

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	1
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1. Podstawa opracowania.....	2
2. Przedmiot i cel opracowania.....	2
3. Zakres opracowania.....	2
4. Charakterystyka ogólna obiektu.....	2
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA.....	3
5. Parametry stawu.....	3
6. Przepust W1-W2	4
6.1. Parametry przepustu.....	4
6.2. Posadowienie rury przepustu.....	4
6.3. Profilowanie i umocnienia dna oraz skarp w obrębie obiektu-przepust.....	4
7. Odbudowa istniejących rowów na terenie parku.....	5
8. Roboty ziemne i bilans mas ziemnych.....	6
9. Uwagi dla wykonawcy.....	7
9.1 Kolejność wykonywania robót.....	7
9.2 Przeprowadzenie wód budowlanych.....	7
9.3. Roboty ziemne.....	7
10. technologia wykonania robót kanalizacyjnych.....	8
10.1. Roboty ziemne.....	8
10.2. Roboty montażowe.....	8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr 1 Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 2 Przepust P1-P2- rys. techn-konstr.,	skala 1:50
Rys. nr 3 Umocnienie odcinka R13-R6 kiszka faszynową	skala 1:25
Rys. nr 4 Schemat prowadzenia prac na stawie	skala 1:250

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Podstawa opracowania.

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Trzebiatów, ul. Rynek 1, 72-320 Trzebiatów reprezentowaną przez burmistrza – Sławomira Ruszkowskiego

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- Koncepcja zagospodarowania wykonana w 2007 roku przez Studio Architektury Krajobrazu 'Ha-art' Małgorzaty Haas-Nogal, ul. Władysława Jagiełły 9a/2, 70 -260 Szczecin.
- Aktualny wtórnik podkładów geodezyjnych w skali 1:500.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie.

Celem projektowanej inwestycji jest regulacja stosunków wodnych na terenie parku z uwzględnieniem istniejącego zadrzewienia i i projektowanych alejek .

2. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany „Rewitalizacja Parku Miejskiego w Trzebiatowa - Hydrotechnika”

3. Zakres opracowania.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- odbudowę „Stawu Łabędziego” wraz z wyspą
- odbudowę istniejących rowów na terenie parku
- budowę przepustu Ø0,60m

4. Charakterystyka ogólna obiektu.

Lokalizacja:

Park zlokalizowany jest w południowo – zachodniej części miasta w pobliżu drogi wojewódzkiej nr 103 do Kamienia Pomorskiego. Założenie parkowe usytuowane jest w pobliżu stadionu oraz kompleksu szkolnego przy ul. Kamienieckiej. Teren założenia w południowo – zachodniej części bezpośrednio przylega do ulicy Łąkowej i w tym miejscu znajduje się główne wejście do parku. We wschodniej części parku, od ul. Sportowej, znajduje się drugie wejście do parku.

Opis stan istniejącego:

Omawiany obszar znajduje się w południowo – zachodniej części miasta. Ukształtowanie terenu jest mało zróżnicowane, teren jest lekko pofałdowany. Różnice wysokości wynoszą

we wschodniej części parku od 5,3 m n.p.m. do 8,7 m n.p.m. Przeważająca wysokość terenu na tym obszarze wynosi ok. 6,2 – 6,8 m n.p.m. Natomiast różnice wysokości w zachodniej części założenia kształtują się na poziomie od 2,8 m n.p.m. do 4,3 m n.p.m. Przeważająca wysokość terenu na tym obszarze wynosi ok. 3,2 m n.p.m.

Zachodnia część Parku jest poprzecinana licznymi rowami melioracyjnymi. Rowy wymagają odmulenia w ramach wyrównania spadków oraz oczyszczenie koryt rowów z gałęzi oraz zanieczyszczeń stałych tj. plastikowe butelki itp. Poziom wody w stawie i rowach jest na wysokości poziomu lustra wód gruntowych. W tej części parku alejki położone są na grobli pomiędzy rowami.

W północno-zachodniej stronie parku położony jest zadrzewiony, prostokątny 'Staw Łabędzi' z centralnie usytuowaną wysepką dla ptaków. Wokół zbiornika wodnego biegnie alejka z licznymi drewnianymi kładkami umieszczonymi nad sąsiadującymi ze stawem rowami.

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA.

5. Parametry stawu.

Projektu się odbudowę istniejącego stawu polegającą na pogłębieniu stawu , odbudowie wyspy oraz profilowaniu skarp.

Parametry projektowanego stawu:

„Staw Łabędzi”

•powierzchnia dna stawu (z wyspą)	2 436,0m ² ,
•nachylenie skarp	1:1,5
•głębokość stawu	2,0-2,2m
•wysokość wody w stawie	1,35m
•rzędna korony skarp	3,20-3,40m npm
•rzędna dna stawu	1,20m npm
•poziom zwierciadła wody	≈2,55m npm

Na środku stawu należy odtworzyć wyspę:

Parametry wyspy:

•pow. wyspy (promień)	82,0m ² (r≈5,0m),
•nachylenie skarp	1;3
•rzędna korony wyspy	3,20m npm

Skarpy obsiać mieszkanką traw rodzimych na ziemi urodzajnej grubości 5cm.

UWAGA: Umocnienie kanału zasilającego/odprowadzającego wody ze stawu podano w punkcie Uwagi dla wykonawcy.

6. Przepust W1-W2

6.1. Parametry przepustu.

Zaprojektowano przepust o średnicy $\varnothing 0,60\text{m}$ z rur PVC SDR 34 o wytrzymałości 12 kN/m^2 o następujących parametrach:

•średnica przepustu	0,80m
•spadek podłużny	6‰
•długość przepustu	5,0m
•rzędna wlotu	2,15m n.p.m.
•rzędna wylotu	2,12m n.p.m.

6.2. Posadowienie rury przepustu.

Projektowany kanał należy posadawić na całej długości na wcześniej przygotowanym gruncie. Ze względu na występowanie gruntów organicznych projektuje się wzmocnienie nośności gruntu poprzez zabicie 40cm warstwy tłucznia.

Podsypkę z piasku średniego grubości min. 0.10m projektuje się profilować do kształtu dolnej części przepustu tak aby obejmowała całość dna i była wystarczająco szeroka do zagęszczania pod dnem. Materiał w pobliżu konstrukcji nie powinien zawierać cząstek większych od 45mm, cząstek gliniastych, organicznych itp. Podsypkę należy układać na geotkaninie 40kN/m.

Kruszywo przylegające do narożnych części konstrukcji musi być doskonałej jakości i zagęszczone do nośności podłoża $> 200 - 300 \text{ kN/m}^2$.

Materiał zasypki powinien być ziarnisty tak aby zapewnił dobre właściwości konstrukcyjne.

Na zasypkę należy wykorzystać piasek średni układany warstwami 15-30 cm do wysokości min 40-60cm ponad konstrukcję przepustu.

Całość robót związanych z posadowieniem przepustów należy wykonać zgodnie z instrukcją posadowienia podaną przez producenta rur.

Szczegóły rozwiązań technicznych pokazano na rys. nr 2

6.3. Profilowanie i umocnienia dna oraz skarp w obrębie obiektu-przepust.

Umocnienie dna na odcinku 2,0 m przed i za przepustem projektuje się w postaci płyty betonowej grubości 15cm, wylewanej z betonu B20. Płyta będzie również pełniła funkcje fundamentu pod projektowane murki oraz przyczółki kamienne.

Na długości konstrukcji płyty tj. 2,0m przed i za przepustem umocnienie skarpy projektuje się w postaci murka kamiennego o wysokości od 90-120cm.

W celu zachowania stateczności skarp czołowych na wlocie oraz wylocie z przepustów należy wykonać kamienne przyczółki wlotowe z kostki rzędowej $h=14\text{cm}$ na zaprawie wodoodpornej każdy. Wysokość przyczółków $1,20\text{m}$. Nachylenie skarp $1:1-1,5$.

Szczegóły rozwiązań technicznych pokazano na rys. nr 2.

Współrzędne przepustu

P1 $x=6053314,63$ $y=3385999,89$

7. Odbudowa istniejących rowów na terenie parku.

W ramach robót ziemnych zakłada się, likwidację lokalnych przewężeń i zamulisk przywrócenie prawidłowych parametrów przekroju poprzecznego, nadanie jednolitego spadku podłużnego.

Projektuje się, iż szerokości istniejących den rowów zostaną zachowane za wyjątkiem odcinka R13-R6 tj. kanału zasilającego/odprowadzającego wody ze stawu, gdzie projektowana szerokość wynosi $1,0\text{m}$.

Należy jednak pamiętać, iż lokalnie szerokości rowów zostaną zwiększone w miejscach ewidentnych przewężeń koryta (ale w takim stopniu aby nie było wymagane usunięcie drzew).

Łączna długość rowów polegająca odbudowie (odmuleniu) wynosi $1\,065,3\text{m}$.

Ogólne parametry odbudowywanych rowów:

–szerokość w dnie	$b=0,50-1,50\text{m}$,
–nachylenie skarp	$n=1:1-1,5$
–średni spadek	$0,8-10\text{‰}$

projektowane rzędne oraz spadki pokazano na planie sytuacyjnym

Na odcinku od wylotu R13-R6 ($L=30,0\text{m}$) zaprojektowano umocnienie stopy skarpy kiską faszynową $2X \varnothing 20\text{cm}$ wraz z umocnieniem skarp darnią. Dodatkowo wykonawca musi przewidzieć ewentualne umocnienie kiską stopy skarpy rowu na odcinku $20,0\text{m}$ w przypadku powstania wiatrołomu i powstania ubytków w skarpie.

Szczegóły rozwiązań technicznych pokazano na rys. nr 4.

8. Roboty ziemne i bilans mas ziemnych.

W ramach robót ziemnych zakłada się budowę pogłębienie istniejącego, likwidację lokalnych przewężeń i zamulisk na rowach, budowę przepustu P1-P2

Staw:

- objętość wykopu 1 518,6m³,
- objętość nasypu 231,8m³,

Nadmiar objętości wynosi 1286m³

ROWY:

Odmulenie w celu wyrównania spadków

Numer odcinka	Długość odcinka	Średnia głębokość odmulenia	Objętość urobku
	[m]	[m]	[m ³]
W1-R3	68,1	0,15	10,50
R4-R3	66,0	0,25	16,50
R3-R4	166,5	0,25	41,00
R9-W2	159,0	0,20	25,00
R2-R8	165,0	0,10	8,50
R1-R7	165,0	0,10	8,50
R10-P1	82,8	0,30	12,40
W2-P6	85,8	0,15	19,30
R11-R12	76,7	0,15	6,00
R13-R6	30,0	0,30	9,00
		SUMA	156,70

Nadmiar objętości wynosi 156,70m³

Przerzut urobku w celu usypania tymczasowych grobli wynosi 440m³

Całkowity nadmiar objętości wynosi 1 442,7m³

Całkowity nadmiar objętości należy rozplantować warstwą do 30cm. Miejsce rozplantowania nadmiaru urobku oznaczono na planie sytuacyjnym jako PP. Dodatkowo należy podnieść teren w rejonie rowu R11-R12 po jego wschodniej stronie.

W przypadku podsypywania drzewa należy obsypywać żwirem granulowanym 4-12mm w promieniu 1,00m wokół drzewa.

Należy przewidzieć odmulenie na odcinku około 50,0m poniżej punku R6 w celu wyrównania spadków średnią głębokością 0,30cm.

9. UWAGI DLA WYKONAWCY

9.1 Kolejność wykonywania robót.

Projektant zaleca poniższą kolejność wykonywania robót:

- odbudowę rowów na terenie parku
- wykonanie przepustu $\varnothing 0,60\text{m}$
- odbudowę stawu

9.2 Przeprowadzenie wód budowlanych.

W celu wykonania przepustu „na sucho”, zaprojektowano kanał obiegowy w postaci rury PVC $\varnothing 0,16\text{m}$ oraz tymczasową grodzę z worków z piaskiem. Dopuszcza się wykonanie z uszczelnieniem korpusu geomembraną. Zaprojektowano, iż kanał obiegowy będzie przebiegał równoległe do osi ciek. (Kanał obiegowy należy posadzić na skarpię)

Parametry kanału obiegowego:

- średnica rury – $\varnothing 0,16\text{m}$
- spadek dna – $i=5\text{‰}$
- długość całkowita – $L=10,0\text{m}$

Parametry grodzy:

- szerokość korony – $b=1,0\text{m}$
- nachylenie skarp – $n=1:1,5$
- średnia wysokość – $h=1,0\text{m}$
- długość całkowita – $L=1,5,0\text{m}$

W ramach prac kanału obiegowego projektuje się odwodnienie wspomagające w postaci pompowania pompą zatapialną z dna ciek. Czas pompowania przyjąć 4mg/dobę , pompowanie przyjąć przez 6dni.

9.3. Roboty ziemne.

Na całej części parku podlegającemu przebudowie przewiduje się wykonanie wykopów i nasypów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie:

- rowy (80% ręcznie, 20% mechanicznie)
- staw (20% ręcznie, 80% mechanicznie)
- przepust (50% ręcznie, 50% mechanicznie)

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanych prac ziemnych, krzyżujące się lub biegnące równolegle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi. W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Technologia pogłębienia (odmulenia) stawu:

W celu odtworzenia wyspy oraz pogłębieniu stawu projektuje się prowadzenie prac z korony skarp. Jednakże w celu odtworzenia wyspy oraz możliwości poboru urobku z części wewnętrznej wykonawca usypie 3 tymczasowe groble z piasku. Po wykonaniu prac związanych z odmuleniem stawu piasek zostanie wykorzystany do wymieszania z urobkiem pobranym z dna stawu i rozplantowany po terenie przyległym. Na koronie tymczasowej grobli należy ułożyć materace drewniane w celu umożliwieniu pracy sprzętu.

Objętość piasku do usypania tymczasowej grobli (największej) wynosi 170m³

Groble usypywać w kolejności pokazanej na rys. nr 4.

Na każdą groble wykorzystać należy piasek z grobli poprzedniej.

Przerzut mas ziemnych (grobla) 3x 170m³.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą Roboty Ziemne PN-B-06050 "Roboty ziemne".

10. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT KANALIZACYJNYCH

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”

10.1. Roboty ziemne.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”

Na całej długości projektowanego przepustu Ø0,60m przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy szerokoprzestrzenne. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejących drzew. .

10.2. Roboty montażowe.

Kanały i rurociągi układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy kanałów i rurociągów stosować rury z materiału podanego w opisie o klasie wytrzymałości zgodnej z przeprowadzonymi obliczeniami.

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasypki należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.