500.000	  3500.000
				<b>RAZEM</b>	<b>3500.000</b>
5	KNR 2-01 0202-01 z.sz. 2.3.2. 9903 0214-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorczymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat.I-II z transportem urobku samochodami samowytładowczymi na odległość 10 km Grunt oblepiający naczynie robocze.  24700.00	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  24700.000	  24700.000
				<b>RAZEM</b>	<b>24700.000</b>
6	KNNR 10 0513-06	Wykonanie palisady z kołków o śr. 10cm wbitych na 1.00 m w gr.kat.I-III - drewno twarde typu dąb, jesion, akacja, buk 12	m  m	  12.000	  12.000
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
7	KNNR 10 0401-08	Wykonanie narzutu z ciężkiego kamienia łamanego fi 0,25m  50.00	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  50.000	  50.000
				<b>RAZEM</b>	<b>50.000</b>
8	Kalkulacja własna	Przeźwieszczenie rurociągu na budowli odprowadzającego wody rz. Gatki na zbiornik Główny o śr.rurociągu 80 cm 24.0	m  m	  24.000	  24.000
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	KNR-W 2-01 0221-01 z.sz 2.4.2. 9906- 02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. I-II - grunty oblepiające gąsienice  obmiar = 24700.000 m <sup>3</sup>  - S - spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0105*1.15=0.012075m-g/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*			m-g	298.2525	0.000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:						0.000		
Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
2	KNR-W 2-01 0221-04 z.sz 2.4.2. 9906- 02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m - grunty oblepiające gąsienice - przemieszczenie do 20m  obmiar = 4300.000 m <sup>3</sup>  - S - spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0055*1.15=0.006325m-g/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*			m-g	27.1975	0.000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:						0.000		
Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
3	KNR-W 2-01 0221-07 z.sz 2.4.2. 9906- 02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 10 do 30 m - grunty oblepiające gąsienice - przemieszczenie do 30m Krotność = 2 obmiar = 15800.000 m <sup>3</sup>  - S - spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0055*1.15*2=0.01265m-g/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*			m-g	199.8700	0.000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:						0.000		
Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
4	KNR-W 2-01 0221-07 z.sz 2.4.2. 9906- 02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych w gruncie kat. I-II - dodatek za każde rozpoczęte 10 m w przedziale ponad 30 do 60 m - grunty oblepiające gąsienice - przemieszczenie do 40m Krotność = 3 obmiar = 3500.000 m <sup>3</sup>  - S - spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0068*1.15*3=0.02346m-g/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*			m-g	82.1100	0.000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:						0.000		
Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
5	KNR 2-01 0202-01 z.sz 2.3.2. 9903 0214-03	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m <sup>3</sup> w gr.kat.I-II z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość 10 km Grunt oblepiający naczynie robocze. obmiar = 24700.000 m <sup>3</sup>  - R - robocizna 0.1288*1.1=0.14168r-g/m <sup>3</sup>  - S - koparka gąsienicowa 0.4 m <sup>3</sup> 0.0477*1.1=0.05247m-g/m <sup>3</sup> samochód samowładowczy 5 t 0.17*1.05+18*0.0136=0.4233m-g/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*			r-g	3499.4960	0.000	0.00		
2*			m-g	1296.0090	0.000			0.00
3*			m-g	10455.5100	0.000			0.00
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:						0.000		
Cena jednostkowa:						0.000	0.000	0.000
6	KNR 10 0513-06	Wykonanie palisady z kolków o śr. 10cm wbitych na 1.00 m w gr.kat.I-III - drewno twarde typu dąb, jesion, akacja, buk obmiar = 12.000 m  - R -	m					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 3.77r-g/m	r-g	45.2400	0.000	0.00		
2*		- M - kołki o śr 10cm 9.4szt./m	szt.	112.8000	0.000		0.00	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>					0.000			
<b>Cena jednostkowa:</b>					0.00	0.000	0.000	0.000
7	KNNR 10 0401-08	Wykonanie narzutu z ciężkiego kamienia łamane- go fi 0,25m obmiar = 50.000 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>					
1*		- R - robocizna 2.29r-g/m <sup>3</sup>	r-g	114.5000	0.000	0.00		
2*		- M - kamień łamany do obiektów inżynierskich 1.025m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	51.2500	0.000		0.00	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>					0.000			
<b>Cena jednostkowa:</b>					0.00	0.000	0.000	0.000
8	Kalkulacja własna	Przeczyszczenie rurociągu na budowlę odprowa- dzającego wody rz. Gątki na zbiornik Główny o śr. rurociągu 80 cm obmiar = 24.000 m	m					
1*		- R - robocizna 1.25r-g/m	r-g	30.0000	0.000	0.00		
2*		- M - materiały pomocnicze 10%(od R)	%	10.0000	0.000		0.00	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>					0.000			
<b>Cena jednostkowa:</b>					0.00	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

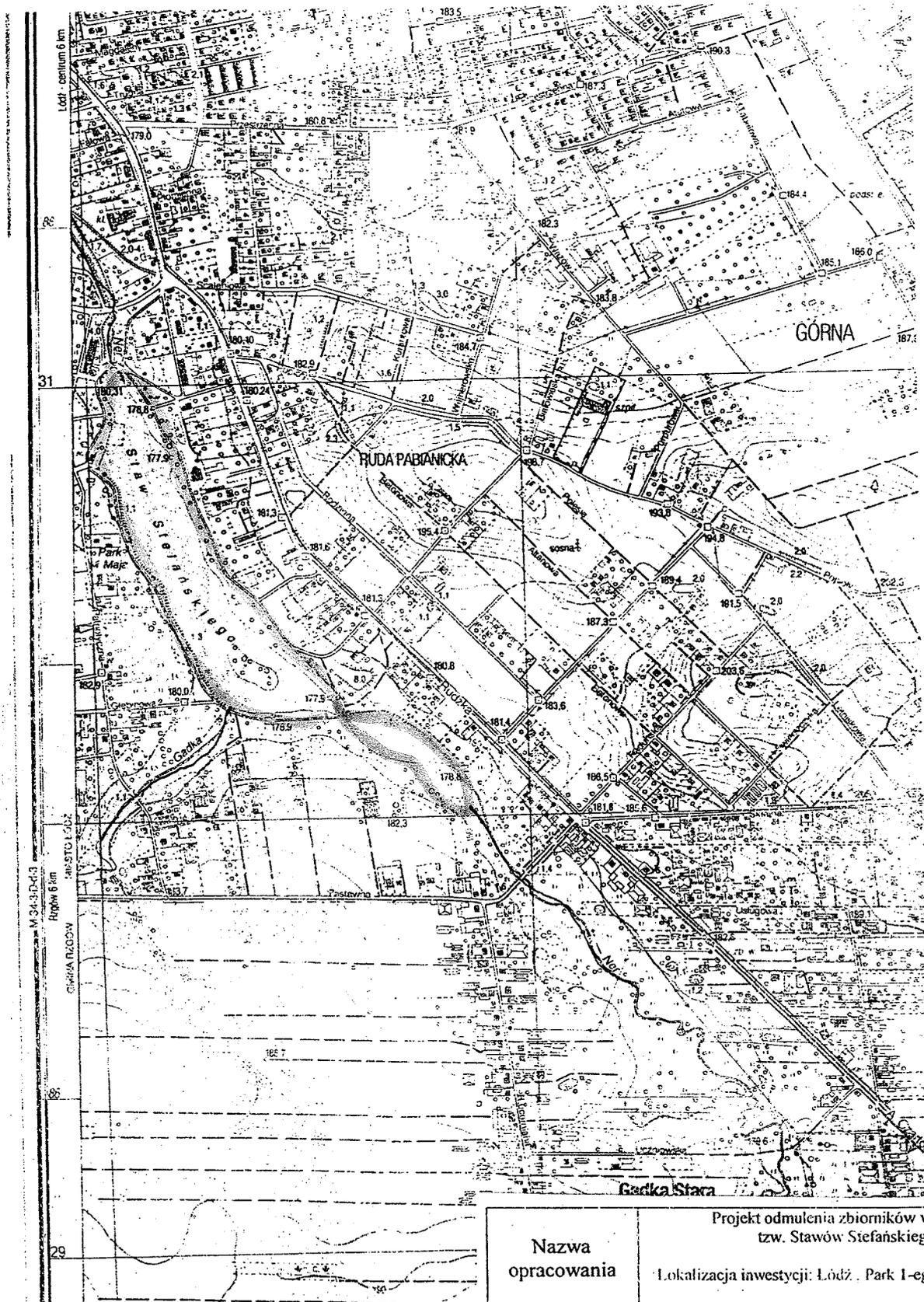
OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

## 6. Część graficzna

# WYCINEK MAPY TOPOGRAFICZNEJ

z lokalizacją Stawów Stefańskiego w skali 1 : 10 000

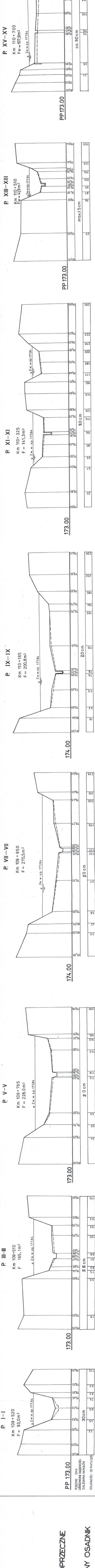


Nazwa opracowania	Projekt odmulenia zbiorników wodnych tzw. Stawów Stefańskiego		
	Lokalizacja inwestycji: Łódź, Park 1-go Maja w Łodzi		
Nr. Rys.	Nazwa Rysunku	Skala	
6.1	Mapa przeglądowa	1 : 10 000	
Autor opracowania	Inż. Ryszard	Nr. Upr. Bud.	Data
	<i>Ryszard</i>	109/67/L	Listopad 2015





**PRZEKROJE POPRZECZNE  
PRZEZ  
ZBIORNIK GŁÓWNY OSADNIK  
RZEKA NER DO KM 110+805  
SKALA 1:1000**



Nazwa	Projektant	Nr. Upr.	Data opracowania
opracowania	108/07L		Luty 2013
Projekt wykonany w ramach zadania inwestycyjnego z zakresu budownictwa wodnego			
Lokalizacja inwestycji: Łódź, park i ogród w Łodzi, Stacja			
Nazwa Kształki	Przebieg Poprzeczny	Skala	
Nr. Rys.	6.4	1:100/1000	
Autor: Inż. Kyszczek			
Opis: 108/07L			