

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFIKZNE
PODSTAWOWE**

dla terenu

byłego Poligonu Wojskowego

w **Straszęcinie**

gmina **Żyraków**

INWESTOR:

Gmina Miasta Dębica

OPRACOWAŁA:

mgr Janina Nowak

Rzeszów, wrzesień 2007r.

SPIS TREŚCI

WSTĘP

CZĘŚĆ I

CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

1. Charakterystyka elementów fizjograficznych
 - a) Położenie i rzeźba terenu
 - b) Warunki geologiczne
 - c) Warunki wodne
 - wody powierzchniowe
 - wody gruntowe
 - d) Warunki klimatyczne
 - e) Gleby
2. Zmiany w środowisku
3. Struktura przyrodnicza obszaru w tym różnorodność biologiczna
4. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna
5. Walory krajobrazowe
6. Jakość środowiska, jego zagrożenia i identyfikacja źródeł tych zagrożeń

CZĘŚĆ II

DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA

CZĘŚĆ III

WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

CZĘŚĆ IV

PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNEJ

CZĘŚĆ V

OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA

CZĘŚĆ VI

WARUNKI EKOFIZJOGRAFICZNE

CZĘŚĆ VII

WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH GEOLOGICZNYCH

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

1. ORIENTACJA
2. MAPA RZEŻBY TERENU
3. MAPA WARUNKÓW WODNYCH
4. MAPA WARUNKÓW EKOFIZJOGRAFICZNYCH

WSTĘP

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie Gminy Miasta Dębica, zgodnie z zawartą umową z dnia 27.08.2007r. Obejmuje ono teren byłego Poligony Wojskowego w Straszęcinie, będącego własnością Gminy Miasta Dębica.

Podstawą wykonania tego opracowania jest ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27.04.2001r art. 72 ust. 4 (Dz.U. nr 62 z 20.06.2001r. poz. 627) z późniejszymi zmianami oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.09.2002r. – W sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. nr 155 poz. 1298).

Celem opracowania jest rozpoznanie i charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz waloryzacji decydującej o przydatności badanego terenu dla lokalizacji funkcji mieszkaniowej, sportowo – wypoczynkowej oraz zieleni parkowej.

Opracowanie składa się z części opisowej i graficznej.

Część graficzna wykonana została na podkładach mapowych w skali 1:2000. Mapa ta jest zgodna z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Dębicy.

Część graficzna zawiera:

- Mapę rzeźby terenu
- Mapę warunków gruntowo – wodnych
- Mapę oceny warunków ekofizjograficznych

Cześć opisowa zawiera charakterystykę poszczególnych elementów fizjograficznych oraz ocenę warunków ekofizjograficznych, która jest podsumowaniem części analitycznej.

Podstawą sporządzenia opracowania były:

- a) badania terenowe prowadzone we wrześniu 2007r. na obszarze badanego terenu i jego sąsiedztwa, objęły:
 - kompleksowe kartowanie terenu
 - wykonanie 12 otworów badawczych do głębokości 3,0 - 4,0m
 - obserwacji stanu wód podziemnych w wykonanych otworach
- b) analizy dostępnych materiałów archiwalnych, map, literatury i opracowań, których spis umieszczono w VII części tekstu.

CZĘŚĆ I

CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

1. Charakterystyka elementów fizjograficznych

a) Położenie i rzeźba terenu

Opracowaniem objęto obszar o powierzchni około 66ha, obejmujący działki o numerach 739/1 i 739/3 położone w miejscowości Straszęcin, gmina Żyraków, stanowiące własność Gminy Miasta Dębica. Jest to teren byłego Poligonu Wojskowego.

Pod względem morfologicznym wg. J. Kondrackiego teren opracowania znajduje się w obrębie **Kotliny Sandomierskiej** w mezoregionie **Dolina Dolnej Wisłoki**. Jest to fragment lewostronnej części doliny o szerokości około 1,5km.

W granicach opracowania wydzielono w obrębie doliny Wisłoki następujące formy morfologiczne:

- terasę zalewową
- terasę nadzalewową

Terasa nadzalewowa obejmuje północno – zachodnią część omawianego terenu i wyniesiona jest około 8,0m nad średni stan wody Wisłoki. Jest to teren płaski, lekko nachylony w kierunku południowo – wschodnim.

Terasa zalewowa zajmuje pozostały obszar objęty granicami opracowania. Jest to teren płaski o deniwelacjach nie przekraczających 1,0m i nachyleniach 0 – 2%.

Granica pomiędzy terasami jest bardzo wyraźna, ma charakter skarpy, która miejscami osiąga wysokość 3 – 5m. Płaską powierzchnię terasy zalewowej rozcina lewoboczny dopływ Wisłoki – Grabinianka, nazywana również Grabinką. Płyne ona korytem wciętym około 3,0m w powierzchnię terasy. W granicach opracowania znajduje się ujściowy odcinek Grabinianki.

Powierzchnię terasy zalewowej na obszarze opracowania urozmaicają zbiorniki wód powierzchniowych otoczone lasami łągowymi, olsami i zbiorowiskami roślinności łąkowej.

W części południowej terenu znajduje się wyrobisko po eksploatacji piasków i pospółek. Eksploatacja ta odbywała się w sposób niezorganizowany, prawdopodobnie przez ludność z sąsiadującego terenu na ich potrzeby.

b) Warunki geologiczne

Pod względem geologicznym teren opracowania położony jest w **Zapadliску Przedkarpaccim**, które tworzy rozległe obniżenie u progu Karpat, wypełnione trzeciorzędowymi osadami mioceniowymi, wykształconymi jako ropy i ropy o miąższości ponad 2000m

Utwory mioceniowe w dolinie Wisłoki przykrywają osady rzeczne. W obrębie terasy nadzalewowej występują plejstoceniowe osady rzeczne, w spągu reprezentowane przez piaski i żwiry, a w części stropowej przez mady wykształcone jako gliny pylaste i piaszczyste, gliny pylaste zwięzłe, pyły piaszczyste. Miąższość mad wynosi od 2,0 do 3,5m. Są to utwory cechujące się zróżnicowaną wilgotnością i konsystencją.

Utwory te są przydatne do bezpośredniego posadowienia fundamentów budynków. Lokalnie mogą występować nasypy ziemne, które są nieprzydatne do bezpośredniego fundamentowania.

Terasę zalewową budują holoceniowe osady akumulacji rzecznej, wykształcone jako piaski i pospółki, średniozagęszczone i zagęszczone o miąższości ponad 4,0m. Lokalnie utwory te przykryte są warstwą mad o miąższości od 0,7 do 1,0m.

- Surowce mineralne

W obrębie terasy zalewowej na południe od Grabinianki widoczne są ślady w postaci wyrobiska po eksploatacji piasków i pospółek. Była to eksploatacja niezorganizowana, prawdopodobnie przez okoliczną ludność na swoje potrzeby. Wskazane jest przeprowadzenie badań geologicznych, które określiłyby zasobność złoża i celowość jego eksploatacji. Po przeprowadzeniu badań będzie możliwe podjęcie decyzji o ewentualnej eksploatacji kruszywa. Eksploatacja będzie musiała być prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami ustaw: „Prawo geologiczne i górnicze”, „Prawo ochrony środowiska” oraz „O ochronie przyrody”.

c) Warunki wodne

- Wody powierzchniowe

Cały omawiany teren położony jest w zlewni rzeki Wisłoki, płynącej wzdłuż wschodniej granicy opracowania. Płyne ona korytem o szerokości 20 – 50m, wciętym w dno terasy zalewowej. Wezbrania na Wisłoce notowane są dwukrotnie: w marcu lub kwietniu – roztopowe, w maju, czerwcu, lipcu i sierpniu lub wrześniu – opadowe.

Charakterystyka hydrologiczna Wisłoki w profilu wodowskazowym w Brzeźnicy (położonej około 5km poniżej północnej granicy miasta Dębica):

Najniższy przepływ zaobserwowany w 1964r	2,13 m ³ /s
Średni niski przepływ (okres 1951 – 85)	4,87 m ³ /s
Średni roczny przepływ (1951 – 85)	29,5 m ³ /s
Najwyższy przepływ zaobserwowany (w 1934r)	1820 cm

Wielkie wody prawdopodobne:	przepływ w m ³ /s	stan wody w cm
50%	410	619
10%	920	866
5%	1140	922
2%	1400	979
1%	1630	1019
0,1%	2320	-

Zanotowane ekstremalne stany wody:

maksimum	1132cm	-	1934r
minimum	160cm	-	1986r

Według informacji wody powodziowe Wisłoki w 1934r zalały nie tylko terasę zalewową, ale również w części terasę nadzalewową. Wisłoka płynie naturalnym, nieuregulowanym korytem. Jak wykazują przeprowadzone pomiary na skutek intensywnych procesów erozyjnych dno rzeki obniżyło się w ciągu ostatnich 50 lat o ponad 2,0m.

Dlatego też wszelkie dane odnośnie stanów wody Wisłoki pochodzące sprzed kilkudziesięciu lat powinny być korygowane.

Dla Wisłoki zostało sporządzone przez Dyrektora RZGW w Krakowie „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Wisłoki”. W oparciu o w/w Studium naniesiono zasięg terenów zagrożonych powodzią przy wezbraniu $Q_{1\%}$ (załącznik nr 3).

Brak jest danych odnośnie stanów dopływu Wisłoki – Grabinianki, nazywanej też Grabinką, która na całej swej długości zachowała swój naturalny charakter i jak wynika z uzyskanych informacji cechuje się dużą dynamiką przepływów.

Ciek ten płynie korytem wciętym w powierzchnię terasy na głębokość 3 – 4m. Na całej jej długości towarzyszą jej zbiorowiska łąkowe.

- Wody podziemne

W obrębie omawianego terenu wody poziome czwartorzędowe związane są z utworami piaszczystymi. Są to wody o zwierciadle swobodnym, zalegającym na głębokości od 1,8 do 3,8m. Zasilanie ich odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych i roztopowych oraz przez wody Wisłoki i Grabinianki.

W tym obszarze występują korzystne warunki hydrogeologiczne dla lokalizacji ujęć wód podziemnych. Prawie cały obszar opracowania znajduje się w obszarze Głównego zbiornika Wód Podziemnych Nr 425 „Dębica - Stalowa Wola – Rzeszów”, którego zasięg został określony w dokumentacji hydrogeologicznej zatwierdzonej decyzją MOŚZNiL nr KDH 1/013/6037/97 z dnia 18.07.1997r. Jest to największy zbiornik wód podziemnych na obszarze Podkarpacia, na jego obszarze zlokalizowanych jest szereg ujęć wód zaopatrujących wodociągi miejskie i gminne.

Na obszarze zbiornika obowiązuje szereg zakazów i nakazów:

- 1) zakaz wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do ziemi i wód powierzchniowych
- 2) zakaz budowy ujęć wód podziemnych do celów nie związanych z zaopatrzeniem w wodę ludności lub produkcją żywności

Zakazy i ograniczenia związane z użytkowaniem gruntów:

- 1) zakaz lokalizowania nowych inwestycji bez koniecznych zabezpieczeń
- 2) zakaz lokalizowania inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz mogących pogorszyć stan środowiska

Wprowadza się zakaz lokalizowania inwestycji szkodliwych dla środowiska wodnego lub mogących pogorszyć ten stan ze względu na wytwarzane przez nie ścieki, emitowane pyły i gazy oraz składowane odpady. W szczególności zabrania się:

- 1) lokalizowania wysypisk odpadów niebezpiecznych i innych nie zabezpieczonych przed przenikaniem do podłoża substancji toksycznych lub innych szkodliwych dla środowiska
- 2) prowadzenia rurociągów transportujących substancje chemiczne mogące zanieczyścić wody
- 3) budowy baz paliw płynnych i obiektów ich przeładunku bez koniecznych zabezpieczeń
- 4) budowy autostrad bez koniecznych zabezpieczeń.

d) Warunki klimatyczne

Według E. Romera teren opracowania znajduje się w krainie klimatycznej – Klimatów Równin i Kotlin Podgórskich. Natomiast W. Okołowicz obszar Kotliny Sandomierskiej zalicza do klimatu o przewadze wpływów kontynentalnych, które zaznaczają się większymi rocznymi amplitudami temperatur.

Wyższe amplitudy szczególnie ujawniają się w czasie upalnych lat i mroźnych zim. Wiosna jest krótka i niepostrzeżenie przechodzi w lato.

Roczne sumy opadów są nieco niższe niż w sąsiednich wyżej położonych terenach i wynoszą średni około 620mm. Najwięcej padów notuje się w miesiącach letnich – od maja do września. Opady śniegu przypadają na miesiące od stycznia do kwietnia oraz od listopada do grudnia. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną w ciągu roku wynosi 59 dni.

W rejonie , w którym znajduje się omawiany teren przeważają wiatry z kierunku południowego i zachodniego. Zwraca uwagę stosunkowo duży udział procentowy ciszy, niekorzystnie wpływający na samooczyszczanie atmosfery.

Warunki klimatu lokalnego ulegają zróżnicowaniu, w zależności od uwarunkowań lokalnych. Są to przede wszystkim: rzeźba terenu, głębokość zalegania wód gruntowych, szata roślinna, zagospodarowanie i użytkowanie terenu.

Wpływ wyżej wymienionych czynników szczególnie uwidacznia się szczególnie w dniach pogód typu wyżowego, przy ciszy i bezchmurnym niebie.

Zróżnicowanie klimatu lokalnego występuje pomiędzy terasą zalewową, a wyniesionym wyżej terenem terasy nadzalewowej. Chłodne powietrze spływa grawitacyjnie na niżej położone tereny terasy zalewowej, sprawiając, że są one częściej narażone na stagnację chłodnych mas powietrza, mgieł i przymrozków.

Obszary leśne cechują się specyficznymi warunkami termicznymi. Przejawia się to złagodzeniem dobowych amplitud temperatury, powodowanych zacienieniem wnętrza terenu leśnego i wolniejszym wychładzaniem w nocy.

Lasy wpływają korzystnie na warunki klimatu lokalnego terenów do nich przylegających.

e) Gleby

Gleby występujące na omawianym terenie powstały z utworów rzecznych budujących podłoże. W obrębie terasy nadzalewowej z glin pylastych i pyłów wytworzyły się mady. Odznaczają się dobrą strukturą i korzystnymi warunkami wodnymi. Zaliczone są do gleb żyznych. W granicach opracowania są to gleby IIIa i IV klasy użytków rolnych. Gleby te objęte są ochroną przed zmianą użytkowania i wymagają uzyskania zgody odpowiednich organów państwowych. Gleby występujące w tym obszarze taką zgodę otrzymały.

Gleby na terenie terasy zalewowej wytworzone w przewadze z utworów piaszczystych cechują się znacznie gorszym stopniem żyzności, co powoduje, że zaliczono je do V i VI klasy bonitacyjnej, lokalnie, gdzie były warunki do wytworzenia się gleb typu mad, występują fragmentarycznie gleby klasy IIIb i IVb.

2. Zmiany w środowisku

Teren w granicach opracowania to były Poligon Wojskowy, który po zmianie właściciela przekazany został na własność Gminie Miasta Dębica. Aktualnie jest to teren nie użytkowany. Pozostały nieliczne obiekty, kiedyś służące dla celów wojskowych. Należałoby dokonać ich inwentaryzacji i oceny, które z nich mogą być adaptowane. W obszarze tym obserwuje się intensywną ekspansję roślinności, w tym gatunków bez żadnej wartości przyrodniczych. Szczególnie dotyczy to terenu zlokalizowanego w części północno – zachodniej, gdzie stosunkowo żyzne podłoże jest elementem sprzyjającym rozwojowi różnego rodzaju zespołów roślinnych i krzewiastych.

3. Struktura przyrodnicza obszaru w tym różnorodność biologiczna

Badany obszar obejmuje dawne tereny wojskowe, położone w pobliżu ujścia rzeki Grabinianki do Wisłoki. Część terenu na południe od Grabinki, jest niezwykle zróżnicowana fitocenotycznie i siedliskowo. W jego wschodniej części znajdują się zbiorniki otwartej wody, otoczone zróżnicowanymi lasami łęgowymi i olsami oraz zbiorowiskami nitrofilnych okrajków. W najbardziej skrajnej, północno-wschodniej części znajdują się płaty o charakterze ugorów. W części środkowej i wschodniej obszaru po południowej stronie ciek dominują nasadzenia sosnowe na siedliskach łęgowych i olsowych a w północno-wschodnim narożniku zlokalizowane są porzucone założenia ogrodowe i sadownicze, z pozostałościami roślin uprawnych. Na całej długości, wzdłuż rzeki Grabinianki rozciągnięte są zbiorowiska łęgowe. W części zachodniej dominują zbiorowiska ciepłolubne, napiaskowe: łąki i murawy kserotermiczne. Część terenu na północ od rzeki Grabinianki, a zwłaszcza na północ od skarpy, jest znacznie mniej zróżnicowany. W części między skarpy, a rzeką Grabinianką dominują zbiorowiska leśno-zaroślowe, w tym higrofilne, związane bezpośrednio z dużym zbiornikiem wodnym jak szuwary i okrajki nitrifilne, natomiast na północ od skarpy obok zbiorowisk zaroślowych i nasadzeń topolowych w północno-zachodnim narożniku, występują dominujące na pozostałej powierzchni zbiorowiska ugorowe.

Ogólnie teren jest interesujący ze względu na duże zróżnicowanie biotopów, stanowiąc przy tym ważny element krajobrazowy i ogniwo układu ekologicznego doliny Wisłoki.

Charakterystyka roślinności.

Klasa *Lemnetea minoris* R. Tx. 1955

***Lemnetalia minoris* R. Tx. 1943**

zbirowisko z *Lemna minor*

Zbirowiska pleustonowe występują w stawach śródleśnych, wśród szuwarów zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinianki oraz w niewielkich betonowych zbiornikach w różnych częściach całego terenu i charakteryzują się dość niskim pokrywaniem lustra wody. Największy udział ma rzęsa drobna *Lemna minor*, a towarzyszy jej zawsze choć z niskim pokrywaniem rzęsa trójrowkowa *Lemna trisulca*.

Klasa *Bidentetea tripartiti* R. Tx., Lohm. et Prsg 1950

***Bidentetalia tripartiti* Br.-Bl. et R. Tx. 1943**

***Bidention tripartiti* Nordh. 1940**

***Polygono-Bidentetum* (Koch 1926) Lohm. 1950**

***Leersio-Bidentetum* (Koch 1926) Poli et J. Tx. 1960**

Zbirowiska nadbrzeżnych terofitów, porastające muliste brzegi zbiorników wodnych, tworzone są głównie przez zaledwie kilka gatunków. Dominują wśród nich uczep trójlistkowy *Bidens tripartita*, rdest łagodny *Polygonum mite*, rdest gruczołowaty *Polygonum lapathifolium* ssp. *lapathifolium* oraz rdest ostrogorzki *Polygonum hydropiper*. Na dnie opuszczonego zbiornika nad Grabinką (Obszar I) wśród terofitów pojawia się także zamokrzyca ryżowa *Leersia oryzoides*, tworząca tam również płaty własnego zbirowiska szuwarowego.

Klasa *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

***Cyperetalia fusci* (Klika 1935) Müller-Stoll et Pietsch 1961**

zbirowisko z *Cyperus fuscus*

Kadłubowo wykształcone płaty zbirowisk efemerycznych siedlisk namułowych, rozwinęły się na dnie opuszczonego zbiornika nad Grabinką. Wśród mozaiki różnorodnej roślinności higrofilnej, głównie brzegowych terofitów, niewielkie powierzchnie zajęły asocjacje z dominacją cibory brunatnej *Cyperus fuscus* i udziałem situ dwudzielnego *Juncus bufonius*.

Klasa *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer, Preisinf et R. Tx. in R. Tx. 1950

Zbirowiska nitrofilnych okrajków rozwinęły się pasowo, wzdłuż krawędzi płatów leśnych, w prześwietleniach, szczególnie nad brzegami zbiorników wodnych w kompleksie ze zbirowiskami szuwarowymi i zbirowiskami nabrzeżnych terofitów, a także wzdłuż dróg leśnych. Niezależnie, duże powierzchnie porzuconych łąk i upraw porośnięte są zbirowiskami ugorowymi w północno-zachodnim, południowo-zachodnim narożniku oraz w części środkowej, jak również w północnej i zachodniej części terenu.

***Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950 em. Oberd. in Oberd. et al. 1967**

***Calystegion sepium* R. Tx. 1947 em. 1950**

***Rudbeckio-Solidaginetum* R. Tx. et Raabe 1950**

Wielkopowierzchniowe płaty ugorów rozwinęły się w miejscach porzuconych łąk i w mniejszym stopniu upraw, a także w ekotonach zaroślowo-murawowych, zarówno na prawym jak i lewym brzegu Grabinki. Dominującą rolę odgrywa tu nawłóć późna *Solidago serotina*, przymiotno gałęziste *Erigeron ramosum*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, a także gatunki łąkowe jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, marchew pospolita *Daucus carota* czy krwawnik pospolity *Achillea millefolium*. Znaczny udział wykazuje duża grupa gatunków ciepłolubnych, a wśród nich koniczyzna polna *Trifolium arvense*, wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare* i inne. Na większości płatów pojawia się podrost topoli czarnej *Populus nigra*, topoli białej *Populus alba* i brzozy brodawkowatej *Betula pendula*.

***Fallopia – Humuletum lupuli* (Pass. 1967) Brzeg 1987**

Typowe zbiorowiska welonowe, osłaniające skraje leśne rozwinęły się głównie w kompleksie leśnym w południowo-wschodniej części oraz w zaroślach na obu brzegach Grabinki, szczególnie bujnie w otoczeniu zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinki. Absolutnym dominantem jest w takich płatach chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, a towarzyszą mu rdestówka zaroślowa *Fallopia dumetorum* oraz malina właściwa *Rubus idaeus*, malina popielica *Rubus caesius*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica* oraz inne gatunki okrajkowe i leśno-zaroślowe.

***Convolvulo – Rubetum caesii* Pass. 1967**

Podobnym zbiorowiskiem jest *Convolvulo – Rubetum caesi*, w którym największy udział ma powojnik polny *Convolvulus arvensis* oraz malina popielica *Rubus caesius*. Zbiorowisko to zajmuje miejsca bardziej otwarte, w ekotonach łąkowo-zaroślowych, częściowo także na skrajach porębów. Duże powierzchnie takich płatów znajdują się w zakolu zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinki.

***Urtico – Calystegietum* Görs et Th. Müller 1969**

Urtico – Calystegietum jest zespołem welonowym, rozwijającym się w stosunkowo najwilgotniejszych miejscach. Dominuje w nim pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, a duży udział wykazują jeszcze przytulia czepna *Galium aparine* i kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*. Szczególnie duże powierzchnie zespół ten zajmuje na międzywalu Grabinki w Obszarze II.

***Eupatorietum cannabini* R. Tx. 1937**

Zbiorowisko z panującym sadźcem konopiastym *Eupatorium cannabinum* jest zastępczą asocjacją niektórych zabagnionych postaci łągów. Znaczny udział w tym zbiorowisku wykazują także inne gatunki klasy *Artemisietea vulgaris* jak podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria* czy pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Płaty takie wykształciły się tylko w jednym miejscu, w południowej części terenu, na skraju łągów.

***Petasition officinalis* Sillinger 1933 em. R. Tx. 1967**

***Urtico-Aegopodietum* R. Tx. (1947) 1967**

Płaty tego zbiorowiska reprezentujące centralną asocjację związku *Petasition officinalis*, rozwijają się typowo wzdłuż skrajów leśnych, na siedliskach wilgotnych. Dominują w nich podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, jasnota plamista *Lamium maculatum* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*. Na szczególnie dużej powierzchni występują u podnóża skarpy od strony koryta Grabinki na lewym jej brzegu.

***Aegopodio-Menthetum longifoliae* Hilbig 1972**

Zespół podagrycznika pospolitego *Aegopodium podagraria* i mięty długolistnej *Mentha longifolia* jest charakterystyczny dla wilgotnych skrajów leśnych, zarastających łąk i brzegów rowów przydrożnych i melioracyjnych. Rozwinał się także w zakolu zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinki. Prócz gatunków determinujących strukturę zespołu liczne są inne gatunki higrofilne, przechodzące z łąk, zwłaszcza podmokłych (np. sit rozpięchły *Juncus effusus*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*) i innych zbiorowisk okrajowych (np. przytulia czepna *Galium aparine*, nawłóć późna *Solidago serotina*) a nawet szuwarów i olsów (np. karbieniec pospolity *Lycopus europaeus*, przytulia błotna *Galium palustre*).

***Galio-Alliarion* (Oberd 1962) Lohmeyer et Oberd. in Oberd. et al. 1967**

***Impatientetum parviflorae* Fal. et Rostański et Gutte 1971**

Zbiorowisko to reprezentuje najcieplejszy związek zbiorowisk okrajowych występujących w Polsce. Rozwija się na skrajach lasów, w miejscach umiarkowanie nasłonecznionych, zarówno na prawym brzegu Grabinki jak i w otoczeniu zbiornika wodnego na jej lewym brzegu. Jego fizjonomia jest uwarunkowana dominacją niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, a wśród innych gatunków okrajowych uwidacznia się wyraźnie udział czosnaczka pospolitego *Alliaria petiolata*.

Klasa *Agropyreteea intermedio-repentis* (Oberd. et all. 1967) Müller et Görs 1969

***Agropyretalia intermedio-repentis* (Oberd. et all. 1967) Müller et Görs 1969**

***Convolvulo-Agropyron repentis* Müller et Görs 1969**

***Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis* Felföldy 1943**

Jest to zbiorowisko typowe dla przydroży i nasypów drogowych i kolejowych. Na terenie objętym opracowaniem płaty tego zespołu stwierdzono na przydrożach wśród ciepłolubnych łąk w zachodniej jej części, na południe od Grabinianki. Dominującą rolę odgrywają tu powój polny *Convolvulus arvensis* i perz rozłogowy *Elymus repens*. Znaczący udział ma także bardzo rzadki, aczkolwiek nie objęty ochroną prawną skrzyp gałęzisty *Equisetum ramosissimum*.

Klasa *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg 1942

***Phragmitetalia* Koch 1936**

Zbiorowiska szuwarowe są na badanym terenie bardzo zróżnicowane, mimo występowania w postaci małopowierzchniowych, rozproszonych płatów. Ich rozmieszczenie związane jest z przybrzeżnymi partiami zbiorników wodnych oraz w mniejszym stopniu z przydrożnymi rowami w sąsiedztwie zbiorników oraz z płytkimi kałużami w dnie wyrobiska. Zróżnicowanie to wynika z wysokiej żyzności i wilgotności siedlisk o charakterze łągowym z jednej strony a niskiej żyzności i wilgotności, wynikającej ze znacznej przepuszczalności podłoża, siedlisk nażwirowych łąk i muraw w części południowo-zachodniej, z drugiej strony. Płaty stwierdzonych zbiorowisk szuwarowych charakteryzują się zwykle skąpym składem gatunkowym i wyraźną dominacją gatunków charakterystycznych.

***Phragmition* Koch 1936**

***Scirpetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924**

Szuwar oczeretowy występuje w płytkich przybrzeżach, na podłożu mineralnym, z niewielką ilością nagromadzonych substancji mineralnych. Dominuje w nim oczeret jeziorny *Scirpus lacustris*. Jego płaty stwierdzono w kilku miejscach w śródleśnych stawach na południu obszaru .

***Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soó 1927**

Zbiorowisko to ma wymagania ekologiczne podobne do poprzedniego, występuje jednak często poza zasięgiem średnich stanów wód. Jego struktura budowana przez pałkę wąskolistną *Typha angustifolia* jest stosunkowo luźna. Występuje w kilku miejscach nad zbiornikami wodnymi, na przydrożach oraz w dnie „dzikiego“ wyrobiska.

***Eleocharitetum palustris* Šennikov 1919**

Luźne asocjacje ponikla błotnego *Eleocharis palustris* stwierdzono w nadbrzeżnych strefach śródleśnych zbiorników wodnych oraz przy płaskim brzegu w zachodniej części zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinki. Jest to prawdopodobnie zbiorowisko zastępcze niektórych zespołów szuwarowych, rozwijające się na podłożu mineralnym, w miejscach, w których zniszczono pierwotnie występującą roślinność.

***Typhetum latifoliae* Soó 1927**

Zespół pałki szerokolistnej *Typha latifolia*, jest asocjacją o wymaganiach eutroficznych, w związku z tym wymaga podłoża z obfitym nagromadzeniem materii organicznej. Jego płaty wykształciły się w kilku miejscach w przybrzeżnej strefie śródleśnych zbiorników wodnych, w strefie przybrzeżnej północno-zachodniej części zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinianki.

***Acoretum calami* Kobendza 1948**

Niewielkie płaty zespołu tataraku zwyczajnego *Acorus calamus* stwierdzono przy brzegach śródleśnych zbiorników w części południowej. Jest to jedno z najpospolitszych zbiorowisk szuwarowych w Polsce niżowej. Charakteryzuje się ubóstwem florystycznym i wysokimi wymaganiami troficznymi.

***Magnocaricion* Koch 1926**

***Iridetum pseudoacori* Egger 1933**

Zbiorowisko kosaćca żółtego *Iris pseudacorus*, jest asocjacją eutroficzną, dość pospolitą, znoszącą duże wahania poziomu wody. Kilka płatów stwierdzono przy brzegach śródleśnych zbiorników w części południowej terenu.

***Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n. n.) Lib. 1931**

Phalaridetum arundinaceae jest asocjacją budowaną przez wysokie trawy, głównie mozgę trzcinowatą *Phalaris arundinacea*, w strefie brzegowej żyznych zbiorników wodnych, często ponad linią wody albo nawet poza zbiornikami, w miejscach stale wilgotnych. Pojawiają się tu gatunki łąkowe oraz nitrofilne gatunki okrajkowe, także kenofityczne jak nawłóć późna *Solidago serotina*. Płaty tego zespołu stwierdzono na południowej granicy terenu oraz w kilku innych miejscach na przydrożnych rowach i nad brzegami zbiornika wodnego po lewej stronie cieku wodnego.

Klasa *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937

***Plantaginetalia majoris* R. Tx. (1943) 1950**

***Polygonion avicularis* Br.-Bl. 1931 ex Aich. 1933**

***Lolio-Polygonetum arenastri* Br. Bl. 1939 em. Lohm. 1975**

Jest to najpospolitsze zbiorowisko miejsc wydeptywanych – spodzich. Dominującą rolę odgrywają tu gatunki znoszące specyficzne warunki panujące na drogach i przydrożach, takie jak życica trwała *Lolium perenne*, wiechlina roczna *Poa annua*, babka zwyczajna *Plantago major* oraz rdest ptasi *Polygonum aviculare*. Towarzyszą im gatunki łąkowe i murawowe, przechodzące z otoczenia. Zbiorowisko to stwierdzono na drogach w różnych częściach terenu.

***Juncetum tenuis* (Diem., Siss. et Westh. 1940) Schwick. 1944 em.**

Oberd. 1983

Sit chudy *Juncus tenuis*, buduje zbiorowisko spodzichowe na odcinkach dróg stale wilgotnych i częściowo zacienionych, zarówno wśród lasów jak i wokół zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinki. Towarzyszą mu gatunki charakterystyczne rzędu *Plantaginetalia majoris* oraz związku *Polygonion avicularis*.

***Trifolio fragiferae-Agrostietalia stoloniferae* R. Tx. 1970**

***Agropyro-Rumicion crispi* Nordh. 1940 em R. Tx. 1950**

zbiorowisko z *Carex hirta*

Niewielki płat o charakterze łąki zalewowej z dominacją turzycy owłosionej *Carex hirta* oraz z udziałem tojeści rozestanej *Lysimachia nummularia* stwierdzono na płaskim brzegu w zachodniej części zbiornika wodnego nad Grabinką na lewym brzegu. Funkcjonowanie tego typu ekosystemów jest uzależnione od zmiennego poziomu wody, okresowo zalewającej podłoże.

***Arrhenatheretalia* Pawł 1928**

***Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) Koch 1926**

zbiorowiska ze związku *Arrhenatherion elatioris*

Na badanym terenie brak jest całkowicie typowych łąk. Występujące płaty o charakterze łąkowym są albo silnie zruderalizowane albo, poprzez udział gatunków ciepłolubnych, zbliżone do kserotermicznych asocjacji murawowych. Powstała w ten sposób zróżnicowana mozaika zbiorowisk quasi łąkowych o różnych uwarunkowaniach wilgotnościowych oraz zmiennym udziale gatunków związku *Arrhenatherion elatioris*. Dominującą rolę, spośród gatunków łąkowych odgrywają: rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, marchew zwyczajna *Daucus carota*, koniczyzna biała *Trifolium repens*. W płatach zruderalizowanych pojawia się ze znacznym pokrywaniem nawłóć późna *Solidago serotina*

oraz wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare*, natomiast w płatach nawiązujących do muraw ich udział zmniejsza się stanowczo na korzyść gatunków kserofilnych jak wilczomlec sosnka *Euphorbia cyparissias*, koniczyzna polna *Trifolium arvense*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare* i inne. Płaty zbiorowisk ze związku *Arrhenatherion elatioris* występują w różnych częściach terenu, częściej w zachodnich fragmentach, zarówno na prawym jak i na lewym brzegu Grabinki.

Klasa *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

zbiorowiska z klasy *Festuco-Brometea*

Kadłubowe płaty zbiorowisk o charakterze muraw stepowych występują w zachodniej części terenu po południowej stronie Grabianki, w kompleksie zbiorowisk łąkowo-murawowych. Skąpy skład gatunkowy i brak wielu gatunków wyższych syntaksonów nie pozwala na zaliczenie tych płątów do konkretnych zespołów a jedynie jako zbiorowiska z klasy. Płaty te charakteryzują się niskim pokrywaniem i udziałem bylicy polnej *Artemisia campestris*, chabra driakiewniknika *Centaurea scabiosa*, wilczomlecza sosnki *Euphorbia cyparissias*, babki średniej *Plantago media* i wiechliny ścieśnionej *Poa compressa*.

Klasa *Nardo-Callunetea* Prsg 1949

zbiorowiska z klasy *Nardo-Callunetea*

W kompleksie łąkowo-murawowym, w zachodniej części terenu, pojawiają się niewielkie płaty z dominacją jastrzębca kosmaczka *Hieracium pilosella* i udziałem krzyżownicy zwyczajnej *Polugala vulgaris*, bliźniczki psiej trawki *Nardus stricta* i gatunków przechodzących z otoczenia, głównie ciepłolubnych składników flory.

Klasa *Trifolio-Geranietea sanguinei* Th. Müller 1962

***Origanetalia vulgaris* Th. Müller 1962**

***Trifolion medii* Th. Müller 1961**

***Trifolio-Agrimonetum* Th. Müller 1961**

Zbiorowiska ciepłolubnych okrajków nie są na badanym terenie zbyt częste, jednak w formie zubożałej centralny zespół związku *Trifolion medii*, występuje w rozproszeniu w kilkunastu miejscach na skraju zarośli, także przydrożnych, na siedliskach nasłonecznionych i względnie suchych. W niewielkich płatach, zwykle nie przekraczających 0,5 m², dominuje rzepik pospolity *Agrimonia eupatoria* oraz gatunki łąkowe, takie jak rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius* oraz krwawnik pospolity *Achillea millefolium*. Stosunkowo rzadko pojawia się lebiodka pospolita *Origanum vulgare*.

Klasa *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Garb. 1961

***Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952**

zbiorowiska z rzędu *Prunetalia spinosae*

W ciepłolubnych zbiorowiskach łąkowych i murawowych oraz na przydrożach i ugorach, zarówno na prawym brzegu Grabinki jak i w międzywalu jej lewego brzegu pojawiają się niewielkie krzewy śliwy tarniny *Prunus spinosa*, którym często towarzyszy topola osika *Populus tremula* oraz jeżyny: właściwa *Rubus idaeus*, popielica *Rubus caesius* oraz fałdowana *Rubus plicatus*. Płaty takie nie mają typowej struktury czyżni, a jedynie postać zapustów tarninowo-osikowych, z których w przyszłości mogą rozwinąć się zbiorowiska zaroślowe. Na skraju lasu dębowego dorodne krzewy tarninowe występują w strefie oszyjkowej.

***Pruno-Rubion fruticosi* R. Tx. 1952 corr. Doing 1962**

***Rhamno-Cornetum sanguinei* (Kais. 1930) Pass. (1957) 1962**

We wschodniej i południowo-wschodniej części terenu, a także w otoczeniu zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinki, na obrzeżach leśnych oraz w prześwietleniach śródleśnych rozwinęła się asocjacja zbliżona do zespołu *Rhamno-Cornetum sanguinei*. Analizowane płaty charakteryzują się ubogim runem i dominacją derenia świdwy *Cornus sanguinea*. Obecność w warstwie drzew sosny szyczajnej *Pinus sylvestris* i z uwagi na jej niezgodność siedliskową w tym miejscu, należy uznać badane płaty za zbiorowiska regeneracyjne po wprowadzeniu sosny na siedliska z natury łąkowe lub olesowe.

Klasa *Salicetea purpureae* Moor 1958

***Salicetalia purpureae* Moor 1958**

***Salicion albae* R. Tx. 1955**

***Salicetum triandro-viminalis* Lohm. 1952**

***Salicetum albo-fragilis* R. Tx. 1955**

***Populetum albae* Br.-Bl. 1931**

Wymienione zbiorowiska tworzą w otoczeniu śródleśnych stawów w południowej części obszaru mozaikę płatów o zmiennym udziale gatunków charakterystycznych powyższych zespołów, głównie wierzb: trójpręcikowej *Salix triandra*, wiciowej *Salix viminalis*, białej *Salix alba*, kruchej *Salix fragilis* i topoli białej *Populus alba*. Gatunki te tworzą niską warstwę drzew z wybijającymi się pojedynczymi osobnikami i płynnie przechodzącą w bardzo bujny podszyt. Duży udział w nim ma również dziki bez czarny *Sambucus nigra*. Runo utworzone jest z gatunków w większości porębowych jak trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos* lub nitrofilnych kenofitów jak nawłóć późna *Solidago serotina*. Stosunkowo niewielki udział mają nitrofilne gatunki łąkowe między innymi chmiel zwyczajny

Humulus lupulus. Podobne florystycznie i siedliskowo zbiorowiska stwierdzono w otoczeniu zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinki, jednak drzewostan w tym miejscu jest w wyższej klasie wiekowej, a więc struktura zbiorowiska jest także bardziej złożona.

Klasa *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

***Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937**

***Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer Drees 1936**

***Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Górn. (1975) 1987**

Płaty olesowe stwierdzono w otoczeniu śródleśnych zbiorników w południowej części obszaru, jednak największy płat o wykształconej, typowej dla olsów, strukturze kępkowo-dolinkowej, znajduje się na wschód od wspomnianych zbiorników. W drzewostanie dominuje tam olsza czarna *Alnus glutinosa*, a warstwa podszytu, poza skrajem płatu, jest bardzo uboga. W runie wyróżniamy fację dolinkową, wiosną zalewaną a od lata do jesieni trwale podmokłą lub przynajmniej wilgotną. Porastają ją typowe higrofity, takie jak rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, karbiebiec pospolity *Lycopus europaeus* i inne. Facja kępkowa, utworzona u podstawy pni i wzdłuż przewróconych kłód, w miejscach gromadzenia się i mineralizacji materii organicznej, jest siedliskiem gatunków typowo olsowych jak psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, typowych dla szuwarów np. przytulia bagienna *Galium palustre*, wilgotnych łąk jak przytulia błotna *Galium uliginosum* lub nitrofilnych okrajków jak żywokost lekarski *Symphytum officinale* czy szczaw gajowy *Rumex sanguineus*. Wprawdzie brakuje tu niektórych gatunków charakterystycznych dla olsów to jednak należy uznać ten płat za jeden z ciekawszych siedliskowo na całym terenie objętym opracowaniem. Płaty nieco zbliżone siedliskowo, z podrostem olszy czarnej *Alnus glutinosa* oraz dominacją wilgociolubnych gatunków nitrofilnych, występują u podnóża wału, w pobliżu zbiornika wodnego na lewym brzegu Grabinki. Są to jednak płaty regeneracyjne, nie wykazujące tak wyraźnej struktury kępkowo-dolinkowej.

Klasa *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939

zbiorowiska nasadzeniowe *Pinus sylvestris*

Płaty leśne z dominacją, nasadzonej na siedliskach olesowych i łągowych, sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*, mają dominujące znaczenie w całym kompleksie leśnym we wschodniej części obszaru. Drzewostan tworzony jest prócz sosny z okazałych osobników topoli czarnej *Populus nigra* i topoli białej *Populus alba*. W runie brak jednak całkowicie innych gatunków klasy *Vaccinio-Piceetea*, pojawiają się jednak gatunki charakterystyczne klasy *Quercu-Fagetea* np.: kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*, turzyca odległokłosa *Carex remota*, mech merzyk fałdowany *Plagiomnium undulatum* i inne, a podszyt buduje leszczyna pospolita *Corylus avellana*, dereń świdwa *Cornus sanguinea* i dziki bez czarny

Sambucus nigra. Jednak ze względu na duże znaczenie sosny w drzewostanie oraz obfity opad igieł, kształtujący warunki podłoża i w ten sposób wpływający na stosunki ilościowo-jakościowe runa zdecydowano wyróżnić zbiorowiska z *Pinus sylvestris* w klasie *Vaccinio-Piceetea*, a nie *Querco-Fagetea*.

Klasa *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

***Fagetalia sylvaticae* Pawł. in Pawł., Sokoł. et Wall. 1928**

zbiorowiska z rzędu *Fagetalia sylvaticae*

Płaty leśne z wprowadzonym dębem szypułkowym *Quercus robur*, porastające skarpę na lewym brzegu Grabinki powstały prawdopodobnie w efekcie nasadzenia. O niezgodności siedliskowej świadczy nie tylko otaczający te płaty układ ekologiczny ale również brak gatunków współwystępujących z dębem w ekosystemach borów mieszanych, przy jednoczesnej obecności gatunków klasy *Querco-Fagetea* takich jak czereśnia ptasia *Padus avium*, kłosownica leśna *Brachypodium sylvaticum*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas* i prawdopodobnie także innych, przechodzących rozwój wiosną. Podszyt takich drzewostanów jest zdominowany przez dziki bez czarny *Sambucus nigra*, a w runie obficie występuje niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, kuklik pospolity *Geum urbanum* i jasnota plamista *Lamium maculatum*.

nasadzenia *Populus nigra*

Również charakter nasadzeniowy wyraźnie uwidacznia się płacie leśnym z topolą czarną *Populus nigra*, w północno-zachodniej części terenu. Formy ozdobne (np. forma piramidalna), wykorzystywana do nasadzeń ozdobnych w miastach), choć nieco zdeformowane, zostały posadzone w wyraźnych rzędach. W podszycie obficie pojawia się dziki bez czarny *Sambucus nigra* oraz czereśnia ptasia *Padus avium*. Runo jest silnie zruderalizowane, pojawia się w nim nawłóć późna *Solidago serotina*, przymiotno gałęziste *Erigeron ramosum*, wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* a także bylica pospolita *Artemisia vulgaris* i ostrożeń polny *Cirsium arvense*.

***Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R. Tx. 1943**

zbiorowiska z podzwiązku *Alnenio glutinoso-incanae*

Płaty silnie zdegradowanych zbiorowisk niżowych łągów z klasy *Querco-Fagetea* występują w mozaice z innymi zbiorowiskami łągowymi wzdłuż koryta Grabinki oraz w niektórych miejscach w otoczeniu zbiorników wodnych, zwłaszcza na lewym brzegu Grabinki. Charakteryzują się dominacją w drzewostanie olszy czarnej *Alnus glutinosa* i dużym udziałem gatunków nitrofilnych okrajków takich jak chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*, pokrzywa pospolita *Urtica dioica* czy przytulia czepna *Galium aparine*. Pojawiają się także gatunki wyróżniające podzwiązek. Prócz olszy czarnej są to ostrożeń warzywny

Cirsium oleraceum oraz tojeść zwyczajna *Lysimachia vulgaris*. Obecność takich gatunków jak karbieniec pospolity *Lycopus europaeus* oraz psianka słodkogórz *Solanum dulcamara* może świadczyć o nawiązaniach do zespołu *Fraxino-Alnetum*, jednak ich udział jest niski i brak wyraźnego zabagnienia, typowego dla tej asocjacji. Płatom tym stale natomiast towarzyszy czereśnia ptasia *Padus avium* oraz nieco rzadziej topola biała *Populus alba* i wierzyby: pięciopręcikowa *Salix pentandra* i biała *Salix alba*.

***Carpinion betuli* Issl. 1931 em. Oberd. 1953**

zbiorowiska ze związku *Carpinion betuli*

Regeneracyjne zarośla z dominacją dębu szypułkowego *Quercus robur* i leszczyny pospolitej *Corylus avellana*, zajmują stosunkowo duże powierzchnie na lewym brzegu Grabinki, na północ od skarpy rozgraniczającej terasy. Prócz gatunków współdominujących pojawia się także głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* oraz topola biała *Populus alba*. Runo jest dość ubogie i złożone głównie z gatunków łąkowych i właściwych nitrofilnym okrajkom, brak natomiast gatunków charakterystycznych zbiorowisk lasów liściastych z klasy *Querco-Fagetea*.

Flora chroniona

Na całym terenie objętym opracowaniem **stwierdzono jedynie gatunki objęte częściową ochroną gatunkową: kalina koralowa *Viburnum opulus*** – na prawym brzegu Grabinki, w pobliżu południowego mostu oraz **kruszyna pospolita *Frangula alnus*** – w rozproszeniu, w zaroślach łągowych i olsach. Wysoce prawdopodobne jest występowanie innych gatunków objętych ochroną, szczególnie na siedliskach łągowych, jednak ich stwierdzenie poza okresem wiosennym jest niemożliwe. W obszarze dawnych ogródków działkowych i sadów występuje barwinek pospolity *Vinca minor*, jednak jego obecność jest wynikiem celowego wprowadzenia, a nie naturalnego występowania.

Wymienione wyżej gatunki nie są zagrożone zarówno w skali kraju jak i w skali lokalnej.

Ciekawymi florystycznie i rzadkimi gatunkami, jednak nie objętymi ochroną gatunkową, są: występujący w południowo-wschodnim narożniku i w ciepłolubnych zbiorowiskach w zachodniej części terenu na prawym brzegu Grabinki skrzyp gałęzisty *Equisetum ramosissimum* oraz rosnąca w dnie spuszczonego stawu zamokrzyca ryżowa *Leersia oryzoides*.

4. Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna

Najcenniejsze pod względem przyrodniczym tereny stanowią śródleśne zbiorniki wodne w południowej części terenu, wraz z otaczającymi je lasami łągowymi i olsami oraz lasy i zarośla łągowe, ciągnące się wzdłuż rzeki Grabinki, na obydwu jej brzegach. Szczególnie duży kompleks o tym charakterze zachował się na lewym brzegu Grabinki w otoczeniu zbiornika wodnego. Takie ekosystemy jak naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, zbiorowiska łągów topolowo-wierzbowych oraz olsów podlegają ochronie w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie. (Dz. U. Nr 92, poz. 1029). Prócz zbiorowisk łągowych i szuwarowych. Zbiorniki te, wraz z otaczającymi lasami, powinny zostać zachowane ze względu na swój siedliskotwórczy charakter.

Obszary leśne we wschodniej części dla swojego parkowego charakteru powinny stanowić teren rekreacyjny i spacerowy.

Pozostałe tereny położone na terasie zalewowej mogą służyć jako obszar rekreacyjny (tor moto-crossowy, pole golfowe, place sportowe itp.).

Stosunkowo najniższą wartość przyrodniczą prezentują tereny na lewym brzegu Grabinki, położone na północ od skarpy. Nie ma przeciwwskazań do wykorzystania ich jako terenów budowlanych.

Na obszarze, który jest przedmiotem opracowania nie występują obiekty przyrodnicze objęte ochroną prawną typu – rezerваты, pomniki przyrody, użytki ekologiczne. Obszar ten nie jest objęty ochroną krajobrazową. Nie znalazł się wśród wytypowanych terenów do objęcia ochroną w opracowanej rządowej propozycji Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000. Natomiast organizacje pozarządowe opracowały tzw. Shadow List, w części dodatkowej z 2006r proponują do objęcia ochroną Wisłokę z dopływami – jako środowisko ważne dla kilku gatunków ryb.

5. Walory krajobrazowe

Dolina Wisłoki o płaskiej powierzchni rozcięta ciekami wodnymi z towarzyszącymi im zbiorowiskami łągowymi oraz szeregiem zbiorników wodnych otoczonych zbiorowiskami łągowo – olsowymi tworzy obszar o znacznych walorach krajobrazowych w porównaniu do otaczających go terenów rolnych lub zabudowanych.

Dodatkowym elementem, który korzystnie wpływa na estetykę, krajobraz i walory tej części doliny jest kompleks leśny zlokalizowany w części południowo – wschodniej obszaru objętego granicami opracowania.

6. Jakość środowiska, jego zagrożenia i identyfikacja źródeł tych zagrożeń

W oparciu o przedstawione w raportach o stanie środowiska pomiary dotyczące jakości powietrza, hałasu, czystości wód prowadzone przez WSSE i WIOŚ Rzeszów, powiat Dębicki biorąc pod uwagę dopuszczalne poziomy stężenie dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ołowiu oraz pyłu zawieszonego zaklasyfikowany został do **strefy A**. Jest to strefa, w której poziom zanieczyszczeń nie przekracza poziomu dopuszczalnego stężenia któregośkolwiek ze związków – nie ma wymaganego podejmowania działań na rzecz poprawy.

Położenie terenu z dala od uciążliwych dróg, sprawia, że warunki akustyczne są bardzo dobre. Oceniono bowiem, że komunikacja jest głównym czynnikiem pogarszania się jakości klimatu akustycznego środowiska.

Brak utwardzonych dróg w obszarze opracowania nie sprzyja jego penetracji, ale sprawia, że klimat akustyczny jest tutaj bardzo korzystny.

Ocena badań wody w Wisłoce (powyżej Dębicy) wykazała, że woda nie spełnia wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Jedynym aktualnie zagrożeniem jest narażenie części terenu na zalewanie wodami powodziowymi. W obecnym stanie użytkowania terenu, wody powodziowe nie powodują strat materialnych. Podejmując plany zagospodarowania omawianego terenu należy mieć na uwadze taki sposób zagospodarowania, który uwzględni istniejące zagrożenie powodziowe i wszystkie zakazy i nakazy z tego wynikające.

CZĘŚĆ II

DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

Stan środowiska terenu, który stanowi przedmiot opracowania nie budzi żadnych zastrzeżeń. Trzeba zaznaczyć, że jest to obszar, który z chwilą przekazania go przez poprzedniego użytkownika pozostaje nieużytkowany. Powoduje to jego degradację, bujny rozrost roślinności ruderalnej, niszczenie obiektów, z których niektóre mogłyby być wykorzystane w planowanym zagospodarowaniu np. most na Grabiniance.

CZĘŚĆ III

WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Przejęcie na własność przez Gminę Miasto Dębica terenu o powierzchni ponad 60ha stawia przed gospodarzami miasta zadanie jego zagospodarowania w sposób zgodny z jego naturalnymi uwarunkowaniami, a równocześnie uwzględniający potrzeby mieszkańców. Jest to teren położony na lewym brzegu Wisłoki, podczas, gdy miasto rozwija się na jej prawym brzegu. Pomimo to jest on dobrze skomunikowany z miastem.

Przeznaczenie tego terenu dla lokalizacji różnych form rekreacji i sportu bardzo znacznie rozszerzy ofertę dla mieszkańców zarówno jeżeli chodzi o wypoczynek codzienny lub weekendowy.

Istniejący kompleks leśny należy zagospodarować jako park leśny z wytyczonymi ścieżkami rowerowymi i urządzonymi boiskami do różnych gier i placami zabaw dla dzieci.

Zagospodarowanie terenu spowoduje nieodzowne zmiany w jego środowisku. Na obszarze o korzystnych warunkach dla zabudowy mieszkaniowo usługowej, konieczna będzie wycinka drzew, które stwarzają zagrożenie dla ludzi, usunięcie pozostałości z czasów, gdy był to poligon wojskowy, budowa niezbędnej infrastruktury i ciągów komunikacyjnych.

Na terenie przewidzianym i spełniającym warunki dla lokalizacji różnych form rekreacji i sportu, konieczne będzie zachowanie zbiorników wodnych wraz z otaczającymi je zbiorowiskami roślinnymi i leśnymi.

Dla zapewnienia dostępności należy przewidzieć ciągi komunikacyjne łączące ten obszar z terenami otaczającymi, jak również należałoby przewidzieć połączenie terenów położonych na lewym i prawym brzegu Grabinianki mostem czy kładką.

Wykonanie badań geologicznych odnośnie zasobności złoża kruszywa naturalnego na terenie na południe od Grabinianki pozwoli na podjęcie decyzji odnośnie jego eksploatacji. Eksploatacja kruszywa spowoduje powstanie wyrobiska (lub wyrobisk), które w istotny sposób wpłyną na zmianę morfologii tego fragmentu terenu. Wskazane byłoby ich zagospodarowanie zgodnie z przyjętą funkcją tj. dla celów rekreacyjno – sportowych.

Reasumując zagospodarowanie terenu zmieni w istotny sposób omawiany teren. Pojawi się zabudowa mieszkaniowa na terenie najwyżej wyniesionym. Będzie więc wyraźnym akcentem w krajobrazie. Nieco mniejsze zmiany będą na pozostałym obszarze. Pozostaną w niezmienionym stanie tereny lasów, olsów i łągów. Może zwiększyć się powierzchnia zbiorników wodnych. Pojawią się tereny z urządzeniami sportowymi i rekreacyjnymi.

CZĘŚĆ IV

PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNEJ

Jak wynika ze szczegółowej oceny występujących zespołów i siedlisk przyrodniczych, na terenie zlokalizowanym w części północno – zachodniej nie ma ograniczeń i przeciwwskazań dla przeznaczenia tego terenu dla lokalizacji zabudowy mieszkaniowo – usługowej.

Na obszarze terasy zalewowej występują zbiorowiska łąkowe i olsowe oraz zbiorniki wodne z otaczającymi je zbiorowiskami szuwarowymi i lasami. Są to zbiorniki cenne przyrodniczo i należy je zachować w planowanym sposobie zagospodarowania terenu i w ich oparciu stworzyć park leśny.

CZĘŚĆ V

OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA

Analiza wszystkich elementów środowiska i istniejących uwarunkowań środowiskowych pozwala na ocenę jego przydatności dla planowanego sposobu zagospodarowania omawianego terenu, określonego w Studium i uchwale Rady Miasta o przystąpieniu do opracowania planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren stanowiący północno – zachodni fragment obszaru cechuje się korzystnymi warunkami dla lokalizacji zabudowy z uwagi na:

- korzystne warunki morfologiczne, klimatyczne i warunki gruntowo – wodne
- położenie poza strefą narażoną na zalewanie wodami powodziowymi $Q_{1\%}$
- korzystne warunki klimatu akustycznego

Pozostały teren nie spełnia warunków dla lokalizacji zabudowy mieszkaniowej z uwagi na:

- zagrożenie zalewaniem wodami powodziowymi $Q_{1\%}$
- gorsze warunki klimatu lokalnego

Natomiast obszar ten cechuje się walorami przyrodniczymi, które pozwalają na utworzenie parku leśnego i terenów rekreacyjno – sportowych w powiązaniu z najbardziej wartościowymi zbiorowiskami roślinnymi.

Występowanie wód powierzchniowych płynących i stojących podnosi atrakcyjność terenu jako terenu wypoczynkowego.

CZĘŚĆ VI

WARUNKI EKOFIZJOGRAFICZNE

W zagospodarowaniu obszaru brak jest ograniczeń wynikających z występowania w jego obrębie:

- udokumentowanych ujęć wód podziemnych i stref ochronnych wokół nich
- obiektów przyrody podlegających ochronie prawnej, takich jak: pomniki przyrody, rezerваты przyrody, użytki ekologiczne
- udokumentowanych złóż surowców mineralnych i obszarów górniczych dla nich utworzonych

W granicach terenu występują gleby podlegające ochronie prawnej zgodnie z obowiązującą ustawą z dnia 3 lutego 1995r. Obszar ten posiada zgodę na ich nierolnicze zagospodarowanie.

Ograniczenia w sposobie zagospodarowania wynikają z:

- zagrożenia zalewaniem znacznej części obszaru wodami powodziowymi $Q_{1\%}$
- położenie w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 425, co wymaga szczególnej ochrony wód podziemnych, powierzchniowych oraz gruntów przed zanieczyszczeniem.

Biorąc pod uwagę warunki morfologiczne, geologiczno – gruntowe, klimatyczne i akustyczne, wydzielono teren o korzystnych warunkach dla lokalizacji zabudowy mieszkaniowo – usługowej. Jest to teren zlokalizowany w północno – zachodniej części omawianego obszaru położony na terasie nadzalewowej Wisłoki.

Cechuje się on niskimi wartościami przyrodniczymi.

W terenie zabudowy mieszkaniowej nie mogą być lokalizowane usługi należące do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagające sporządzenia raportu oraz te, dla których wykonanie takiego raportu może być wymagane.

Usługi nie mogą powodować hałasu przekraczającego dopuszczalny poziom hałasu ustalony dla terenów mieszkaniowo – usługowych w rozporządzeniu MŚ z dnia 14 czerwca 2007r.

Obszar terasy zalewowej jest terenem wskazanym dla lokalizacji różnych form wypoczynku i sportu. Wskazane jest wyznaczenie ścieżek rowerowych, tras dla przejażdżek konnych. W obszarze tym obowiązuje dopuszczalny poziom hałasu określony dla terenów rekreacyjno – wypoczynkowych zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem.

Jest to teren, w obrębie którego występują różnorodne zbiorowiska roślinności, lasy oraz zbiorniki wód powierzchniowych. Teren rozcina dopływ Wisłoki. Należy ten fakt wykorzystać dla podniesienia jego atrakcyjności – wskazane jest połączenie brzegów Grabinianki poprzez budowę kładek, mostków itp.

Na obszarze terasy zalewowej w części południowej występuje rejon, gdzie podłoże budują piaski i pospółki, eksploatowane w sposób niezorganizowany przez ludność lokalną na własne potrzeby. Dla określenia zasobności złoża należy wykonać badania geologiczne, które będą podstawą do podjęcia decyzji o ewentualnej jego eksploatacji.

Skarpę stanowiącą granicę między terasami należy wyłączyć z zabudowy, pozostawić jako element krajobrazowy.

WNIOSKI:

- Pod zabudowę mieszkaniowo – usługową należy przeznaczyć północno – zachodnie tereny znajdujące się w granicach opracowania.
- Lokalizację zabudowy należy poprzedzić usunięciem krzewów i drzew, które stanowią zagrożenie z uwagi na swój stan.
- Należy zachować zbiorniki wodne wraz z otaczającymi je zbiorowiskami szuwarowymi i łągowymi.
- Istniejące zespoły leśne wymagają zachowania i utworzenia parku leśnego dla ludności z lokalizacją ścieżek spacerowych, placów zabaw itp.
- W przypadku podjęcia decyzji o eksploatacji złoża piasków i pospółek należy uwzględnić jej wpływ na zespoły łągowe – olsowe towarzyszące Grabiniance oraz na południe od niej. Rekultywację terenu po eksploatacji dostosować do funkcji terenów sąsiedujących.
- W zagospodarowaniu uwzględnić uwarunkowania wynikające z położenia terenu w obszarze GZWP nr 425.
- W terenie narażonym na zalewanie wodami powodziowymi sposób zagospodarowania powinien uwzględniać zakazy, nakazy, ograniczenia i dopuszczenia wynikające z przepisów szczególnych.

CZĘŚĆ VII

WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

A. LITERATURA

- 1) J. Kondracki - Geografia fizyczna Polski - PWN Warszawa 1988r.
- 2) Stan środowiska przyrodniczego w woj. podkarpackim w 2005r., 2006r
WIOŚ - PIOŚ Rzeszów 2007r.

B. MAPY

- 1) Mapa geologiczna Polski 1:200000 ark. Tarnów,
wyd. A i B PIG Warszawa 1995r.

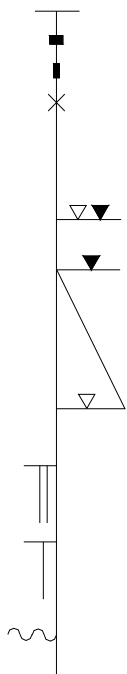
C. OPRACOWANIA SPECJALISTYCZNE

- 1) Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żyraków
- 2) Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Dębica
- 3) Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Wisłoki, RZGW Kraków

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PROFILACH GEOLOGICZNYCH

Symbole geotechniczne gruntów wg. normy PN-86/B-02480

<u>Grunty nasypowe</u>			<u>Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów</u>
N B	nasyp budowlany		
N N	nasyp niekontrolowany		+ domieszki
<u>Grunty organiczne i rodzime</u>			// przewarstwienia (wkładki)
H	grunty próchniczne	2% <I _{om} <5 %	/ na pograniczu
N m	namuł	5% <I _{om} <30 %	() w nawiasach określenie uzupełniające dotyczące składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
T	torf	30% <I _{om}	<u>4</u> numer wiercenia
			<u>52,7</u> rzędna wiercenia
<u>Grunty mineralne rodzime (nie skaliste)</u>			<u>Opróbowanie wiercenia</u>
KW	wietrzelnina	kameniste	■ próbka o naturalnej strukturze (NNS)
KWg	wietrzelnina gliniasta		▣ próbka o naturalnej wilgotności (NW)
KR	rumosz		⊗ próbka wody gruntowej (WG)
KRg	rumosz gliniasty		
KO	otoczaki		
			<u>Oznaczenie wody w wierceniu</u>
Ż	żwir	drobnoziarniste	▽ wyinterpolowany max. poziom wody gruntowej (piezometryczny)
Żg	żwir gliniasty		▽ piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędna
Po	pospółka		
Pog	pospółka gliniasta		
Pr	piasek grubo	drobnoziarniste, niespoiste	▽ nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna
Ps	piasek średni		
Pd	piasek drobny		
PII	piasek pylasty		
Pg	piasek gliniasty		
PII	pył piaszczysty	drobnoziarniste, spoiste	▬ grunt mokry
PI	pył		
Gp	glina piaszczysta		
G	glina		
GII	glina pylasta		
Gpz	glina piaszczysta zwięzła		
Gz	glina zwięzła		
GIIz	glina pylasta zwięzła		
Ip	ił piaszczysty		
I	ił		
III	ił pylasty		
			<u>Oznaczenie stanu gruntu</u>
			J_p=0,30 stopień zagęszczenia
			J_L=0,20 stopień plastyczności
			<u>Inne oznaczenia</u>
<u>Grunty skaliste</u>			II. numer warstwy geotechnicznej
ST	skała twarda		3 VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu i ilość kondygnacji
SM	skała miękka		podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
<u>Inne grunty nietypowe nie objęte normą</u>			
kr	kreda	młode osady jeziorne	— — — granica warstw geotechnicznych
gy	gytia		
cb	węgiel brunatny		
ck	węgiel kamienny		
kp	kreda piszcząca		



Ciąg dalszy objaśnień patrz "Legenda do przekrojów"