

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt

» Zagospodarowanie zbiorników przy ul. Okrężnej w Chmielowicach dla celów rekreacyjnych«

gm. Morawica, w powiecie kieleckim, zlokalizowany na działkach nr nr ewid. 162/4, 172 i 180, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i przepisów towarzyszących oraz aktualnego poziomu wiedzy technicznej i zasad sztuki budowlanej.

Autor opracowania:

mgr inż. Mieczysław Szczodry upr. bud. 68/83

Data opracowania: listopad 2015r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania działek nr nr ewid. 162/4, 172 i 180 w Chmielowicach.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora – umowa
- Koncepcja zagospodarowania elementami małej architektury.
- Własna wizytacja terenowa na działce,

- Rozmowy z mieszkańcami sołectwa,
- Analiza warunków naturalnych terenu działki i okolicy;
- Prawo Budowlane i przepisy towarzyszące.

2. Opis do inwentaryzacji aktualnego stanu zagospodarowania działek nr ewid. 162/4, 172, 180.

2.1. Charakterystyka działek

Obszar objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Chmielowice przy ulicy Okrężnej. Zbiorniki w Chmielowicach pełniły przed laty funkcję zbiorników przeciwpożarowych i był usytuowane na naturalnej zlewni wód opadowych z obszaru rolniczego wsi. Wykorzystywane były też gospodarczo do pojenia bydła. Szeregowy układ zbiorników w ilości cztery (4), których do opracowania przyjęto trzy, umożliwiał realizację jeszcze jednej, i to dość istotnej funkcji, a mianowicie małej retencji w oddziaływaniu lokalnym, co potwierdzają resztki szandorów na przepustach. Funkcje te straciły znaczenie po wybudowaniu gminnej sieci wodociągowej, systemu melioracyjnego, odwodnienia dróg, a także nieodwracalnych zmian w produkcji rolnej i związanych z tym potrzeb. Pozostały zaniedbane, płytkie zagłębienia, zachwaszczone i zakrzewione skarpy, zaniżone w stosunku do otaczającego terenu o około 1,0 m. W zagłębieniach tych stoi woda z zasobów opadowych i poprzez system przepustów i rowów melioracyjnych przepływa zgodnie z naturalnym spadkiem do miejsc niżej położonych. Wizytacja terenowa w okresie wczesnego lata 2015 r. pozwoliła zaobserwować minimalny przepływ wody. Ponowiona wizytacja w jesieni 2015 r. po okresie letniej suszy zakończyła się obserwacją i stwierdzeniem: brak przepływu jakiegokolwiek ilości wody między zbiornikami i absolutnie suche przepusty i rowy melioracyjne. Skarpy o różnym stopniu nachylenia są w dużej części ukształtowane naturalnie, ale częściowo zasypane materiałem typu gruz budowlany poroźbiorkowy, śmieci gospodarcze ze sprzątania posesji, itp. Teren wokół zbiorników jest więc w części w warstwie powierzchniowej nasypowy. Warstwę tę porastają chwasty i krzewy, kępy trawiaste, duże „łysiny” odsłoniętego gruntu nieurodzajnego.

Wspomniany czwarty zbiornik jest zlokalizowany na terenie nieruchomości rolnej prywatnej i jest w kolejności przepływu zbiornikiem zasilającym układ trzech wyżej oznaczonych. Również między tym zbiornikiem a pozostałymi nie zaobserwowano podczas wizytacji jesiennej przepływu wody.

Obiekt Parametr	Działka nr ewid. 162/4	Działka nr ewid. 172	Działka nr ewid. 180
Powierzchnia [m ²]	1943,0	1725,0	1740,0
Stan zagospodarowania	Ogrodzenie obwodowe Przepust na odpływie	Przystanek autobus. Przepusty: na dopływie i odpływie	Przepust na odpływie 2. wloty z odwodnienia drogowego
Dostępność terenowa	Z ulicy Okrężnej przez	Bez ograniczeń	Bez ograniczeń

	bramę	terenowych	terenowych
Uzbrojenie infrastrukturalne	Uzbrojony teren	Telekomunikacja Kanalizacja sanitarna Energia eNN	Uzbrojony teren

2.2. Charakterystyka poszczególnych zbiorników:

Dla potrzeb niniejszego opracowania przedmiotowe zbiorniki oznaczono w projekcie następująco: – STAW I; – STAW II; – STAW III.

• **zbiornik na działce nr ewid. 172 – STAW I**

Poziom lustra wody zainwentaryzowany geodezyjnie – 267,4 m npm.

Powierzchnia lustra wody na w/w poziomie – 813,0 m².

Pojemność zbiornika w stanie przedprojektowym - ~400,0 m³.

Zasilanie zbiornika w wodę – przepływ ze zbiornika STAW II plus wody opadowe.

Stan biologiczny stawu – woda zanieczyszczona i niedotleniona; fauna i flora uboga.

Skarpy nieregularne, porośnięte trawą i samosiejkami krzewów, na styku z linią wody – roślinność nawodna.

Położenie stawu w bezpośredniej bliskości z ciągiem drogowym ulicy Okrężnej, pod którą przebiega przepust przepływowy 2Ø500 ograniczony obustronnie przyczółkami betonowymi. Przyczółki w różnym stopniu zdegradowane technicznie, oba do remontu.

Dno stawu około 30 do 40 cm poniżej lustra wody, mocno zanieczyszczone: karpina, kamienie, elementy śmieci komunalnych, a to wszystko na warstwie naturalnych osadów organicznych o nieustalonej miąższości warstwy.

Odpływ do rowu melioracyjnego przez betonowy przepust skrzynkowy o przekroju 120x80cm pod drogą wewnętrzną. Stan techniczny przepustu: elementy betonowe – stopień zużycia – średni, do remontu; szandory drewniane w prowadnicach stalowych – zużycie całkowite: do wymiany.

• **zbiornik na działce nr ewid. 180 – STAW II**

Poziom lustra wody zainwentaryzowany geodezyjnie – 267,4 m npm.

Powierzchnia lustra wody na w/w poziomie – 1215,0 m².

Pojemność zbiornika w stanie przedprojektowym - ~600,0 m³.

Zasilanie zbiornika w wodę:– przepływ ze zbiornika z nieruchomości prywatnej;

- wody opadowe;

- wody z odwodnienia drogowego /dwa wpusty Ø500/;

Stan biologiczny stawu – woda zanieczyszczona i niedotleniona; fauna i flora uboga.

Skarpy nieregularne, porośnięte trawą i samosiejkami krzewów, na styku z linią wody – praktycznie brak roślinności nawodnej.

Położenie stawu w bezpośredniej bliskości z ciągiem drogowym ulicy Okrężnej, pod którą przebiega przepust odpływowy 2Ø500.

Dno stawu około 30 do 40 cm poniżej lustra wody, mocno zanieczyszczone: karpina, kamienie, elementy śmieci komunalnych, a to wszystko na warstwie naturalnych osadów organicznych o nieustalonej miąższości warstwy.

Dopływ ze stawu prywatnego – nieurządzony, przepływy nie mogą być kontrolowane w sytuacji podwyższonych stanów wody. Odpływ do STAWU I.

Na wschodnio-południowej pierzei linia brzegowa zbliżona jest do zabudowy siedliskowej, a skutkiem tego są trwale zawilgocone ściany przyległych budynków.

- **zbiornik na działce nr ewid. 162/4 – STAW III**

Poziom lustra wody zainwentaryzowany geodezyjnie – 266,1 m npm.

Powierzchnia lustra wody na w/w poziomie – 1064,0 m².

Pojemność zbiornika w stanie przedprojektowym - ~500,0 m³.

Zasilanie zbiornika w wodę:

- przepływ ze zbiorników położonych wyżej;
- wody opadowe z systemu melioracji;

Stan biologiczny stawu – woda zanieczyszczona i niedotleniona; fauna i flora uboga.

Skarpy nieregularne, porośnięte trawą i samosiejkami krzewów. Położenie stawu w bezpośredniej bliskości z ciągiem drogowym ulicy Okrężnej, pod którą przebiega przepust odpływowy do systemu melioracji.

Dno stawu około 30 do 40 cm poniżej lustra wody, mocno zanieczyszczone: karpina, kamienie, elementy śmieci komunalnych, a to wszystko na warstwie naturalnych osadów organicznych o nieustalonej miąższości warstwy.

Zbiornik ogrodzony siatką na słupkach stalowych. Stan techniczny - zużycie całkowite. Należy wybudować nowe ogrodzenie.

3. Opis techniczny rozwiązań projektowych:

3.1. Założenia projektowe:

1/ każdy z trzech opracowywanych zbiorników będzie pełnił inną funkcję w przestrzeni publicznej sołectwa;

- STAW I; - zbiornik centralny o funkcji wiodącej: rekreacyjna
- STAW II; - zbiornik zasilający układ w wodę: funkcja retencyjna
- STAW III. – zbiornik odpływowy; funkcja retencyjna o zwiększonych możliwościach gromadzenia okresowego nadmiaru wody.

Wszystkie trzy zbiorniki będą miały możliwość harmonijnego współfunkcjonowania w szeregowym układzie hydraulicznym.

2/ zakres opracowania projektowego dla każdego zbiornika będzie adekwatny do założonej funkcji publicznej;

- STAW I; - rekreacyjny:
 - Urządzenia rekreacyjne: 2. stanowiska placu zabaw dla dzieci
 - 4. stanowiska „fitness pod chmurką”
- Urządzenia uniwersalne: 1. taras drewniany na fundamentach betonowych
- 1. podest kamienny i schody na gruncie

- Elementy komunikacji: - chodnik brukowany szer. 1,50 m od przystanku,
w ciągu ulicy Okrężnej, do placu rekreacyjnego;
- mostek betonowy w ciągu chodnika,
- chodnik brukowany szer. 1,20 m na placu
- Elementy wyposażenia parkowego: - ławki parkowe szt. 4
-kosze na śmieci szt. 4
- Instalacje: oświetlenie parkowe na masztach stalowych wg odrębnego opracowania.
- Urządzenia i elementy hydrotechniczne:
 - czyszczenie dna z warstwy osadów mulastych,
 - formowanie skarp wg rysunków konstrukcyjnych,
 - wykonanie opaski faszynowej na stopie skarpy,
 - wykonanie narzutu kamiennego na skarpach,
 - naprawa szandorów na odpływie;

– STAW II; - retencyjny:

- Urządzenia i elementy hydrotechniczne:
 - czyszczenie dna z warstwy osadów mulastych,
 - formowanie skarp wg rysunków konstrukcyjnych,
 - wykonanie opaski faszynowej na stopie skarpy,
 - wykonanie narzutu kamiennego na skarpach,
 - wykonanie na dopływie przepustu z szandorami,
 - przedłużenie przepustu odpływowego wg rysunków konstrukcyjnych,
 - wykonanie naprawy i obudowa 2.przepustów z systemu odwodnienia drogowego,
 - wykonanie fundamentów betonowych pod gabiony;
 - ustawienie gabionów na fundamencie i ukształtowanie terenu stosownie do ściany oporowej;

– STAW III. –retencyjny, zamknięty:

- Urządzenia i elementy hydrotechniczne:
 - czyszczenie dna z warstwy osadów mulastych,
 - formowanie skarp wg rysunków konstrukcyjnych,
 - wykonanie naprawy i obudowa 1.przepustu z systemu odwodnienia drogowego,
 - wykonanie umocnienia rowu dopływowego;
- Inne elementy zagospodarowania działki:
 - wykonanie ogrodzenia obwodowego po trasie wg projektu budowlanego,
 - wykonanie fundamentów pod bramę i montaż zespołu bramowego;

- wykonanie wjazdu z kostki brukowej i narzutu kamiennego;

3/ zbiorniki będą zharmonizowane w swoim działaniu retencyjnym ;

3.2. Rozwiązania architektoniczno – konstrukcyjne i asortyment robót:

Zgodnie z powyższymi założeniami, przyjęto do rozwiązań projektowych następujące elementy:

- czasie zbiorników – do rewitalizacji poprzez odmulenie dna i ukształtowanie skarp;
- schody terenowe na gruncie połączone z podestem kamiennym i ścieżką spacerową;
- wypłaszczone wyniesienie terenu do lokalizacji miejsc do gier i zabaw rekreacyjnych;
- pomost nad skarpą i lustrem wody z belek i dyli drewnianych;
- chodnik przy ulicy Okrężnej od przystanku do terenu rekreacyjnego wraz z mostkiem betonowym nad przepustem;
- wjazd na działkę 162/4 z kostki brukowej;
- gabiony kamienne w siatkach stalowych celem wzmocnienia skarp, stworzenia muru oporowego w granicy działki nr ewid. 180 i dla walorów estetycznych;
- naprawa, odbudowa i budowa urządzeń hydrotechnicznych typu przepusty i proste przegrody wodne /szandory/;
- umocnienie dna i skarp rowów melioracyjnych w granicach opracowania;
- ogrodzenie obwodowe h=150 cm z siatki na słupkach stalowych;
- zestaw bramowy we wjeździe na działkę 162/4 + furtka
- wyposażenie sprzętowe:
 - ✓ ławki parkowe – min. szt 4
 - ✓ kosz na śmieci typu ulicznego o poj. ok. 50-60 l – min. szt. 4
 - ✓ stojaki na rowery –z możliwością ustawienia min. 4 rowerów;

4. Odniesienie do warunków własnościowych i władczych sąsiadów.

Opracowanie nie narusza żadnych interesów osób trzecich. Zakresy opracowania dla każdego ze zbiorników zawarte są w granicach geodezyjnych działek z uwzględnieniem interesów operatora drogi ulica Okrężna.

5. Odniesienie do warunków ochrony środowiska i dziedzictwa kulturowego.

Opracowanie nie narusza żadnych interesów każdego z tych aspektów.

Urobek z oczyszczenia stawów częściowo będzie zużyty na kształtowanie skarp, a części nieprzydatnej będzie odwieziony w miejsce składowania wskazane przez Inwestora.

6. Bilans terenu

Powierzchnia terenu w granicach opracowania	-	5418,0 m ²
Powierzchnia lustra wody	-	3100,0 m ²
Powierzchnia posadowienia gabionów	-	29,0 m ²
Powierzchnia tarasu	-	42,0 m ²
Powierzchnia podestu i schodów na gruncie	-	22,0 m ²
Powierzchnia chodników	-	178,0 m ²
Powierzchnia stanowisk rekreacyjnych	-	46,0 m ²
Powierzchnia mostka	-	11,0 m ²
Powierzchnia przepustu dopływowego	-	5,0 m ²
Powierzchnia skarp	-	530,0 m ²
Powierzchnie trawiaste /bez skarp/	-	1455,0 m ²

7. Rozwiązania wysokościowe i granica opracowania

Przyjęto stan aktualny w odniesieniu do zainwentaryzowanego geodezyjnie poziomu lustra wody, wprowadzając projektowe korekty w wymiarowaniu kształtu skarp. Korona zbiorników – generalnie bez zmian.

Przyjęto wysokość słupa wody jako stan ustalony – 60 cm. regulacja tego stanu systemem szandorów na dopływie i wypływie do rowu melioracyjnego. W sytuacji nadmiaru wód opadowych należy wykorzystać STAW III.

Poziomy w wartościach liczbowych – na opracowaniu graficznym.

Każdą działkę opracowano w jej granicach geodezyjnych. Uwzględniono korelację granic działek i pasa drogowego ulicy Okrężnej, nigdzie nie ingerując w stan urządzeń istniejących, poza przepustem między zbiornikami.

Na mapie i pozostałych planszach zakres opracowania zaznaczono linią koloru zielonego i opisem literowym w kolorze czerwonym, A,B.....J.

OPIS TECHNICZNY

do P.B. » Zagospodarowanie zbiorników przy ul. Okrężnej w Chmielowicach dla celów rekreacyjnych«

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora – umowa
- Projekt zagospodarowania działek nr nr ewid. 162/4, 172, 180.

- Własna wizytacja terenowa na działce,
- Analiza warunków naturalnych terenu działki i okolicy;
- Prawo Budowlane i przepisy towarzyszące.

2. Elementy małej architektury kształtujące przestrzeń wokół stawów.

- **czasza zbiornika** –

- wykorzystanie aktualnej lokalizacji, bez istotnych zmian kształtów czasz;
- odmulenie den do poz. 266,4 w stawie I i II, oraz 266,0 w m.npm. w stawie III; warstwa namułu i śmieci ok. 60 cm;
- zniwelowanie dna zbiornika w poziomie jw. ;

- **ukształtowanie skarp** –

- odkrzaczenie istniejących skarp,
- usunięcie śmieci ze stoków skarp /drewno, złom, gruz budowlany/
- formowanie projektowanych spadków skarp z wykorzystaniem - w miarę możliwości – gruntu z czyszczenia dna zbiornika;
- ukształtowane skarpy w stawach I i II w poziomie stopy naturalnej stabilizować faszyną i narzutem kamiennym (frakcje 10/20cm) po stoku do wysokości około 15 cm ponad lustro wody;
- palisada z palików Ø4,5-6 cm l=100cm, co 30 cm;

Uwaga! pod wszystkie kamienne nawierzchnie należy zastosować geowłókninę o gramaturze 200g/m².

- **schody terenowe na gruncie + podest kamienny**

- schody o konstrukcji betonowej płytowej, zbrojonej Ø12 co 10 cm, na podłożu gruntowym na podsypce piaskowej, mechanicznie zagęszczonej; parametry schodów: szerokość płyty -1,50 m;
wymiary stopni hxs = 15 x 50 cm;
ilość stopni - 3;
- wykonać podest kamienny 1.poziomowy:
warstwy konstrukcyjne podłoża: na gruncie rodzimym warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku 20 cm, w-wa nośna z zagęszczonej kruszywa 20 cm, w-wa podsypki cementowo piaskowej 4 cm, nawierzchnia z nieregularnych płyt kamiennych ciętych 4 cm;

- **gabiony kamienne w siatkach stalowych**

- należy je ustawić na fundamencie betonowym, posadowionym na trwałym i nośnym podłożu; ewentualne braki nośności podłoża kompensować zagęszczaniem gruntu, mieszaną gruntowo-cementową lub „chudym” betonem; szczegóły konstrukcyjne na rysunkach;

- **wypłaszczone wyniesienia terenu**

- odkrzaczenie, usunięcie śmieci, gruzu budowlanego;

- niwelacja do poziomów projektowanych i przygotowanie podłoża pod warstwę urodzajną darni trawiastej ok. 15 cm;

- taras z desek i belek drewnianych;

- taras z desek struganych 38 mm na legarach 8x16 cm, opartych na belkach nośnych 12x18 cm; belki kotwione kotwą budowlaną M16x500 do słupów betonowych Ø25cm zbrojonych obwodowo Ø12, fundamentowanych w betonowej stopie fundamentowej 60x60x40 cm zbrojonej siatką 12x12 Ø12, beton C16/20;
Elementy betonowe izolowane hydrofobowo emulsjami bitumicznymi, elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo hydrofobowo, mykologicznie i ppoż z barwieniem powierzchniowym;
- od strony lustra wody na tarasie należy wykonać balustradę; całość wg projektu budowlanego;
- wejście na taras schodkami drewnianymi ze ścieżki spacerowej;

- przepusty i wloty z systemu odwodnienia drogi;

- pod wlotami przepustów wykonać leże betonowe szer. fundamentu pod gabiony; nad rurami posadowić dopasowane kształtem gabiony wg rysunków konstrukcyjnych;
- przepust między stawami I i II przedłużyć wg projektu i związać konstrukcyjnie z ciągiem ściany oporowej z gabionów kamiennych;

Uwaga! posadowienie stóp fundamentowych i ścianki oporowej wykonać na podłożu stabilnym i nośnym, ewentualne wzmocnienie podłoża mieszanką gruntowo-cementową lub „chudym” betonem; poziom posadowienia poniżej granicy przemarzania, ok. 1,0 m ppt.

- chodnik przy ulicy Okrężnej pozostałe nawierzchnie brukowane

- nawierzchnia brukowa z kostki betonowej 6 cm na warstwach konstrukcyjnych:
 - podsypka cem-wap.- 4 cm
 - warstwa nośna z kruszywa łamanego do 32 mm zagęszczona mechanicznie – 20 cm
 - warstwa odsączająca z zagęszczonego piasku 15 cm;

Uwaga! rozwiązanie to dotyczy wszystkich pozostałych nawierzchni brukowanych z uwzględnieniem grubości kostki.

- nawierzchnie bezpieczne

- pod urządzeniami „fitness pod chmurką” wykonać nawierzchnię syntetyczną z płytek na podłożu przepuszczalnym lub bezspoinową, wylewaną na budowie;
- stanowisko do gry „w klasy” z płytek syntetycznych wg rozwiązania systemowego;
- podłoże pod huśtawką – trawiaste naturalne,

- ogrodzenie

- na koronie zbiornika STAW III wykonać ogrodzenie z siatki stalowej ocynowanej i powlekanej PCV na słupkach stalowych ocynkowanych, h=150cm, kotwionych w fundamencie betonowym;
- zestaw bramowy: brama 2.skrzydłowa + furtka 1.skrzydłowa rozwieralne manualnie, rozwiązanie systemowe; zestaw posadowiony na fundamencie monolitycznym betonowym z C16/20 wg rys. konstrukcyjnego.

- mostek nad przepustem przy ul. Okrężnej

- płyta betonowa 14 cm zbrojona #12 wg rys. konstrukcyjnego oparta na przyczółkach betonowych posadowionych w skarpach przepustu na stopach fundamentowych 60x60x30cm; nawierzchnia zatarta na gładko z utwardzeniem powierzchniowym;
- balustrady z dyli drewnianych 10x10cm, struganych i barwionych powierzchniowo, zabezpieczonych hydrofobowo, mykologicznie i ppoż.; balustrada kotwiona w belce skojarzonej z płytą.

Uwaga! zamontować pod mostkiem rurę ochronną pod kabel zasilający oświetlenie parkowe, szczegóły wg opracowania branżowego.

- mury oporowe

- należy je wykonać na dwóch odcinkach skarp STAWU II; fundament betonowy szer. 50 cm, materiał C16/20, posadowiony:
 - 1° - na poziomie poniżej granicy przemarzania gruntu /ok. 1,0-1,2/
 - 2° - na warstwie nośnej gruntu, który może być uwodniony, ale należy to weryfikować na etapie wykonawstwa;
- na fundamencie posadzić gabiony kamienne 40x65x [100] cm – wg rozwiązania systemowego;

Uwaga! - ewentualne wzmocnienie podłoża mieszanką gruntowo-cementową lub „chudym” betonem;

- ciąg muru oporowego przy ulicy Okrężnej winien związać w jedną monolityczną całość oba wloty z odwodnienia dróg i przepust między zbiornikami;
- ciąg muru oporowego w segmencie wschodnio-południowym ma za zadanie chronić posadowienie pobliskiej zabudowy siedliskowej i związać konstrukcyjnie przepust dopływowy ze stawu z nieruchomości prywatnej;

- wyposażenie:

- ławki parkowe – min. szt 4
- kosz na śmieci typu ulicznego o poj. ok. 50-60 l – min. szt. 4
- stojak na rowery –z możliwością ustawienia min. 4 rowerów
- huśtawka 2.siedziskowa
- zestaw urządzeń siłowni „fitness pod chmurką” – szt. 4

Uwaga! Wybór powyższych elementów w aspekcie estetycznym i asortymentowym w gestii Inwestora.

Fundamentowanie urządzeń zgodnie z wytycznymi technicznymi producenta lub dystrybutora.

3. Nasadzenia roślinności:

Nie zaprojektowano żadnych nasadzeń wysokich. Istniejące drzewa na sąsiednich posesjach stanowią wystarczającą szatę roślinną dla tych zbiorników.

Samosiejki roślin nawodnych w strefie przybrzeżnej umożliwią tym płytkim zbiornikom samoregulację hydrobiologiczną.

3.1. Warstwa urodzajna gleby i powierzchnie trawiaste

Na Istniejących i utworzonych skarpach i wypłaszczeniach w koronie zbiorników należy wykonać nawierzchnie trawiaste:

- przygotowanie podłoża-

- teren pod nasadzenia musi zostać dokładnie przekopany i oczyszczony z resztek zakrzaczeń, zakopanych śmieci i gruzu, utrudniających późniejszą wegetację roślin;
- po oczyszczeniu teren należy wyrównać i zwałować; w miejscach ewidentnie nieurodzajnych należy stworzyć warstwę glebową ok. 15 cm umożliwiającą wzrost traw;
- na powierzchniach wolnych od nasadzeń /teren płaski i skarpy/ lub innego urządzenia, należy posiać trawy mieszane;

Uwaga! nie należy stosować nawozów sztucznych, aby nie doprowadzić do eutrofizacji zbiornika wodnego.

3.2. Ogólne zalecenia pielęgnacyjne

- podlewanie
- odchwaszczanie
- pielęgnacja zbiornika wodnego

Wszystkie powyższe zalecenia wymagają specjalistycznego podejścia, a jest to możliwe w wykonaniu służb specjalizujących się w utrzymaniu i pielęgnacji terenów zielonych.

4. Uwagi końcowe

Roboty budowlane winny być realizowane pod uprawnionym nadzorem. Ewentualne odstępstwa od projektu wynikłe w trakcie realizacji należy zgłaszać do Inwestora i rozstrzygnąć w drodze ustaleń technicznych z projektantem.

INFORMACJA BIOZ

dotycząca prac budowlanych na zadaniu inwestycyjnym:

» Zagospodarowanie zbiorników przy ul. Okrężnej w Chmielowicach dla celów rekreacyjnych«

1. Zakres robót:

a/ przygotowawczych:

- odmulenie den do poz. 266,8 w stawie I i II, oraz 266,5 w m.npm. w stawie III; warstwa namułu i śmieci ok. 35 cm;
- zniwelowanie dna każdego zbiornika w poziomie jw. ;
- odkrzaczenie istniejących skarp,
- usunięcie śmieci ze stoków skarp i korony zbiorników /drewno, złom, gruz budowlany/;

b/ budowlanych

- formowanie projektowanych spadków skarp
- ułożenie geowłókniny
- stabilizacja stopy skarpy kiską faszynową i narzutem kamiennym z kamienia łamanego (frakcje 10/20cm)
- wykonanie konstrukcyjnych elementów betonowych, w tym fundamentów pod gabiony kamienne, pod taras drewniany i podest kamienny
- niwelacja do poziomów projektowanych i przygotowanie podłoża pod warstwę urodzajną darni trawiastej;
- wykonanie podestu kamiennego 1.poziomowego- warstwy konstrukcyjne
- wykonanie tarasu z desek struganych na legarach, opartych na belkach nośnych;
- wykonanie izolacji :
hydrofobowej elementów betonowych - emulsjami bitumicznymi,
elementów drewnianych:
hydrofobowej - impregnacją ciśnieniową ,
mykologicznej i ppoż – ciśnieniowo z barwieniem powierzchniowym;
- wykonanie balustrady na pomoście;
- wykonanie ścianki oporowej z fundamentu szer. 50cm i gabionów szer. 40 cm
- wykonanie ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych, kotwionych w fundamencie betonowym;
- wykonanie chodników z kostki brukowej
- wykonanie mostka betonowego nad przepustem między stawami
- przedłużenie przepustu między stawami

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach nie ma zabudowy kubaturowej.

3. Elementy zagospodarowania działki mogące zagrażać bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Na działce nie występują elementy mogące stwarzać takie zagrożenie.

Położenie działek w bezpośredniej strefie ruchu kołowego i pieszego ulicy Okrężnej jest elementem mogącym stworzyć zagrożenie na działkach.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót rozbiórkowych.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą wystąpić podczas realizacji następujących robót:

- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze –

- rozbiórka ogrodzenia przy drodze na STAWIE III;
- wykonywanie tych robót przy użyciu sprzętu mechanicznego – nieostrożność w jego obsłudze;
- prace związane z użyciem narzędzi mechanicznych (a zwłaszcza pił mechanicznych i szlifierek);
- **roboty budowlane –**
- zagrożenie związane z pobytem ludzi w strefie objętej niwelacją dna i formowaniem skarp;
- wykopy pod fundamenty elementów małej architektury
- upadek z wysokości ludzi lub narzędzi przy budowie tarasu drewnianego

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Bezpieczeństwo i ochronę zdrowia należy zapewnić poprzez:

- udzielenie pracownikom instruktażu bhp przed rozpoczęciem robót o podwyższonym zagrożeniu bezpieczeństwa – przez kierownika robót lub przeszkolonego pod względem bhp pracownika
- wyznaczenie i zabezpieczenie przejść i dojść na stanowiska robocze
- oznaczenie miejsc niebezpiecznych
- odpowiednie do warunków oświetlenie miejsca pracy
- stosowanie atestowanych pomostów roboczych
- stosowanie środków ochrony osobistej
- używanie sprawnych narzędzi, elektronarzędzi i wyciągów budowlanych
- umieszczenie w widocznym miejscu tablicy z numerami tel. alarmowych
- umieszczenie w miejscu dostępnym przenośnej apteczki z podstawowymi środkami opatrunkowymi, obsługiwaną przez przeszkolonego pracownika

Wykorzystując powyższe informacje, kierownik budowy, zgodnie z art. 21a Ustawy Prawo Budowlane z dn. 1 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami, zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót budowlanych sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

OPINIA GEOTECHNICZNA O WARUNKACH POSADOWIENIA

Zadanie inwestycyjne:

» Zagospodarowanie zbiorników przy ul. Okrężnej w Chmielowicach dla celów rekreacyjnych«

Zgodnie z wymogami stosownych przepisów- /rozporządzenie w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – poz. 463 z

dnia 25.04.2012r., normy gruntowe/, po wizji lokalnej na działce i wykonaniu wykopów kontrolnych, stwierdza się:

a/ warunki gruntowe w rejonie posadowienia fundamentów elementów małej architektury:

- grunty są genetycznie jednorodne,
- rodzime warstwy gruntu zalegają poziomo,
- posadowienie na gruncie rodzimym; nasypy występują powyżej tego poziomu;
- zwierciadło wody gruntowej poniżej projektowanych poziomów posadowienia,
- brak widocznych niekorzystnych zjawisk geologicznych na przyległym terenie
- grunty nie są słabonośne

Są to **proste** warunki gruntowe.

b/ kategoria geotechniczna projektowanych obiektów:

- są to niewielkie obiekty budowlane,
- mają statycznie wyznaczalne proste schematy obliczeniowe,
- posadowienie budowli jest płytkie – posadowienia ok. 1,0 do 1,1m pod poziomem terenu,
- brak negatywnego oddziaływania na środowisko,
- proste rozwiązania techniczne,
- proste warunki gruntowe w rejonie budowy;

Budowle należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

c/ Ocena gruntów na działce w rejonie posadowienia - wykopy kontrolne:

Po ustaleniu z inwestorem miejsca posadowienia na działce wyznaczono 2 punkty, w których zostały wykonane wykopy kontrolnie ręcznie na głębokość 140cm. Grunt na ścianach wykopów i na dnie miał naturalną strukturę w momencie jego oceny.

W wykopach stwierdzono układ warstwowy gruntu:

- od góry humus ok. 20cm,
- poniżej grunt jednorodny rodzimy, nieskalisty mineralny, drobnoziarnisty piaszczysty, małospoisty z domieszką frakcji gliniastych,
- grunt jest naturalnie zagęszczony, ponieważ boki wykopu nie osuwały się w trakcie kopania,
- w wykopach nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej.

Wnioski:

- Grunt w poziomie posadowienia budowli jest piaskiem małogliniastym i stanowi bardzo dobre podłoże do fundamentowania.
- W poziomie posadowienia nie występuje woda gruntowa.
- Są **proste** warunki gruntowe i **pierwsza kategoria geotechniczna** obiektu.

- *Projektowane budowle można w tych warunkach gruntowych posadawiać **bezpośrednio**.*