

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno

Tom I. Analiza stanu istniejącego

Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno



Piaseczno

Zamawiający: Gmina Piaseczno

Numer raportu: PIA-KP-O-D004-2



Nr projektu: R_0215
Data: grudzień 2022

RETENCJAPL Sp. z o.o.
ul. Marynarki Polskiej 163
80-868 Gdańsk
NIP: PL 5842743299

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno****Spis treści**

1	Wstęp	4
2	Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych	4
2.1	Rezerваты przyrody	5
2.2	Parki krajobrazowe	6
2.3	Obszary chronionego krajobrazu	7
2.4	Obszary Natura 2000	9
2.5	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	9
3	Miejsca sugerowane do pogłębienia analiz środowiskowych oraz przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej	10
4	Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb gospodarki zasobami wodnymi	11
5	Ocena w podziale na jednostki odwodnieniowe	13
5.1	Piaseczno centrum	13
5.2	Piaseczno północ	14
5.3	Piaseczno zachód	14
5.4	Piaseczno południe	15
5.5	Czarna	15
5.6	Dopływ z Grochowej	16
5.7	Dopływ z Lesznawoli	17
5.8	Głuskówka dolna	17
5.9	Głuskówka górna	18
5.10	Jeziorka dolna południe	18
5.11	Jeziorka dolna północ	19
5.12	Jeziorka środkowa południe	19
5.13	Jeziorka środkowa północ	20
5.14	Mała Piaseczno	20
5.15	Rów Jeziorki	21
5.16	Jeziorka górna	22
6	Ocena przewidywanych oddziaływań na środowisko, ich charakter, zakres czasowy oraz trwałość	22
7	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	23
8	Rekomendacje w zakresie lokalizowania rozwiązań zielono-niebieskiej infrastruktury	27
9	Bibliografia	29

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno

Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno

Tabela 1 Wykaz skrótów używanych w opracowaniu

Skrót	Rozwinięcie
BDOT	Baza Danych Obiektów Topograficznych
GIS	Systemy Informacji Geograficznej
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
OSM	Open Street Maps
ISOK	Internetowy System Ośłony Kraju
JCWpd	Jednolite Części Wód Podziemnych
JO	Jednostka Odwodnieniowa
KP PSP	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Piasecznie
KD	Kanalizacja deszczowa
KO	Kanalizacja ogólnospławna
KS	Kanalizacja sanitarna
PWiK	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie
MZP	Mapy zagrożenia powodziowego
NMT	Numeryczny Model Terenu
MPHP	Mapa Podziału Hydrograficznego Polski
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PCZK	Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy
PODGiK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
PSP	Państwowa Straż Pożarna
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
UMiGP	Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
WUiIT	Wydział Utrzymania Infrastruktury i Transportu

1 Wstęp

Poniższą analizę wykonano w oparciu o udostępnione dane przestrzenne oraz wizje lokalne. Zebrane informacje pozwoliły na zrozumienie cech charakterystycznych zasobów przyrodniczych Gminy oraz ustalenie ich stanu w kontekście postępującej presji antropogenicznej. Wyznaczono obszary wymagające pogłębionej inwentaryzacji ze względu na kryterium atrakcyjności przyrodniczej oraz zestawiono wytyczne w zakresie lokalizacji błękitno-zielonej infrastruktury. W celu poprawy efektywności retencji terenowej zasugerowano gatunki nasadzeń do zlokalizowania na wyznaczonych terenach. Zakres przedstawionych wytycznych obejmuje również rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, co bezpośrednio może zostać wykorzystane w dokumentach planistycznych jako grupy zapisów do wprowadzenia. Całość niniejszej analizy przyrodniczej stanowił jeden z elementów wkładowych do II Tomu obejmującego przestrzenne analizy wpływu dla stanu projektowanego.

2 Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Polski wg. J. Matuszkiewicza (2013) obszar opracowania położony jest w Prowincji Środkowoeuropejskiej, Dziale Mazowiecko-Poleskim, Poddziale Mazowieckim, w Krainie Południowomazowiecko-Podlaskiej, Podkrajnie Południowomazowieckiej, Okręgu Łowicko-Warszawskim i Podokręgu Piaseczyńsko-Milanowskim.

Obszar gminy jest istotnym elementem Zielonego Pierścienia Warszawy. Tereny chronione stanowią spójny układ powiązań, który w szczególności obejmuje Chojnowski Parki Krajobrazowy z Bolimowskim Parkiem Krajobrazowym. Korytarze ekologiczne obejmują zbiorowiska Lasów Sękocińskich i Nadarzyńskich, Młochowskich oraz Radziejewickich.

Potencjalna roślinność naturalna (Matuszkewicz 2008) obejmuje głównie zbiorowiska kontynentalnych borów mieszanych sosnowo-dębowych (*Pino-Quercetum*), włączając w to największe kompleksy leśne tego obszaru. Drzewostan stanowiący głównie sosnę, dąb szypułkowany, brzozę brodawkową, grab i osikę, które wykształcił się na glebach zbudowanych z piasków i żwirów. Zbiorowisko borów mieszanych sosnowo-dębowych występuje na siedliskach świeżych oraz wilgotnych – w nadrzecznych terasach. Rezerwat Chojnów stanowi cenny zbiór lasów nizinnych z dorodnymi okazami drzewostanu. Doliny rzeczne porasta niżowy łęg jesionowo-olszowy (*Fraxino-Alnetum*), jest to zespół zaliczany do lasów wilgotnych. W drzewostanie dominuje olsza czarna, jesion wyniosły. Przykładem dobrze zachowanego lasu łęgowego jest rezerwat Biele Chojnowskie. W rejonie Głoskowo i Kamionki oraz Jazgarzewa, Żabieńca i Chojnowa występują zbiorowiska grądu subkontynentalnego w odmianie środkowopolskiej, serii ubogiej (*Tilio-Carpinetum*). Dominuje tam grab, dąb bezszypułkowy, lipa drobnolistna z domieszką klonu pospolitego i buku pospolitego a w obszarach wilgotnych wiązy. Przykładem cennego zbiorowiska grądu są rezerваты Las Pęcherski i Pilawski Grąd.

Poniżej wyszczególniono występujące na obszarze gminy Piaseczno formy ochrony przyrody, określone w art. 6 ust. 1 Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.).

2.1 Rezerваты przyrody

Biele Chojnowskie to rezerwat naturalnego lasu łęgowego ze stanowiskami wiciokrzewu pomorskiego o pow. 14,82 ha w północno-zachodniej części Lasu Pęcherskiego. Utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 19 kwietnia 1979 r. (M. P. z 1979 r. Nr 13, poz. 77). W południowej części Lasu Pęcherskiego znajduje się kolejny rezerwat przyrody obejmujący fragment tego lasu nizinnego. Jest to rezerwat *Las Pęcherski* utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 11 maja 1989 r. (M.P. z 1989 r. Nr 17, poz. 120). Ochroną objęte są zbiorowiska o charakterze grądu z drzewostanem mieszanym dębowo-grabowo-sosnowym pochodzenia naturalnego. Na terenie rezerwatu, zgodnie z §7 Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Biele Chojnowskie” (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 529 z późn. zm.), wskazuje się rekomendacje do aktów planistycznych, w ramach, których zgodnie z ust. 2 pkt

- 1) należy utrzymać dotychczasowy sposób przeznaczenia i użytkowania gruntów.
- 2) należy utrzymać całość obszaru jako wyłączony z możliwości lokalizacji wszelkiej nowej infrastruktury technicznej;
- 3) należy utrzymać całość obszaru jako wyłączony z możliwości prowadzenia działań mogących przyczynić się do zmiany stosunków wodnych w sposób mogący negatywnie wpływać na rezerwat;
3. Na terenach graniczących z rezerwatem ustala się strefy, które oznaczone są symbolami: A, B, C, D.

W ramach poszczególnych stref ustala się:

- 1) w strefie A [część środkowa i wschodnia]:
 - a) należy utrzymać dotychczasowe przeznaczenie i sposób użytkowania gruntów w odległość 100 m od granic rezerwatu,
 - b) nie należy prowadzić działań mogących przyczynić się do zmiany stosunków wodnych w sposób mogący negatywnie wpływać na rezerwat,
 - c) należy zapewnić możliwość migracji zwierząt, w szczególności do sąsiednich kompleksów leśnych;
- 2) w strefie B [część środkowa i północno-zachodnia]:
 - a) należy utrzymać 90 % powierzchni biologicznie czynnej na każdej działce,
 - b) dopuszcza się budowę siedlisk na działkach o powierzchni powyżej 10 000 m kw.,
 - c) nie należy organizować ferm hodowlanych i roślinnych, prowadzenia hodowli zwierząt domowych, oraz wznoszenia szklarni, tuneli foliowych,
 - d) nie należy prowadzić działań mogących przyczynić się do zmiany stosunków wodnych w sposób mogący negatywnie wpływać na rezerwat,
 - f) należy zapewnić możliwość migracji zwierząt, w szczególności do sąsiednich kompleksów leśnych;
- 3) w strefie C [część południowo-zachodnia]:
 - a) należy utrzymać 80 % powierzchni biologicznie czynnej na każdej działce, z wyjątkiem działek przeznaczonych pod zielen lub urządzenia infrastruktury technicznej i osiedlowej, których łączna powierzchnia nie może przekraczać 2,5% powierzchni danego obszaru,

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

- b) należy utrzymać minimalne wielkości działek nie mniejsze niż 5300 m², z wyjątkiem działek wydzielonych pod urządzenia infrastruktury technicznej i osiedlowej,
- c) w odległości 100 m od granicy obszarów leśnych należy utrzymać teren wolny od zabudowy,
- d) nie należy prowadzić działań mogących przyczynić się do zmiany stosunków wodnych w sposób mogący negatywnie wpływać na rezerwat,
- e) należy zapewnić możliwość migracji zwierząt, w szczególności do sąsiednich kompleksów leśnych;
- 4) w strefie D [część południowa - otulina]:
 - a) należy utrzymać dotychczasowy sposób użytkowania w formie drogi wojewódzkiej,
 - b) należy zapewnić możliwość migracji zwierząt, w szczególności do sąsiednich kompleksów leśnych,
 - c) nie należy prowadzić działań mogących przyczynić się do zmiany stosunków wodnych w sposób mogący negatywnie wpływać na rezerwat.

W rezerwacie Biele Chojnowskie wskazuje się na potencjalne zagrożenie zewnętrzne dotyczące niekorzystnych zmian stosunków wodnych. Sposobem ograniczenia tego zagrożenia jest wykonanie progu lub zastawki na rowie biegnącym wzdłuż granicy rezerwatu, wprowadzenie odpowiednich ustaleń do aktów planistycznych.

Uroczysko Stephana jest rezerwatem stanowiącym 62 ha fragment Lasów Chojnowskich. Utworzony zgodnie z Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 11 maja 1989 r. (M. P. z 1989 r. Nr 17, poz. 120) w celu ochrony swoistych cech krajobrazu oraz dobrze wykształconego drzewostanu pochodzenia naturalnego. W południowo-wschodniej części Lasów Chojnowskich znajduje się rezerwat *Pilawski Grąd*, którego celem ochrony jest zachowanie fragmentu lasu grądowego z pomnikowymi drzewami. Powstał na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lipca 1984 r. (M.P. z 1984 r. Nr 17, poz. 125), obejmuje ekosystem lasu nizinnego o pow. 4,15 ha. Kolejnym rezerwatem w tym kompleksie leśnym jest *Chojnów*, położony w jego północnej części. Na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 października 1979 r. (M. P. z 1979 r. Nr 26, poz. 141) ochroną objęto fragmenty lasu mieszanego z przeważającym udziałem dębu szypułkowego, pochodzenia naturalnego o pow. 11,75 ha.

2.2 Parki krajobrazowe

Na terenie gminy znajduje się Chojnowski Park Krajobrazowy będący elementem Zielonego Pierścienia Warszawy – systemu terenów zielonych otaczających Warszawę, który Chojnowski Park Krajobrazowy zamyka od strony południowej. Park krajobrazowy został utworzony na podstawie Rozporządzenia Wojewody Warszawskiego z dnia 1 czerwca 1993 r. w sprawie utworzenia Chojnowskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Warszawskiego Nr 9, poz. 100 z 15 czerwca 1993 r.). Wskazuje się następujące cele ochrony wartości przyrodniczych:

- a) zachowanie cennego kompleksu Lasów Chojnowskich, z występującymi w nim chronionymi i rzadkimi gatunkami roślin, zwierząt i grzybów oraz cennymi siedliskami przyrodniczymi,
- b) zachowanie doliny rzeki Jeziorki, z naturalnym meandrującym korytem oraz ciągnącym się wzdłuż niej pasmem łąk, pastwisk, zadrzewień i lasów łęgowych stanowiącej siedlisko roślin, zwierząt i grzybów charakterystycznych dla tego typu środowisk,

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

c) zachowanie fragmentu doliny Wisły ze skarpą jako cennego elementu przyrody nieożywionej oraz ostoju wielu ważnych dla Niżu Polskiego gatunków fauny, flory i grzybów.

Z zakresu ochrony wartości historycznych i kulturowych:

a) zachowanie swoistego charakteru zabudowy podmiejskiej i wiejskiej, w tym cennych zespołów parkowo-dworskich i willowych,

b) zachowanie i upowszechnianie wartości historycznych Lasów Chojnowskich jako terenu ważnych wydarzeń, w szczególności w okresach powstań narodowych oraz obu wojen światowych,

c) zachowanie w krajobrazie Parku cennych z punktu widzenia historycznego i kulturowego miejsc pamięci narodowej, cmentarzy wojennych, kaplic i krzyży przydrożnych.

Cele ochrony walorów krajobrazowych obejmują:

a) ochronę różnorodności krajobrazowej Parku, w tym mozaiki krajobrazów leśnych, łąkowych i dolinowych,

b) ochronę krajobrazu przyrodniczo - kulturowego charakterystycznego dla południowych obrzeży aglomeracji warszawskiej,

c) ochronę malowniczej skarpy wiślanej z licznymi jarami i wąwozami;

d) ochrona krajobrazów dolin rzek: Wisły, Jeziorki, Zielonej, Tarczynki i Matej.

W myśl zapisów Rozporządzenia Nr 7 Wojewody Mazowieckiego z dnia 4 kwietnia 2005 r. w sprawie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 75, poz. 1976) zakazuje się w § 3:

- w pkt 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- w pkt 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- oraz pkt 8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych.

Obecnie na terenie Chojnowskiego PK nie obowiązuje plan ochrony.

2.3 Obszary chronionego krajobrazu

Gmina Piaseczno położona jest w granicy Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, ustanowionego Rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z dn. 29 sierpnia 1997 r. w sprawie utworzenia obszaru chronionego krajobrazu na terenie województwa warszawskiego (Dz. Urz. z 1997 r. Nr 43, poz. 149). Zasadniczym celem ochrony jest zachowanie powiązań ekologicznych i zespołów przyrodniczych, w tym kompleksów leśnych o pow. powyżej 5 ha. W myśl załącznika nr 3 do cytowanego Rozporządzenia zakazuje się na terenie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu działań mogących pogorszyć warunki siedliskowe użytków zielonych i lasów poprzez zmianę stosunków wodnych i obniżenie zwierciadła wód gruntowych. Zakazane jest naruszenie naturalnej sieci hydrograficznej, jednak zapis ten nie dotyczy działań, które służą retencji i zabezpieczeniu przed powodzią. Nakazuje się utrzymanie i ochronę oczek wodnych, stawów, jezior, bagien i torfowisk niskich towarzyszących ekosystemom łąkowym. Katalog ustaleń regulujących zagospodarowanie przestrzeni Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu został uszczegółowiony na mocy Rozporządzenia nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 1997 r. Nr 43, poz. 149). W terenach zurbanizowanych znajdujących się w obszarze

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

chronionego krajobrazu wprowadza się zapisy o zwiększonym udziale powierzchni biologicznie czynnej – przeważnie zapisy dla terenów zabudowy jednorodzinnej wynoszą min. 70%. Z zakresu gospodarki wodnej istotne są zapisy § 3 pkt 3) dot. czynnej ochrony ekosystemów wodnych, w myśl których:

- a) zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, poza rowami melioracyjnymi,
- b) wyznaczenie lokalizacji nowych wałów przeciwpowodziowych o rzeczywistą konieczność ochrony człowieka i jego mienia przed powodzią - w miarę możliwości wały należy lokalizować jak najdalej od koryta rzeki, wykorzystując naturalną rzeźbę terenu,
- c) tworzenie stref buforowych wokół zbiorników wodnych w postaci pasów zadrzewień i zakrzewień, celem ograniczenia spływu substancji biogennej i zwiększenia bioróżnorodności biologicznej,
- d) prowadzenie prac regulacyjnych i utrzymaniowych rzek tylko w zakresie niezbędnym dla rzeczywistej ochrony przeciwpowodziowej,
- e) zachowanie i wspomaganie naturalnego przepływu wód w zbiornikach wodnych na obszarach międzywala - zalecane jest stopniowe przywracanie naturalnych procesów kształtowania i sukcesji starorzeczy poprzez wykorzystanie naturalnych wylewów,
- f) ograniczanie zabudowy na krawędziach wysoczyznowych, w celu zachowania ciągłości przyrodniczo-krajobrazowej oraz ochrony krawędzi tarasów rzecznych przed ruchami osuwiskowymi,
- g) rozpoznanie okresowych dróg migracji zwierząt, których rozwój związany jest bezpośrednio ze środowiskiem wodnym (w szczególności płazów) oraz podejmowanie działań w celu ich ochrony,
- h) wznoszenie nowych budowli piętrzących na ciekach, rowach i kanałach (retencja korytowa) winno być poprzedzone analizą bilansu wodnego zlewni,
- i) zapewnienie swobodnej migracji rybom w ciekach, poprzez budowę przepławek na istniejących i nowych budowlach piętrzących,
- j) utrzymanie i wprowadzanie zakrzewień i szuwarów wokół zbiorników wodnych, w szczególności starorzeczy i oczek wodnych jako bariery ograniczającej dostęp do linii brzegowej, utrzymanie lub tworzenie pasów zakrzewień i zadrzewień wzdłuż cieków jako naturalnej obudowy biologicznej ograniczającej spływ zanieczyszczeń z pól uprawnych,
- k) ograniczenie działań powodujących obniżenie zwierciadła wód podziemnych, w szczególności budowy urządzeń drenarskich i rowów odwadniających na gruntach ornych, łąkach i pastwiskach w dolinach rzecznych oraz na krawędzi tarasów zalewowych i wysoczyzn,
- l) wnioskowanie do właściwego organu ochrony przyrody o objęcie ochroną prawną zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego fragmentów ekosystemów wodnych oraz stanowisk gatunków chronionych i rzadkich właściwych dla ekosystemów hydrogenicznych,
- m) opracowanie i wdrożenie programów reintrodukcji, restytucji, czynnej ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów bezpośrednio związanych z ekosystemami wodnymi,
- n) zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne celem zachowania dróg migracji gatunków związanych z wodą,
- o) zwiększanie retencji wodnej, przy czym zbiorniki małej retencji winny dodatkowo wzbogacać różnorodność biologiczną terenu, uwzględniając starorzecza i lokalne obniżenia terenu, w miarę możliwości technicznych i finansowych zalecane jest odtworzenie funkcji obszarów

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

źródłiskowych o dużych zdolnościach retencyjnych, w miarę możliwości należy zachowywać lub odtwarzać siedliska hydrogeniczne mające dużą rolę w utrzymaniu lokalnej różnorodności biologicznej,

- p) rozpoznanie oraz ewentualna przebudowa struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl przepisów o rybactwie śródlądowym, gospodarka rybacka na wodach powierzchniowych powinna wspomagać ochronę gatunków krytycznie zagrożonych i zagrożonych oraz promować gatunki o pochodzeniu lokalnym prowadząc do uzyskania struktury gatunkowej i wiekowej ryb, właściwej dla danego typu wód,
- r) utrzymanie i odtwarzanie meandrów na wybranych odcinkach cieków; w razie możliwości wprowadzanie wtórnego zabagnienia terenów.

2.4 Obszary Natura 2000

Stawy w Żabieńcu (PLH140039) to obszar położony w ujściu rzeki Czarnej, obejmujący zbiorniki na tej rzece (w tym stawy rybne) oraz na rzece Jeziorka w miejscowości Żabieniec. Chroniony na mocy Dyrektywy Siedliskowej z uwagi na występowanie traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*) i kumaka nizinnego (*Bombina bombina*). Ekosystem cechuje duże bogactwo występowania płazów, kręgowców i awifauny. Zagrożeniami dla obszaru jest wysychanie stanów oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych. Obszar ten nie posiada planu ochronnego.

Łąki Soleckie (PLH140055) zlokalizowane we wschodniej części gminy w dolince rzeki Małej. Są to łąki świeże i zmiennowilgotne (związki *Modlinian*) użytkowane ekstensywnie, które mają charakter mokradła okresowego oraz szuwały (związki *Phragmition* i *Magnocaricon*). W południowej części obszaru znajdują się trzy zbiorniki wodne. Z uwagi na nasilające się zagrożenia związane z modyfikacją funkcjonowania stosunków wodnych obszar poddawany jest zmianom, których przejawem jest proces sukcesji i zmiana składu gatunkowego. Obszar ten szczególnie istotny z uwagi na występowanie cennych okazów motyli, czerwończyka nieparka (*Lycaena dispar*) oraz modraszków - nausitousa Phengaris (*Maculinea*) nausithous i telejusa Phengaris (*Maculinea*) teleius. Obszar ten nie posiada planu ochronnego.

2.5 Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Znajdujące się w Zalesiu Dolnym pagórki wydymowe porośnięte starodrzewem, głównie dębami i sosną pospolitą tworzą zespół przyrodniczo-krajobrazowy Górki Szymona. Zespół podłużnych pagórków o nieregularnym kształcie o wybitności nieprzekraczającej kilku metrów, do wys. 108 m n.p.m., z ekspozycją południowo-wschodnią piaszczystych zboczy. Malowniczo położony nad rzeką Jeziorką i stawami znajdującymi się w dorzeczu rzeki Czarnej. Jest to atrakcyjny teren rekreacyjny o powierzchni niespełna 10 ha. Górki Szymona to zespół krajobrazowo-przyrodniczy utworzony został na mocy rozporządzenia nr 186 Wojewody Mazowieckiego z dnia 11 maja 2001 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2001 r. Nr 107, poz. 1336).

3 Miejsca sugerowane do pogłębienia analiz środowiskowych oraz przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej

Zgodnie z zadaniami ochronnymi dla rezerwatu przyrody „Uroczysko Stephana” ustawionego Zarządzeniem nr 7 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dn. 6 lutego 2020 r. wprowadzono na okres dwóch lat monitoring wraz z internetyzacją przyrodniczą tego obszaru. Kolejnym obszarem, który może wymagać monitoringu to Obszar Natura 2000 „Łąki Soleckie”. Jest to obszar szczególnie wrażliwy na zmiany stosunków wodnych z uwagi na charakter występujących tam zbiorowisk roślinnych. Rozbudowa sieci drenażowej oraz długotrwałe susze mogą prowadzić do obniżenia zwierciadła wody a w konsekwencji murszenia torfów i zmiany składu gatunkowego łąk.

Z uwagi na pełniącą przez torfowiska oraz zbiorowiska zmiennowilgotne rolę w strukturze przyrodniczej obszaru sugeruje się na podjęcie analogicznych działań dla doliny rzeki Jeziorka (włączając torfowiska z ciekami reliktowymi i mniejszymi oczkami wodnymi i starorzeczami) oraz torfowisk w zachodniej części Woli Gołkowskiej. Swoistą cechą tych zbiorowisk jest zdolność do regulacji stosunków wodnych, dlatego też wskazuje się na konieczność określenia ich stanu zachowania. Monitoringiem powinny zostać objęte również zbiorniki w Głoskowie, które mogą pełnić funkcję rekreacyjną z uwagi na brak rozwiniętego systemu terenów zieleni publicznej. Należy mieć na uwadze, że zbiorniki te narażone są na proces dystrofii a w konsekwencji ich zanikanie. Mogą one pełnić również rolę retencyjną – mając na uwadze prognozowany przyrost terenów nieprzepuszczalnych w konsekwencji postępującej zabudowy. Wraz ze Strugą, obszar zbiorników i północnego dopływu jest naturalnym korytarzem ekologicznym, łącznikiem między doliną Jeziorki a kompleksami leśnymi Zielonego Pierścienia Warszawy. Miejsca rekomendowane do pojęcia inwentaryzacji przyrodniczej – oceny ich roli w ekosystemie i dalszego monitoringu w przypadku określenia ich znaczenia dla struktury przyrodniczej, wskazuje się w załączniku graficznym „Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb gospodarki zasobami wodnymi”.

Nadrzędnym celem, wychodzącym poza racjonalną gospodarkę wodną, jest utrzymanie struktury przyrodniczej gminy wraz z powiązaniami regionalnymi. Istotnymi elementami tych powiązań jest sieć wodna – główne ciek wodne stanowią naturalne korytarze ekologiczne. Korytarze stanowią łącznik między różnymi matrycami krajobrazu (tereny otwarte, rolnicze, zalesione, zieleni nieurządzonej etc.) tworząc strukturę przyrodniczą w formie modelu płatów i korytarzy. Na poszczególne płaty składają się m.in. torfowiska, łąki, pola uprawne, zbiorniki wodne a korytarze tworzone są przez m.in. rzeki, kanały, szpalery drzew. Odporność (rezyliencja) układu wynikać będzie ze stanu zachowania jego poszczególnych elementów, możliwości przepływu materii pomiędzy matrycami. Załącznik graficzny „Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb gospodarki zasobami wodnymi” wskazuje strukturę przyrodniczą gminy w oparciu o potencjalne korytarze ekologiczne wyznaczone wzdłuż głównych cieków wodnych i ich dolin z obszarami wskazanymi w planach miejscowych jako tereny zielone i rolnicze.

4 Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb gospodarki zasobami wodnymi

Cechą charakterystyczną klimatu w Polsce jest występowanie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych. Jednak w ostatnich latach zjawiska takie jak susza oraz powódzenie nasiliły się. Częstotliwość występowania suszy w ostatniej dekadzie zwiększyła się dwukrotnie w stosunku do wcześniejszych dekad. Pogorszenie bilansu wodnego następuje głównie w sezonach letnim i jesiennym.

Obszary zurbanizowane, w szczególności w obszarze miasta Piaseczno, narażone są na zjawisko powodzi błyskawicznych (flash flood, urban flood). Jest to związane z wysokim udziałem powierzchni nieprzepuszczalnych (zabudowanych) i ograniczonymi możliwościami retencji wód opadowych a także okresową niewydolnością infrastruktury (głównie sieci kanalizacji wodno-burzowej). Zagrożenie zjawiskiem burz błyskawicznych na terenie Polski wzrasta od lat 60 i 70 XX w., wynika z obserwowanych zmian klimatu. Deszcze o dużych wydajnościach oraz natężeniach, które przekraczają możliwości infiltracji przez glebę skutkują wzmożonym spływem powierzchniowym. Czas trwania deszczy nawalnych w Polsce, powodujących powódzie błyskawiczne, wynosi przeważnie od kilkudziesięciu minut do dwóch godzin – nie dłużej jak 12 godzin a ich intensywność przekracza 30 mm i może sięgać do 80 mm/h lub więcej. Najczęściej opady te występują od maja do sierpnia. Od początku XXI w. nasila się tendencja z ilością dni z sumą opadu dobowego pow. 20 mm, średnio o 4 dni na dekadę, natomiast liczba dni z opadem pow. 10 mm wzrasta do 10 dni na dekadę. W latach 1971-2010 odnotowano w Polsce ponad 2100 powodzi błyskawicznych, połowa w nich wystąpiła w ostatniej dekadzie analizowanego przedziału czasowego. Zgodnie z regionalizacją najczęstszego występowania nagłych powodzi typu „flash flood” w latach 1971-2010 J. Ostrowskiego i zespołu (Ostrowski i in. 2012) – autorzy wymieniają region warszawski „zlewnia Wisły w Kotlinie Warszawskiej” (32 zdarzenia). W dorzeczu Jeziorki liczba tego typu zdarzeń mieściła się w przedziale 12–24 w analizowanym okresie. Czynnikiem dodatkowo wpływającym na zwiększone ryzyko powodziami błyskawicznymi jest wysoka presja inwestycyjna, która przedkłada się na zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej na rzecz powierzchni nieprzepuszczalnych. W terenach zurbanizowanych o wysokim udziale powierzchni nieprzepuszczalnych spływ powierzchniowy zwiększa się od 2 do 6 razy w stosunku do terenów o naturalnym pokryciu. Wiąże się to z koniecznością uzbrojenia nowych terenów w infrastrukturę, która skutecznie odprowadzi wody opadowe a także będzie retencjonować jej nadmiar w sytuacjach kryzysowych. Drugim z czynników potęgujących ryzyko powodziowe podczas deszczy nawalnych jest kanalizacja rzek przepływających przez miasto, odcinkowo rzeki Perełki i rzeki Rowu Jeziorki. Odcinki skanalizowane są elementem krytycznym z uwagi na ich ograniczoną przepustowość. Ważną rekomendacją w przypadku powodzi błyskawicznych jest monitoring tego zjawiska – jako rekomendacje można wskazać wolontariat geograficzny (Volunteered Geographic Information, VGI). Jest to badanie pogodowych zjawisk ekstremalnych przez grupę obserwatorów amatorów, którzy tworzą bazę danych z georeferencją konkretnych podtopień i wylań. System można uzupełnić o sieć limnigrafów usytuowanych na małych rzekach. Obserwacje uzupełnia się o raporty z interwencji Państwowej Straży Pożarnej związanej w wypompowywaniem wody.

Charakter powodzi błyskawicznych z uwagi na ich małą skalę i krótki czas występowania determinuje inne metody ograniczania ich negatywnych skutków. Metod, odmiennych w stosunku do klasycznych powodzi. Należy tutaj wymienić ochronę i odtwarzanie naturalnej retencji zlewni dolin

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

rzecznych, których celem jest spowolnienie spływu powierzchniowego oraz ograniczenie wielkości kumulacji powodzi. Wskazuje się na wykorzystanie naturalnej retencji terenów zielonych (lasy, zadrzewienia i zakrzewienia), mokradeł (rezygnacja z melioracji podmokłych łąk i torfowisk), a także renaturalizacji potoków oraz stosowania zabiegów opóźniających spływ wody (zastawki), czy budowy małych zbiorników retencji z obudową biologiczną (smugi drzew i krzewów). Ponadto, eliminowanie niektórych rodzajów zabudowy (infrastruktura techniczna, budynku publiczne) z terenów narażonych na szybkie powodzie.

Zgoła odmiennym zjawiskiem, stanowiącym kolejne zagrożenie jest susza. Jednak pewne elementy mitygacji środowiskowej z powodziami mogą być tożsame. Warunki pogodowe, którym towarzyszy deficyt lub brak opadów, a także wysoka temperatura powietrza powoduje występowanie pierwszej fazy – suszy meteorologicznej. Pogłębiające się negatywne zjawiska meteorologiczne, głównie poprzez zwiększenie parowania i dalszy brak opadów prowadzi do suszy glebowej. W kolejnej fazie dochodzi do naruszenia zasobów wód podziemnych, zmniejsza się przepływ w rzekach (okresy niżówkowe), dochodzi wówczas do suszy hydrologicznej. Stadia suszy można obserwować poprzez zanikanie małych cieków, obsychanie zbiorników wodnych i przesuszanie torfowisk i stopniowe obniżanie się poziomu wody w głównych ciekach. Monitoring suszy w Polsce realizowany jest od lat 60-tych XX wieku, jednak dostępne są dane sięgające X wieku. Wynika z nich, że susza atmosferyczna w polskich warunkach klimatycznych jest zjawiskiem naturalnym. Cechuje się jednak nieregularnością występowania oraz zróżnicowaną intensywnością i zasięgiem. W okresie, od lat 70-tych XX w. do początku XXI w. udział okresu z niedoborem opadów wyniósł ok. 30%, największy niedobór występował przeważnie w marcu. Susza atmosferyczna najczęściej występowała w październiku i listopadzie a susze silne i ekstremalne w maju. W latach 1983-2003 obszar Polski Centralnej, z gminą Piaseczno, zaznaczał się z różną redundancją jako ten, w którym zjawisko suszy hydrologicznej było widoczne. Miało to odzwierciedlenie w czasie trwania niżówek, średnio w przedziale 100-150 dni w roku, a okresowo nawet 250 dni.

Susza to nie tylko zubożenie zasobów wód powierzchniowych, ale i podziemnych. Nadmierne osuszanie gruntów prowadzi do ich erozji, może skutkować również istotnym naruszeniem torfowisk oraz zbiorowisk łąk zmiennowilgotnych i wilgotnych. Warto zaznaczyć, że parowanie w krajobrazach bogatych w torfowiska jest większe, a w szczególności parowanie to jest znacznie większe w okresie letnim. W odniesieniu do zlewni, roczna wielkość odpływu jest mniejsza niż w porównywalnej zlewni, w której torfowiska nie występują. Odpływ cechuje ponadto mniejsze wahania, pośrednicząc w odpływie wody.

Dokonując oceny warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb gospodarki zasobami wodnymi należy podnieść kwestię tzw. rezyliencji, czyli odporności środowiska, naturalnego i miejskiego (antropologicznego) na omawiane wyżej zjawiska i szerzej zmiany klimatu. Wysoki udział terenów leśnych, występowanie torfowisk w dolinach rzecznych zwiększa odporność środowiska na negatywne zjawiska jakimi są susza i powódź z uwagi na ich funkcję retencionowania wody oraz stopniowego jej oddawania w okresie letnim i suchym. W przypadku obszarów zurbanizowanych, cechujących się wysokim udziałem terenów nieprzepuszczalnych wskazuje się na tworzenie spójnego systemu terenów zielonych, w ramach korytarzy ekologicznych i wprowadzanie wymogu zachowania powierzchni biologicznie czynnej w terenach inwestycyjnych. Pozwoli to na zwiększenie możliwości retencionowania wód odpadowych oraz obniżenie temperatury (ograniczenie negatywnych skutków miejskiej wyspy ciepła).

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

W dokumencie Studium sugeruje się wprowadzenie strefowania terenów zieleni publicznej w obszarach poddawanych silnemu procesowi urbanizacji w celu integracji tych terenów z istniejącą strukturą przyrodniczą gminy. Kompleksy terenów zielonych (ZN, ZP) oraz otwartych powinny tworzyć zintegrowany system powiązań z uwzględnieniem cieków wodnych, wód stojących, istniejących zespołów zadrzewień i zakrzewień, kompleksów leśnych. Zaleca się wyznaczenie wzdłuż wód śródlądowych terenów towarzyszących im zieleni stanowiącej obudowę biologiczną cieków (WS), wpłynie to na zachowanie bioróżnorodności w ich otoczeniu oraz zapewni zachowanie naturalnych szlaków migracyjnych zwierząt. W ten sposób utrzymana zostanie ciągłość ekologiczna istniejącego ekosystemu. W dokumentach planistycznych tereny inwestycyjne w obszarach miejskich położonych w pobliżu cieków wodnych powinny posiadać zapisy o zwiększonym udziale powierzchni biologicznie czynnej. Właściwe kształtowanie struktur przestrzennych poprzez linię zabudowy powinno ograniczać możliwość podtapiania zabudowy znajdującej się w pobliżu cieków oraz tworzyć bufor dla otoczenia biologicznego cieków i korytarzy ekologicznych.

5 Ocena w podziale na jednostki odwodnieniowe

5.1 Piaseczno centrum

Układ powiązań przyrodniczych opiera się w tej jednostce o horyzontalną oś wschód-zachód, dolinę rzeki Perełki. Koryto rzeczne zabudowane jest w dwóch fragmentach. Odcinki skanalizowane są elementem krytycznym z uwagi na ich ograniczoną przepustowość. Zwiększony spływ powierzchniowy może powodować, że istniejąca infrastruktura nie jest w stanie przyjąć wód opadowych. Niemniej jednak korytarz ekologiczny wzdłuż rzeki został zabezpieczony zapisami planu miejscowego (tereny zieleni publicznej – ZP), jego szerokość włączając obudowę biologiczną rzeki wynosi min. 20 m i rozszerza się w kierunku ujścia do Jeziorki. Elementami korytarza są też niezagospodarowane nieruchomości, będące nieużytkami zielonymi. Tworzą one nieregularne, zielone kliny. Istotnym elementem tego korytarza jest Park Miejski im. Książąt Mazowieckich wraz ze stawem w jego części południowej a także nieużytki zielone ze stawem w okolicy ul. Wojska Polskiego. Wspomniane stawy mogą służyć jako zbiorniki buforowe w przypadku wysokiego stanu wody na rzece.

Minimalny udział terenów biologicznie czynnych w Piasecznie tj. strefie zabudowy śródmiejskiej, dla terenów o funkcji zabudowy mieszkaniowej wynosi przeważnie 15%, w terenach zabudowy jednorodzinnej min. 50%. Średnio udział powierzchni biologicznie czynnej w tej jednostce wynosi 26% a udział terenów nieprzepuszczalnych 33%. Pokrycie planistyczne jednostki wynosi 100 %. Struktura przestrzenno-funkcjonalna cechująca się czytelnością w rejonie historycznego centrum oraz osiedli wielkomiejskich. W północnej i północno-wschodniej części jednostki dominują zwarte kompleksy usługowe i przemysłowe. Siatka ulic nieregularna determinująca duże kwartały zabudowy, w szczególności w części zachodniej obszaru – z charakterystyczną zabudową na tzw. działkach łanowych, w formie monofunkcyjnych klinów zabudowy. Kolejną cechą struktury przestrzennej jest jej perforacja, która wynika również z kolizyjności różnych funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje fragment jednostki – dolinę rzeki Jeziorki.

Wertykalny charakter korytarza ekologicznego rzeki Perełki (oś wschód-zachód) jest kluczowy z uwagi na funkcję jaką pełni w zakresie tworzenia dogodnych warunków aerosanitarnych w Piasecznie. Stanowi on korytarz napowietrzający miasto. Rzeka Perełka przebiega przez śródmiejską część Piaseczna

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

charakteryzującą się wysoką intensywnością zabudowy. Immanentną cechą doliny Perełki jest jej mała rozległość i płytkość oraz wysoka presja antropogeniczna na jej ekosystem w omawianym fragmencie. Z uwagi na nierozbudowaną morfologię koryta rzecznej rzeki może zagrozenie powodziowe w wyniku gwałtownych opadów powodujących powódzie błyskawiczne. Główne działania powinny skupić się na nasadzeniach roślinności charakteryzującej się wysoką zdolnością absorpcji wody a także na ocenie możliwości wykorzystania oczka wodnego przy ul. Wojska Polskiego jako zbiornika buforowego. Zbiornik buforowy we biegu rzeki poprzedzającym odcinek skanalizowany stanowić będzie element krytyczny błękitnej infrastruktury. Analogiczne działania należy rozważyć w stosunku do stawu w parku miejskim.

5.2 Piaseczno północ

Pod względem pełnionych funkcji, jednostka Piaseczno północ posiada dwa wydzielenia, których granicę stanowi ul. Julianowska. Zachodnia część z dominacją terenów usługowych i przemysłowo-składowych i terenami mieszkaniowymi w północnym fragmencie oraz część wschodnia o przeznaczeniu mieszkaniowym, rezydencjonalnym. Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 46%, natomiast tereny nieprzepuszczalne 23%.

Struktura krajobrazowa jednostki opiera się o lewobrzeżny dopływ Jeziorki, który stanowi zielony klin terenów zieleni publicznej (ZP), biegnący w kierunku północno-zachodnim. Ujście ciek przebiega przez tereny zainwestowane, w górnym biegu płynie przez nieużytki zielone oraz obszar Rodzinnych Ogródków Działkowych Julianowska, tworząc zwarty zespół zielony. Jednak obszar ten wskazany w planie jako tereny przemysłowo-usługowe (PU). Przy odpowiednim kształtowaniu struktury przestrzenno-funkcjonalnym, ciek ten wraz z otoczeniem biologicznym może pełnić korytarz ekologiczny. Zgodnie z ustaleniami Uchwały Rady Miejskiej nr 613/LI/1998 z dn. 29 kwietnia 1998 r. – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piaseczno ustalono wysoki wskaźnik powierzchni biologicznie czynny na poziomie 60%, gwarantując zdolność terenów zurbanizowanych do absorpcji wód opadowych, ograniczając przemiany w bilansie wodnym (organicznie udziału spływu kosztem parowania i infiltracji).

Wschodnia część obszaru nie jest objęta aktami planistycznymi, obszar ten włączony jest do Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Z uwagi na występowanie relikтового ciek między ul. Przesmyckiego a ul. Geodetów zaleca się rozważenie zastosowania błękitnej i zielonej infrastruktury w północnym fragmencie tego korytarza ekologicznego. Zachowaniu powinny podlegać występujące tam zbiorniki wodne, świadczące o niegdysiejszym przebiegu ciek przez ten teren. Z uwagi na podłoże gruntowe, jakim są piaski troficzne, zbiorniki te będą pełnić ważną rolę retencyjną. Zaleca się monitoring w okresach cechujących się podnoszeniem poziomu zwierciadła wód podziemnych.

5.3 Piaseczno zachód

Jest to obszar ekstensywnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, willowej z wysokim udziałem terenów biologicznie czynnych (wysoki udział zadrzewień i zakrzewień). W północnej części zaznacza się dobrze wykształcona struktura przestrzenna dzielnicy rezydencjonalnej – miasta ogrodu. Główną osią założenia jest ciąg ul. Puławskiego, al. 3 Maja i al. Kasztanów. W części wschodniej obszaru korytarz ekologiczny stanowią tereny zielone będące w otoczeniu ciek wodnego, biegnącego do Jeziorki. Udział powierzchni nieprzepuszczalnych 13%, z uwagi na w pełni rozwiniętą strukturę przestrzenną nie należy spodziewać się jej wzrostu. Obszar ten cechuje pełne pokrycie planistyczne.

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

Zgodnie z ustaleniami Uchwały Rady Miejskiej nr 613/LI/1998 z dn. 29 kwietnia 1998 r. – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piaseczno udział powierzchni biologicznie czynnej, z uwagi na położenie w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu części północnej jednostki, wynosi min. 70%. Dla pozostałych terenów udział ten waha się od min. 15-30% (fragment Kamionki).

Z uwagi na niską intensywność zabudowy i wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej dla pozostałych terenów udział ten waha się od min. 15-30% (fragment Kamionki). Północny fragment jednostki jest predysponowany do pełnienia roli ponadlokalnego korytarza ekologicznego pomiędzy doliną Jeziorki a kompleksami leśnymi zlokalizowanymi poza gminą Piaseczno, lasami w Jazgarzewszczyźnie i Lasami Sękocińskimi, płacami Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Cele ochrony obejmują ponadlokalne powiązania przyrodnicze i ciągi ekologiczne oraz zespoły przyrodnicze. Jednostka położona jest w granicach Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Celami ochrony Chojnowskiego PK są: zachowanie doliny rzeki Jeziorki, z naturalnym meandrującym korytem oraz ciągnącym się wzdłuż niej pasmem łąk, pastwisk, zadrzewień i lasów łęgowych stanowiącej siedlisko roślin, zwierząt i grzybów charakterystycznych dla tego typu środowisk, a także dóbr kultury, miejsc pamięci oraz ponadto ochrona charakterystycznej mozaiki krajobrazów leśnych, łąkowych i dolinowych rzek. Dla Chojnowskiego Parku Krajobrazowego nie przyjęto planu ochrony.

5.4 Piaseczno południe

Obszar obejmujący lewobrzeżną część doliny Jeziorki, południowy fragment śródmieścia Piaseczna. Charakteryzuje go wypełnienie struktury przestrzenno-funkcjonalnej, wysoki udział terenów zabudowy mieszkaniowej oraz usług publicznych i komercyjnych. Udział powierzchni nieprzepuszczalnej wynosi 32%, powierzchnia biologicznie czynna kształtuje się na poziomie 24%. Otoczenie biologiczne Jeziorki stanowi pas terenów zieleni publicznej (ZP, ZP/U) a dalej terenów rekreacyjnych, usług sportu (UST). Enklawę terenów mieszkaniowych w południowo-zachodniej części jednostki stanowi zabudowa mieszkaniowa na terenach zadrzewionych i leśnych (MN/Lz, MN/LZ), gwarantując wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej i ekstensywny charakter zabudowy.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz Chojnowski Park Krajobrazowy obejmuje dolinę rzeki Jeziorki.

5.5 Czarna

Niespełna połowa jednostki pokryta jest przez zbiorowiska leśne. Tereny położone w granicy miejscowości Zalesie Górne oraz Nowinki charakteryzuje pełne pokrycie planistyczne. Zapisy planu miejscowego dla części wsi Zalesie Górne i Nowinki Etap I – Zalesie Górne (Uchwała Rady Miasta Piaseczno nr 395/XVII/2003 z dnia 4 grudnia 2003 r.) zapewniają wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej w terenach inwestycyjnych, min. 70%, a powierzchnia działek nie może być mniejsza niż 1000 mkw. Struktura przestrzenno-funkcjonalna obszaru jest charakterystyczna dla założenia miasta-ogrodu. Ekstensywna zabudowa rezydencjonalna i willowa. Miejscowość Nowinki ma charakter linearnego przysiółka, z zabudową zlokalizowaną wzdłuż rzeki Czarnej. Zabudowa ekstensywna realizowana w kilku skupiskach (zabudowa siedliskowa), główną osią jest dukt Gościńca Wareckiego.

Struktura krajobrazowa jednostki obejmuje korytarz ekologiczny rzeki Czarnej wraz z jej ujściem do Jeziorki, gdzie zlokalizowane są Stawy w Żabieńcu. Zielony klin stanowią Lasy Chojnowskie, będące naturalną granicą między Zalesiem Górnym i Chojnowem. Od strony zachodniej buforem oddzielającym Zalesie od miejscowości Pęchery i Jazgarzew są kompleksy leśne. Klina leśne mają układ wertykalny:

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

północ-południe, łącząc się z kompleksami leśnymi położonymi w gminach ościennych. Ponadlokalne powiązania ekologiczne sięgają w kierunku południowo-wschodnim Doliny Wisły.

Na terenie jednostki położony jest Rezerwat przyrody Uroczysko Stephana, las o pow. 59 ha cenny ze względów naukowych i dydaktycznych z uwagi na dobrze wykształconych drzewostanów pochodzenia naturalnego oraz swoistych cech krajobrazu. Zgodnie z Zarządzeniem nr 7 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 6 lutego 2020 r. ustalono zadania ochronne (okres dwuletni, do 2020 r.), których celem było identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń oraz wskazania sposobów czynnej ochrony ekosystemu Rezerwatu. Jednym z elementów monitoringu była ocena wpływu wahań poziomu wód gruntowych na ten obszar.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny Zalesia Górnego. Cele ochrony obejmują kompleksy leśne o powierzchni ponad 5 ha, ponadlokalne powiązania przyrodnicze i ciągi ekologiczne oraz zespoły przyrodnicze.

Chojnowski Park Krajobrazowy swoją otuliną obejmuje obszary zurbanizowane – Zalesie Górne, pozostałe tereny wchodzi w skład Parku Krajobrazowego. Celami ochrony Chojnowskiego PK są: zachowanie cennego kompleksu Lasów Chojnowskich, z występującymi w nim chronionymi i rzadkimi gatunkami roślin, zwierząt i grzybów oraz cennymi siedliskami przyrodniczymi oraz zachowanie doliny rzeki Jeziorki, z naturalnym meandrującym korytem oraz ciągnącym się wzdłuż niej pasmem łąk, pastwisk, zadrzewień i lasów łęgowych stanowiącej siedlisko roślin, zwierząt i grzybów charakterystycznych dla tego typu środowisk. Ponadto zachowanie dóbr kultury, miejsc pamięci a ponadto ochrona charakterystycznej mozaiki krajobrazów leśnych, łąkowych i dolinowych rzek. Dla Chojnowskiego Parku Krajobrazowego nie przyjęto planu ochrony.

Zgodnie z dyrektywą siedliskową Stawy w Żabieńcu objęte są ochroną jako obszar Natura 2000 (PLH140039). Jest to kluczowe miejsce występowania, w tzw. „Zielonym Pierścieniu Warszawy”, dwóch gatunków płazów – traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* i kumaka nizinnego *Bombina bombina*. Bogactwo fauny reprezentowane jest przez łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe oraz olsy, ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne. Terenami kluczowymi do zachowania i ochrony są stawy rybne oraz pobliskie rozlewiska z uwagi na wysoki udział występowania gatunków objętych dyrektywą.

5.6 Dopytyw z Grochowej

Jednostka obejmuje miejscowości Wólka Kozodawska, Łabiska oraz Pęczery i Grochową, fragment Jazgarzewa. Jest ona zlokalizowana w otoczeniu Lasów Pęcherskich i Chojnowskich, dużych kompleksów leśnych tworzących strukturę przyrodniczą wschodniej i południowej części gminy. Z uwagi na niski udział terenów zurbanizowanych – udział powierzchni biologicznie czynnej przekracza 90% a udział powierzchni nieprzepuszczalnych wynosi 1%. Istniejąca zabudowa jest zlokalizowana w zwartych kompleksach, oddzielonych od zespołów leśnych buforowymi terenami użytków zielonych (Rz) lub rolnych (R). Tereny nieobjęte planami miejscowymi zlokalizowane są wewnątrz istniejących kompleksów zabudowy, co gwarantuje ograniczenie negatywnego oddziaływania antropopresji na strukturę przyrodniczą jednostki. Skupiska zabudowy w formie przysiółków lub linearnych układów (ulicówek) są zlokalizowane wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Z uwagi na wysoką perforację tych układów oraz wskazania planów miejscowych zaznacza się duży potencjał wypełniania struktury przestrzenno-funkcjonalnych tych miejscowości. Wzrastać będzie udział powierzchni nieprzepuszczalnych, jednak głównie w ramach zarysowanych struktur przestrzennych. Tereny rolne cechuje wysoki udział zmeliorowania z uwagi na gliniaste podłoże, zwierciadło wód gruntowych występuje często na poziomie

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

1,0-2,0 m oraz płyty terenów podmokłych w pasach piasków torfiastych. Tereny zurbanizowane leżą w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, zgodnie z ustaleniami planów miejscowych udział powierzchni biologicznie czynnej w terenach inwestycyjnych wynosi min. 70%. Granice Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu pokrywają się na terenie jednostki z Chojnowskim Parkiem Krajobrazowym. Cele ochrony są zbieżne, dotyczą zachowania i ochrony kompleksów leśnych, a także wartości historycznych i kulturowych, krajobrazu przyrodniczo-kulturowego charakterystycznego dla południowych obrzeży aglomeracji warszawskiej.

Część kompleksu Lasu Pęcherskiego objęty jest ochroną na zasadach rezerwatu przyrody. Ponadto w granicach jednostki znajduje się także niewielki fragment rezerwatu Bieli Chojnowskich. Celem ochrony tych form przyrody jest zachowanie zbiorowisk o charakterze grądu z drzewostanem mieszanym dębowo-grabowo-sosnowym pochodzenia naturalnego.

5.7 Dopływ z Lesznawoli

Jednostka składa się z dwóch enklaw, wschodniej (fragment miasta Piaseczno) i zachodniej (Bobrowiec). Tereny miejskie posiadają pełne pokrycie planistyczne, są to tereny monofunkcyjnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności zabudowy. Struktura przestrzenna dobrze wykształcona, dopełnia się w kierunku północnym do granic miasta. Wschodni fragment miejscowości Bobrowiec objęty jest planami miejscowymi, widoczne jest stopniowe dopełnianie się wskazanej w planach struktury przestrzenno-funkcjonalnej nową zabudową jednorodziną. Północny fragment miejscowości położony jest w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu.

5.8 Głoskówka dolna

Jednostka obejmuje Kuleszówki, Robercin, Antoninów, Wola Gołkowska, Mieszkowo, Wola Pracka, Baszkówka, Głosków, Głosków-Letnisko, Bąkówka oraz Gołków. Miejscowości te posiadają znaczące rezerwy terenów inwestycyjnych wskazanych w planach miejscowych, obecnie zabudowa ma charakter ulicówek – zabudowa skupia się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Jedynie Głosków-Letnisko posiada wykształconą strukturę przestrzenno-funkcjonalną.

Strukturę krajobrazu tworzą nieregularne płyty użytków leśnych oraz płytka dolinka rzeki Struga (Głoskówka) – lewobrzeżnego dopływu Jeziorki. W jej środkowym biegu znajduje się kilku stanów (w tym staw Karoliński i Cementowy). Nad lewobrzeżnym dopływem Strugi znajdują się stawy rybne. W części zbiorników zaznacza się postępujący proces dystrofii. Cechą charakterystyczną północnego fragmentu jednostki (Antoninów, Wola Gołkowska, Robercin) są płyty torfowisk oraz rozwinięty system melioracji. W tym obszarze zwierciadło wód gruntowych występuje w przedziale 1,0-2,0 m. Fragment doliny dolnego biegu rzeki Strugi wskazany jest w planie miejscowym części wsi Głosków (Uchwała Rady Miasta Piaseczno nr 765/XXVII/2008 z dnia 15 października 2008 r.), jako teren zieleni naturalnej (ZN). Szerokość w doliny w dolnym biegu rzeki wynosi ok. 200 m, otoczenie biologiczne ciekę stanowią relikty jeziora i oczka wodne oraz stawy rybne.

Dolina Strugi wraz ze zbiornikami wodnymi, miejscowość Głosków-Letnisko oraz Antoninów i Mieszkowo położone są w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Południowo-wschodnia część jednostki znajdująca się w dolinie Jeziorki włączona jest w Chojnowski Park Krajobrazowy.

Z uwagi na unikatową rolę torfowisk w strukturze przyrodniczej sugeruje się przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej oraz monitoringu ich stanu. Zaniechanie użytkowania sieci melioracyjnej w

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

połączeniu z nasileniem się okresów suszy prowadzić będzie do istotnych przemian torfowisk a w konsekwencji ich zaniku, dlatego też zachodzi konieczność monitoringu tych zbiorowisk. Ponadto, inwentaryzacja powinna obejmować stawy, które mogą pełnić rolę retencyjną i rekreacyjną – w szczególności działaniami powinny być objęte te zbiorniki, w których zaznacza się postępujący proces dystrofii. Zbiorniki te można włączyć w system infrastruktury błękitnej i zielonej gminy.

5.9 Głóskówka górna

Pod względem struktury krajobrazowej można wskazać dwa główne elementy. Lasy w Runowie z użytkami rolnymi, tworzą połączenie dolinki Strugi z doliną Jeziorki. Korytarz ekologiczny tworzy dolinka rzeki Strugi wraz z jej dopływami. Cechą charakterystyczną dla tych cieków, jest ich otoczenie biologiczne, tworzone przez tereny podmokłe, zbudowane są z piasków torfiastych. Bioróżnorodność ubogacają stawy w jej górnym brzegu. Cieki te stanowią ponadlokalne korytarze ekologiczne, należy tutaj wymienić zielony klin zespołów leśnych w Wólce Prackiej i Kossot-Leszczynce oraz kompleksami łąkowymi przez które przepływa Struga wraz z jej dopływami w gminie Tarczyn. Tereny wokół głównego biegu Strugi, jej dolinka oraz otoczenie stanów zostało zabezpieczone zapisami planu miejscowego części wsi Złotokłos – etap II (Uchwała Rady Miasta Piaseczno 225/XI/2011 z dnia 24 sierpnia 2011), jako tereny trwałych użytków zielonych (RZ) oraz terenów zieleni parkowej (ZP). Zdecydowana część jednostki położona jest w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W terenach inwestycyjnych o przeznaczeniu mieszkaniowym wskazuje się wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie min. 70%.

Zasadniczo, tereny zurbanizowane pokryte są planami miejscowymi, z wyłączeniem północno-zachodniego fragmentu miejscowości Szczaki. Istniejąca zabudowa skupia się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych (ulicówki), jedynie Złotokłos posiada wykształconą strukturę przestrzenno-funkcjonalną. Cechuje ją ekstensywność, z dużym potencjałem do uzupełnień zabudowy. Tereny wokół zbiorników wodnych pozostają niezagospodarowane.

5.10 Jeziorka dolna południe

Jednostka położona w centrum gminy Piaseczno, obejmuje dolinę Jeziorki za spływem rzeki Czarnej. W jej granicach leży fragment Żabiańca i Siedlisk. Na tym odcinku Jeziorka zaczyna silnie meandrować, na jej lewym brzegu zaznaczają się liczne starorzecza, łachy. W północnej części obecne są torfowiska i tereny podmokłe. Widoczne są też reliktowe dopływy Jeziorki oraz reliktowe stawy i sadzawki. Bezpośrednie otoczenie rzeki wskazane jest w planie miejscowym jako tereny trwałych użytków zielonych (RZ). Obszar stanowiący dolinkę Jeziorki tworzą nieużytki zielone, zadrzewienia i zakrzewienia, jednak w planach miejscowych dla tego obszaru (plan miejscowy osady Pólko przyjęty Uchwałą Rady Miasta Piaseczno nr 818/XXXVI/2001 w dn. 28 lutego 2001 r. oraz plan miejscowy dla części wsi Siedliska przyjętego Uchwałą Rady Miasta Piaseczno nr 1240/XLII/2009 z dn. 16 grudnia 2009 r.), tereny te wskazane są pod zabudowę mieszkaniową. Istniejąca zabudowa ma charakter ulicówki, monofunkcyjnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, skupionej wzdłuż ulic Silskiej i Asfaltowej. Południową część jednostki tworzy kompleks Lasów Chojnowskich z rezerwatem przyrody Uroczysko Stephana, którego celem jest zachowanie wykształconych drzewostanów pochodzenia naturalnego oraz swoistych cech krajobrazu lasu nizinnego. Południowy fragment jednostki jest usytuowany ponadto w Chojnowskim Parku Krajobrazowym, gdzie wskazuje się na zachowanie doliny rzeki Jeziorki, z naturalnym meandrującym korytem oraz ciągnącym się wzdłuż niej pasmem łąk, pastwisk, zadrzewień i

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

lasów łęgowych stanowiącej siedlisko roślin, zwierząt. Dolina Jeziorki jest włączona do Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

5.11 Jeziorka dolna północ

Jednostka obejmuje dolny bieg Jeziorki, za spływem rzeki Perełki. Prawobrzeżna część doliny Jeziorki obejmuje jej meandry oraz starorzecza w formie stanów i mniejszych oczek wodnych. Jednostkę cechuje pełne pokrycie planistyczne. Wskazana w planach miejscowych struktura krajobrazu obejmuje dolinkę rzeki wraz z otoczeniem biologicznym i zbiornikami wodnymi, które wskazane są jako tereny zieleni nieurządzonej (ZN), również tereny zieleni nieurządzonej z dopuszczeniem usług (ZN, U) (plan miejscowy osady Pólko przyjęty Uchwałą Rady Miasta Piaseczno nr 818/XXXVI/2001 w dn. 28 lutego 2001 r.). Poldery wokół rzeki wskazane są pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Główną miejscowością jednostki są Chylice, dominuje zabudowa mieszkaniowa bez zaznaczającej się uporządkowanej struktury przestrzenno-funkcjonalnej. Zabudowa zlokalizowana jest wzdłuż ciągów komunikacyjnych – głównych ulic oraz sięgaczy co jest charakterystycznie dla urbanistyki narolnej. Obszary zainwestowane stanowią mozaikę z terenami rolnymi oraz nieużytków zielonych. Południowo-wschodnia część jednostki to tereny rolnicze i nieużytki zielone, jest to klin łączący dolinę Jeziorki z Lasami Chojnowskimi. W planach miejscowych tereny te wskazane są pod rozwój zabudowy mieszkaniowej. Korytarz rzeki Jeziorki został włączony do Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

5.12 Jeziorka środkowa południe

Jednostka obejmuje środkowy bieg Jeziorki wraz z dopływami, Czarną, dopływami z Gołkowa i Jazgarzewa oraz stawami w Żabieńcu, mniejszymi zbiornikami w dolinie Jeziorki, wyrobiskami i zbiornikami w Gołkowie. Ten fragment doliny Jeziorki cechuje wysoki udział sieci odwadniającej, obszar tworzy mozaika nieużytki zielonych, torfowisk oraz łąk zmiennowilgotnych. Dolina Jeziorki stanowi główny korytarz ekologiczny gminy. Klipy nieużytków zielonych oraz terenów rolnych w strony południowej tworzą powiązania z Lasami Pęcherskimi. Tereny zabudowy mieszkaniowej wskazane są w planach miejscowych na terenach już zurbanizowanych, Wólce Pęcherskiej, Jazgarzewie i Wólce Kozodawskiej. W stosunku do istniejącej zabudowy, w planach miejscowych wskazano znaczne rezerwy terenów inwestycyjnych. Obecną strukturę cechuje perforacja, zabudowa skupia się jedynie wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych (ulicówka), niekiedy zwartych przysiółków.

Zdecydowana część jednostki, z wyłączeniem południowego fragmentu doliny Jeziorki jest położony w Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Z kolei południowa część doliny Jeziorki jest objęta ochroną w ramach Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Jeden ze stawów na Żabieńcu stanowi obszar siedliskowy Natura 2000 (PLH140039). Stawy rybne oraz pobliskie rozlewiska są miejscem bytowania dwóch gatunków płazów objętych Dyrektywą siedliskową. Ochrona dotyczy traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* i kumaka nizinny *Bombina orientalis*. Faunę ubogacają łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe oraz olsy, ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne.

Sugeruje się przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej dla obszaru dolny rzeki Jeziorki wraz z reliktowymi stawami oraz starorzeczami, inwentaryzacji obejmującej w szczególności obszary torfowisk – z uwzględnieniem stanu zachowania tych zbiorowisk oraz monitoringiem zachodzących zmian.

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno****5.13 Jeziorka środkowa północ**

Obszar ten obejmuje lewobrzeżny fragment doliny Jeziorki na odcinku od Gołkowa do Piaseczna, z zespołem przyrodniczo-krajobrazowym Górek Szymona. Zespół ten to system pagórków wydmych o nieregularnym kształcie, dominujących w dolinie Jeziorki. Obszar ten pełni funkcję turystyczno-rekreacyjną, oś widokowa z Górek Szymona rozpościera się na Lasy Chojnowskie i dolinkę Czarnej wraz ze stawami w jej ujściu. W części zachodniej do Jeziorki wpada jej dopływ z miejscowości Bobrowiec. W tym rejonie struktura krajobrazu ubogacona jest przez stawy oraz wyrobiska na terenie byłej Cegielni.

Centralna i wschodnia część jednostki położona jest na granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu – obszar ten położony jest w granicach administracyjnych miasta Piaseczno. Cechuje go wysoki udział zurbanizowania i wykształcona struktura przestrzenno-funkcjonalna. Tereny zlokalizowane w północno-zachodnim fragmencie to nieużytki zielone oraz tereny rolnicze, wraz z zespołem stawów, które w planie miejscowym części wsi Gołków (Uchwała Rady Miasta Piaseczno nr 118/VII/2011 z dnia 20 kwietnia 2011 r.) pełnią funkcję usług sportu i rekreacji (US).

W południowej części Chylic znajduje się zespół stawów połączonych z doliną Jeziorki mniejszym ciekim wodnym. Obszar ten cechuje się podwyższonym poziomem zwierciadła wód podziemnych. Pełni on ważną rolę retencyjną dla całego obszaru – z uwagi na zmianę stosunków wodnych spowodowanych realizacją nowej zabudowy jego rola będzie ulegać zmianie. Sugeruje się przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej oraz monitoringu tego obszaru. Warto podnieść potencjalny walor przyrodniczy tego obszaru również z uwagi na deficyt terenów publicznych w granicach jednostki.

5.14 Mała Piaseczno

Teren ten stanowi południowo-wschodnią granicę gminy, położony jest w Lasach Chojnowskich. Obejmuje Chylice, Siedliska, Jastrzębie, Żabieniec, Chojnów, Pilawa, Orzeszyn. Granicę obszaru od strony wschodniej wyznacza rzeka Mała z jej dopływami oraz rozległymi terenami podmokłymi. Układy morfologiczne miejscowości to ulicówki lub widlicówki, tworzące enklawy w kompleksach leśnych. W planach miejscowych dla Chojnowa i Orzeszyna wprowadzono tereny rolne, jako strefa buforowa między przeznaczeniem pod zabudowę mieszkaniową a użytkami leśnymi (tereny nadleśnictwa). Miejscowości zostały włączone w granice Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, co skutkuje zapisami w aktach planistycznych o zwiększonym udziale powierzchni biologicznie czynnej w terenach inwestycyjnych. Ochrona w ramach Chojnowskiego Parku Krajobrazowego dotyczy mozaiki krajobrazów leśnych, łąkowych i dolinowych rzek, zachowanie i upowszechnianie wartości historycznych Lasów Chojnowskich jako terenu ważnych wydarzeń, w szczególności w okresach powstań narodowych oraz obu wojen światowych a także zachowanie cennych z punktu widzenia historycznego i kulturowego.

Na terenie Orzeszyna i Chojnowa występuje kilka cieków reliktowych i mniejszych zbiorników wodnych oraz rozwinięta sieć melioracyjna. Znaczna część terenów inwestycyjnych położona jest w obszarach cechujących się wysokim stanem zwierciadła wód podziemnych a także w terenach podmokłych.

Obszar Lasów Chojnowskich pełni rolę ponadlokalnego powiązania, w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim w kierunku Doliny Środkowej Wisły. Jest to powiązanie poprzez korytarz rzeki Czarnej oraz płacami kompleksów leśnych w gminie Góra Kalwaria. Na terenie Lasów Chojnowskich występują trzy rezerваты. Rezerwat przyrody Uroczysko Stephana, Chojnów oraz Pilawski Grąd. Celem ochrony są tutaj zbiorowiska leśne, lasów nizinnych, z przeważającym udziałem dębu szypułkowego.

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

Fragment Orzeszyna położony jest w granicy Obszaru Natura 2000 Łąki Solecie (PLH140055), który w większości położony jest na wschodniej granicy gminy, obejmując zatorfioną dolinę rzeki Małej wraz z przyległymi terenami podmokłymi. Na tym obszarze występują płaty turzycowisk, roślinność turzycowa w otoczeniu stawów i zbiorników wodnych a także zróżnicowanych pod względem składu gatunkowego łąk świeżych, szuwarów związku *Magnocaricon* oraz zmiennowilgotnych łąk trześlicowych związku *Molinion*. Krytyczna dla obszaru jest ocena warunków wodnych - pierwotnie obszar łąk charakter mokradła stałego, jednakże wskutek rozbudowy sieci drenażu powierzchniowego, obniżeniu ulega zwierciadło wody, a torfy podlegają procesowi murszenia. Wskazuje się na konieczność przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej doliny rzeki Małej oraz monitoringu zmian stosunków wodnych ze szczególnym uwzględnieniem torfowisk.

5.15 Rów Jeziorki

Strukturę krajobrazu w jednostce Rów Jeziorki opiera się o płaty terenów zielonych (wskazane w planie miejscowym, jako ZP – tereny zieleni publicznej). Osią powiązań jest ciek Rów Jeziorki (jego koryto oznaczone w planie miejscowym jako wody płynące – WP), jego obudowę stanowią płaty przyległych terenów zieleni publicznej (ZP). Ciek biegnie przez obszary zurbanizowane, głównie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Zabudowa w otoczeniu cieku rozgęszcza się w kierunku wschodnim, jednak zgodnie z zapisami planu dopuszcza się ich zabudowę i spodziewać się może jej intensyfikacji przy jednoczesnym wzroście udziału powierzchni nieprzepuszczalnej. Rów Jeziorki jest skanalizowany na odcinku skrzyżowania ulic Cyraneczki i Julianowskiej, w dolnym biegu w rejonie ulicy Alzacji znajduje się zbiornik buforowy. Kolejnym elementem struktury krajobrazowej jest zielony klin obejmujący niewielki staw, klin ten zlokalizowany jest pomiędzy ulicami Kombatantów i Sybiraków.

W Józefostawiu i Julianowie w zależności od strefowania udział powierzchni biologicznie czynnej wynosi min. 25% lub 50% w zależności od przeznaczenia na cele inwestycyjne w planie. Jedynie wschodnia część sołectwa Chyliczki nie jest objęta planami miejscowymi, niemniej jednak obszar ten cechuje wysoki udział terenów zurbanizowanych – przeważa zabudowa mieszkaniowa, jednorodzinna. Zgodnie z inwentaryzacją udział powierzchni biologicznie czynnej wynosi 37% a udział terenów nieprzepuszczalnych 24%.

W granicach omawianej jednostki Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje dolinę rzeki Rów Jeziorki. Obszar lewobrzeżny Rowu Jeziorki położony jest w otulinie rezerwatu przyrody Las Kabacki.

Rów Jeziorki stanowi jeden z korytarzy ekologicznych. Z uwagi na znaczącą presję antropogeniczną powinno uwzględnić się zagrożenia wynikające z potencjalnego zagrożenia zanieczyszczeniem ściekami komunalnymi a w szczególności odprowadzaniem wód opadowych. Odcinkami najbardziej newralgicznymi są te skanalizowane z uwagi na ich ograniczoną przepustowość. Tworzenie zbiorników buforowych buduje odporność ekosystemu rzeki na wahania poziomu jej wód. Obecne działania sugeruje się o uzupełnić o zastosowanie parków linearnych w formie ogrodów deszczowych – odpowiadając na deficyt terenów publicznych. Ponadto praktykowanie nasadzeń w obrębie jej brzegów roślinnością charakteryzującą się zwiększonym potencjałem absorpcyjnym wody. W celu opóźnienia spływu wód opadowych z dróg biegnących w bezpośrednim otoczeniu cieku sugeruje się stosowanie rowów chłonnych a w przypadku realizacji nowych dróg, wielkopowierzchniowych parkingów i placów zastosowania skrzyń rozsączających.

5.16 Jeziorka górna

Jednostka ta obejmuje dolinę rzeki Jeziorki w jej górnym biegu, w odcinku z największym udziałem torfowisk oraz piasków troficzych budujących doliny i koryta rzeczne na terenie gminy. Cechą charakterystyczną jednostki są delikatne meandry rzeki i reliktowe jeziora, łąchy, wyznaczające zarys historycznego biegu Jeziorki. Obudowę biologiczną najszerzego fragmentu doliny Jeziorki tworzą trwałe użytki zielone z zadrzewieniami i zakrzewieniami (RZ), tereny lasów (ZL) oraz tereny rolne (R) wskazane w planach miejscowych (ws. uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Bogatki przyjętego Uchwałą Rady Miasta Piaseczno nr 97/V/2019 z dn. 13 lutego 2019 r., ws. uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Henryków Uroczę – etap I przyjętego Uchwałą Rady Miasta Piaseczno nr 96/V/2019 z dn. 13 lutego 2019 r., ws. uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu w obrębie ewidencyjnym PGR Runów 0034 oraz części terenu w obrębie ewidencyjnym Runów 0033 – Etap I przyjętego Uchwałą Rady Miasta Piaseczno nr 242/XI/2019 z dn. 14 czerwca 2019 r.). Mozaika pól uprawnych, nieużytków oraz użytków leśnych tworzy luźne powiązanie doliny Jeziorki z kompleksami leśnymi w Runowie i dalej korytarzem ekologicznym rzeki Strugi. Urozmaiceniem krajobrazu są zwarte kompleksy leśne w miejscowości Bogatki, Pęchery oraz kliny użytków leśnych w Henrykowie i Runowie. Jednostkę cechuje wysokie pokrycie planistyczne. Runów i Bogatki, pod względem typologii układu mają charakter wsi leśno-łanowych (łańcuchówek). Henryków posiada znaczące rezerwy terenów inwestycyjnych, głównie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – struktura osadnicza tej miejscowości podlega krystalizacji zgodnie z ustaleniami planów miejscowych.

Dolina rzeki Jeziorki oraz północno-zachodni fragment Lasu Pęcherskiego położone są w Chojnowskim Parku Krajobrazowy. Celami jego ochrony są zachowanie kompleksu Lasów Chojnowskich oraz zachowanie doliny rzeki Jeziorki, z naturalnym meandrującym korytem oraz ciągnącym się wzdłuż niej pasmem łąk, pastwisk, zadrzewień i lasów łęgowych stanowiącej siedlisko flory i fauny. Fragment Lasu Pęcherskiego został objęty ochroną w formie rezerwatu przyrody – Biele Chojnowskie. Występują tutaj niezwykle cenne stanowiska wiciokrzewu pomorskiego oraz fragmentu naturalnego lasu łęgowego. Na terenie rezerwatu wprowadza się zakaz ingerencji w stosunki wodne, które mogą skutkować ich pogorszeniem. Obszary zurbanizowane włączone są w granice Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, skutkuje to wymogiem podwyższonego udziału powierzchni biologicznie czynnej w terenach inwestycyjnych.

Sugeruje się przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej dla obszaru dolny rzeki Jeziorki wraz z reliktowymi stawami oraz starorzeczami, inwentaryzacji obejmującej w szczególności obszary torfowisk – z uwzględnieniem stanu zachowania tych zbiorowisk oraz monitoringiem zachodzących zmian.

6 Ocena przewidywanych oddziaływań na środowisko, ich charakter, zakres czasowy oraz trwałość

Oddziaływanie negatywne:

- Przesuszenie mokradeł znajdujących się w zatorfionych dolinach rzek (Jeziorka, Mała, Czarna) skutkujące obniżeniem zwierciadła wody oraz murszeniem torfowisk. Wynika to ze zjawiska suszy oraz rozbudowy sieci melioracyjnej i skutkować będzie jedynie okresowym zalewaniem mokradeł lub ich zanikaniem, zmianie będzie ulegał skład gatunkowy tych zbiorowisk.

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

- Istotne zwiększenie udziału terenów nieprzepuszczalnych w wyniku postępującej urbanizacji, skutkujące wzrostem temperatury (efekt miejskiej wyspy ciepła) i zwiększeniem spływu powierzchniowego.
- W wyniku realizacji ustaleń miejscowych planów oraz realizacji zabudowy w oparciu o decyzje administracyjne warunków zabudowy i zagospodarowania terenu nastąpi ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej (budowa nowych obiektów), ograniczenie do terenów przeznaczonych pod zabudowę i bezpośrednio w jej otoczeniu. Realizacja nowej zabudowy w terenach charakteryzujących się wysokim zwierciadłem wód powierzchniowych oraz udziałem sieci melioracyjnej może wpłynąć na zmianę stosunków wodnych.
- Istnieje niebezpieczeństwo przedostawania się zanieczyszczeń pochodzących z terenów upraw rolnych oraz ciągów komunikacyjnych a także terenów nowej zabudowy do gleby i wód powierzchniowych, będących miejscem bytowania flory i fauny; w szczególności w terenach cechujących się wysokim zwierciadłem wód powierzchniowych oraz dobrze wykształconą siecią odwadniającą.

Oddziaływanie pozytywne:

- Istotny potencjał retencjonowania wody oraz jej magazynowania w okresie suchym zatorfionych dolin rzecznych, obszarów występowania zmiennowilgotnych łąk oraz terenów zwartych kompleksów leśnych. Stopniowe oddawanie wody poprzez parowanie w okresach cechujących się wysoką temperaturą.
- Zabezpieczenie obudowy biologicznej głównych cieków poprzez wprowadzenie zapisów zieleni publicznej „ZP” lub/i terenów wód płynących z ich obudową biologiczną “WS” w projekcie Studium, zapisy te znajdują również odzwierciedlenie w aktach prawa miejscowego.
- Wysoki udział terenów zmeliorowanych, tworzący spójną sieć komplementarną do cieków i rzek.
- Negatywne oddziaływanie związane z występowaniem zagrożenia powodziowego jest ograniczone m.in. poprzez wprowadzenie wskaźnika powierzchni terenu biologicznie czynnej w planach miejscowych, który wynosi w terenach zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności – 15-30% oraz 25-50% w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. W granicach Warszawskiego Obszaru Krajobrazu Chronionego udział powierzchni w terenach zabudowy mieszkaniowej został dodatkowo zwiększony do min. 70%.

7 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

W dokumencie Studium sugeruje się wprowadzenie strefowania terenów zieleni publicznej w obszarach poddawanych silnemu procesowi urbanizacji w celu integracji tych terenów z istniejącą strukturą przyrodniczą gminy. Tereny zieleni publicznej powinny tworzyć zintegrowany system powiązań w oparciu o cieki wodne, wody stojące, istniejące zespoły zieleni, zadrzewienia i zakrzewienia. W dokumentach planistycznych tereny inwestycyjne w obszarach miejskich położonych w pobliżu cieków wodnych powinny posiadać zapisy o zwiększonym udziale powierzchni biologicznie czynnej. Właściwe kształtowanie struktur przestrzennych poprzez linię zabudowy powinno ograniczać możliwość podtapiania zabudowy znajdującej się w pobliżu cieków.

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

W projekcie aktów planistycznych powinno wprowadzać się poniżej rozwinięte zapisy dotyczące rozwiązań eliminujących i ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko.

W zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu sugeruje się, w terenach poddawanej silnej presji inwestycyjnych oraz terenach zabudowy śródmiejskiej, włączenie mniejszych cieków do modelu przestrzennego struktury krajobrazu. Zarówno w Studium jak i planach miejscowych, jako terenów zieleni tworzących obudowę ekologiczną tych cieków. Wprowadzenie terenów zieleni nieurządzonej obejmujących tereny w otoczeniu cieków wodnych wraz z ich obudową biologiczną zadrzewieniami i zakrzewieniami pozwoli na utrzymanie lokalnych powiązań przyrodniczych poszczególnych obszarów na terenie gminy. Przedłoży się to wzmocnienie odporności środowiska na zagrożenia, wpłynie pozytywnie na jego możliwości adaptacyjne do zmieniającego się otoczenia.

W zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych wskazuje się konieczność uwzględnienia stref ochronnych ujęcia wód powierzchniowych i Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Ponadto, zakazów grodzenia nieruchomości i lokalizacji nowych obiektów budowlanych wzdłuż cieków. Zaleca się wprowadzenie szczegółowych ustaleń w zakresie zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków sanitarnych i deszczowych.

W zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi, pozytywnie ocenia się wyznaczenie kategorii terenów rolnych, w których dopuszcza się zadrzewienia śródpolne - ustalenia te powinny zostać rozszerzone na pozostałe tereny rolnicze. Uwzględnienie zasad odprowadzania i oczyszczania ścieków sanitarnych i deszczowych oraz gospodarki odpadami. Utrzymanie cieków wraz z ich otuliną oraz zachowanie struktury terenów zielonych i rolnych poprzez zakaz lokalizacji obiektów kubaturowych w tych terenach.

W zakresie istniejących zasobów i dóbr materialnych wprowadzenie się zapisy dotyczące rozbudowy układu komunikacji oraz rozwoju infrastruktury konsekwentnie do wskazanych kierunków rozwoju gminy. Realizacja tych planów powinna znaleźć odzwierciedlenie w planach inwestycyjnych gminy zapewniając dostęp do infrastruktury technicznej i komunalnej nowym zamierzeniom inwestycyjnym, tak aby nie doprowadzić do przeciążenia istniejącej infrastruktury. Wskazanie wymagań w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków sanitarnych i deszczowych, a także miejsc predestynowanych do retencjonowania wód opadowych. Wprowadzenie wysokiej wartości wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej w terenach narażonych na negatywne skutki deszczy nawaalnych oraz powodzi, co sprzyjać będzie utrzymaniu powierzchni potrzebnej do infiltracji oraz retencji wód opadowych.

W zakresie ukształtowania powierzchni ziemi, wykorzystanie topografii terenu w celu stworzenia warunków dla naturalnego retencjonowania wód opadowych oraz przyjmowania wód powodziowych. Definiowanie ładu przestrzennego następuje poprzez wprowadzenie ustaleń dotyczących funkcji, rodzaju zabudowy, kształtowania układu urbanistycznego oraz standardów urbanistycznych (powierzchnia zabudowy do powierzchni części budowlanej działki, procent powierzchni terenu biologicznie czynnego, minimalna powierzchnia nowo wydzielonych działek, kształtowania struktury przestrzennej z pomocą obowiązującej linii zabudowy, lokalizacji istotnych elementów infrastruktury

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

technicznej i obiektów hydrotechnicznych oraz małej architektury służącej retencjonowaniu wód opadowych).

Tabela 2. Zestawienie rozwiązań alternatywnych z zakresu planowania przestrzennego i projektowania urbanistycznego.

Element środowiska	Brak dokumentów planistycznych, standardów urbanistycznych	Wprowadzenie alternatywnych zapisów aktów planistycznych, standardów urbanistycznych
Obszary cenne przyrodniczo: - Parki Krajobrazowe, - Natura 2000, - Obszary Krajobrazu Chronionego	- zaburzenie krajobrazu otwartego poprzez wprowadzenie zabudowy rozproszonej, - osuszanie zbiorowisk wilgotnych i zmiana stosunków wodnych.	- uwzględnienie w projektach planów zapisów wynikających z przepisów odrębnych dotyczących Parków Krajobrazowych (Planów ochronnych), - nowe tereny inwestycyjne na zasadzie uzupełnień istniejącej struktury osadniczej, - obowiązek zachowania istniejących cieków i rowów wraz z obudową biologiczną, - wyznaczenie w projektach planów terenów zieleni nieurządzonej, których obowiązuje zakaz zalesień i lokalizacji nowej zabudowy.
Różnorodność biologiczna	- w terenach nieobjętych planem niekontrolowany rozwój zabudowy, w tym ryzyko realizacji zabudowy wielkogabarytowej w terenach otwartych oraz miejsc występowania torfowisk i łąk zmiennowilgotnych i wilgotnych.	- negatywne oddziaływania mogą zostać zminimalizowane poprzez wymóg pozostawienia powierzchni terenu biologicznie czynnego, - w projekcie planu wprowadza się zapisy w zakresie ochrony przyrody i środowiska, - zachowana została ciągłość ekologiczna cieków wodnych, poprzez wyznaczenie wzdłuż nich terenów wód śródlądowych wraz z obudową biologiczną, - wprowadzenie zakazu lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko, - uwzględnienie w projektach planów miejscowych granic obszarów chronionych.
Ludzie	- brak uporządkowania ładu przestrzennego w związku z brakiem regulacji planistycznych.	- wprowadzenie zapisów porządkujących ład przestrzenny uwzględniający potrzeby ochrony walorów krajobrazowych przez wprowadzenie odpowiednich zaleceń odnośnie do sposobu realizacji nowej zabudowy, - wprowadzenie się wskaźniki urbanistyczne dotyczące nowej zabudowy, - w projekcie planu wprowadza się zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów odrębnych oraz zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko; - uwzględnienie obiektów i obszarów cennych pod względem kulturowym, - wyznaczenie obszarów przestrzeni publicznej, dla których ustala się szczegółowe zasady kształtowania terenu, - w projektach planów, określenie zasad obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej, zasad obsługi użytkowników systemów telekomunikacji, lokalizacji urządzeń infrastruktury telekomunikacji i rozbudowy sieci oraz zasad zaopatrzenia w energię z odnawialnych źródeł; wymagań w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków sanitarnych i deszczowych.
Świat zwierzęcy i roślinny	- w terenach nieobjętych planem niekontrolowany rozwój zabudowy, w tym ryzyko realizacji zabudowy w terenach cennych przyrodniczo oraz terenach	- w projektach planów, wprowadzenie zapisów w zakresie ochrony przyrody i środowiska, - wprowadzenie wymogu utrzymania powierzchni terenu biologicznie czynnego, - zachowanie powiązań przyrodniczych terenów otwartych i leśnych,

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

Element środowiska	Brak dokumentów planistycznych, standardów urbanistycznych	Wprowadzenie alternatywnych zapisów aktów planistycznych, standardów urbanistycznych
	powiązania pomiędzy kompleksami terenów zielonych i otwartych, ingerujących w korytarze ekologiczne.	<ul style="list-style-type: none"> - dopuszczenie zadrzewień śródpolnych w terenach gruntów rolnych, - zachowanie ciągłości ekologicznej cieków wodnych, poprzez wyznaczenie wzdłuż nich terenów wód śródlądowych wraz z obudową biologiczną (WS), - sugeruje się wprowadzeniu zapisu o konieczności stosowania pasów zieleni ochronnej w obszarach rozgraniczających tereny przemysłowo-usługowe (PU), - w obrębie obszarów występowania siedlisk wilgotnych, zmiennowilgotnych, torfowisk sugeruje się wprowadzenie zakazu realizacji nowych obiektów i urządzeń melioracji w celu zachowania zbiorowisk wilgotnych (w szczególności łąk trzęślicowych, torfowisk).
Wody	<ul style="list-style-type: none"> - niekontrolowany rozwój zabudowy w sąsiedztwie cieków wodnych oraz ingerencja w sieć odwadniającą, - funkcjonowanie naturalnych zbiorników wodnych, - ingerencja w funkcjonowanie zbiorowisk wodolubnych (torfowisk, łąk), - odprowadzanie wód opadowych bezpośrednio do cieków wodnych oraz kanałów odwadniających. 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazanie stref ochronnych ujęcia wody powierzchniowej, granic Głównego Zbiornika Wód Podziemnych zgodnie z przepisami odrębnymi; - wprowadzenie zapisów dotyczących zachowania istniejących cieków wraz z ich obudową biologiczną oraz zachowania drożności koryt wód płynących w celu uzupełnienia istniejących korytarzy ekologicznych, - wskazania zasad w zakresie zaopatrzenia w wodę, odprowadzania i oczyszczania ścieków sanitarnych i deszczowych, - wskazania miejsc predestynowanych do retencjonowania wód opadowych oraz fali powodziowej, - sugeruje się wprowadzenie nakazu podłączenia do sieci wod.-kan. i rezygnację z dopuszczania zastosowania szczelnych zbiorników wybieralnych w terenach inwestycyjnych położonych w bezpośredniej bliskości terenów cennych przyrodniczo, terenów charakteryzujących się wysokim stanem zwierciadła wód podziemnych, - proponuje się wprowadzenie nieprzekraczalnych linii zabudowy od terenów (WS), - wskazanie uzupełnienia obowiązku „zachowania istniejących rowów wraz z obudową biologiczną” oraz zachowanie drożności koryt wód płynących, - sygnalizuje się możliwość wprowadzenia na wybranych terenach zakazu realizacji nowych obiektów i urządzeń melioracji w celu zachowania zbiorowisk wilgotnych (w szczególności łąk trzęślicowych, torfowisk).
Ukształtowanie powierzchni ziemi	<ul style="list-style-type: none"> - w terenach nieobjętych planem niekontrolowany rozwój zabudowy, - degradacja naturalnych polderów zalewowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie obowiązku zapewnienia drożności koryt wód płynących, w tym wód okresowych i prawidłowego ich utrzymania, - dopuszczenie zadrzewień śródpolnych w terenach rolnych, - wyznaczenie w projektach planów terenów zieleni nieurządzonej w obszarach występowania torfowisk z zakazem zalesień i lokalizacji nowej zabudowy.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> - w terenach nieobjętych planem niekontrolowany rozwój zabudowy, szczególnie zaktualizującą aktualną strukturę oraz percepcję krajobrazu otwartego. 	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie ustaleń dotyczących funkcji, rodzaju zabudowy, kształtowania układu urbanistycznego oraz standardów urbanistycznych (powierzchnia zabudowy do powierzchni części budowlanej działki, procent powierzchni terenu biologicznie czynnego, minimalna powierzchnia nowo wydzielonych działek), - zachowanie krajobrazu otwartego dolin rzecznych, - harmonizacja struktury przestrzennej poprzez wprowadzenie zabudowy zgodnej z polityką przestrzenną gminy i ustaleniami projektu planu, - wprowadzenie nieprzekraczalnej linii zabudowy w obszarach graniczących z terenami wód powierzchniowych (WS).

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

Element środowiska	Brak dokumentów planistycznych, standardów urbanistycznych	Wprowadzenie alternatywnych zapisów aktów planistycznych, standardów urbanistycznych
Zasoby naturalne	- niekontrolowany rozwój zabudowy, szczególnie wielkogabarytowej zakłócający aktualną strukturę osadniczą i jej odbiór.	- zachowanie ciągłości ekologicznej cieków wodnych poprzez wyznaczenie wzdłuż nich terenów wód śródlądowych wraz z obudową biologiczną (WS), - określenie zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej, zasady obsługi użytkowników systemów telekomunikacji, lokalizacji urządzeń infrastruktury telekomunikacji i rozbudowy sieci oraz zasady zaopatrzenia w energię z odnawialnych źródeł; wymagania w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków sanitarnych i deszczowych.
Dobra materialne	- brak zapewnienia właściwej obsługi komunikacyjnej oraz zapewnienia obsługi infrastruktury technicznej i komunalnej dla nowopowstałych terenów inwestycyjnych.	- wskazanie jako przestrzeni publicznych terenów usług publicznych oraz tereny dróg publicznych, a także stworzenie rezerw pod tereny zieleni urządzonej, - porządkowanie ładu przestrzennego następuje poprzez wprowadzenie ustaleń dotyczących funkcji, rodzaju zabudowy, kształtowania układu urbanistycznego oraz standardów urbanistycznych, - wprowadzenie zapisów dotyczących rozbudowy układu komunikacji, obsługi parkingowej, etapowanie w wieloletnim planie inwestycyjnym gminy uzbrojenia nowych terenów inwestycyjnych.

Źródło: opracowanie własne

8 Rekomendacje w zakresie lokalizowania rozwiązań zielono-niebieskiej infrastruktury

Jak opisano wcześniej inwentaryzacją przyrodniczą powinien zostać objęty staw położony w pobliżu ul. Wojska Polskiego w Piasecznie w celu oszacowanie możliwości jego adaptacji na cele retencyjne jako zbiornika buforowego. Pod rozważenie należy poddać możliwość stworzenia parku linearnego obejmującego dostępne fragmenty koryta Perełki. Obszarem, który wymagać będzie pogłębionej analizy jest reliktowy ciek biegnący wzdłuż ul. Geodetów w Piasecznie, w biegu, którego zlokalizowane jest kilka niedużych zbiorników wodnych. Sugeruje się wykonanie dodatkowych symulacji obrazujących spływ powierzchniowy w tym obszarze przy wypełnieniu projektowanej struktury przestrzennej. Dodatkowa analiza powinna zostać przeprowadzona w stosunku do zbiorników wodnych w Głoskowie – istotna jest ocena ich możliwości retencjonowania wody. Monitoringiem powinna zostać objęta sieć odwadniająca w całej gminie – tak, aby zagwarantować należyte jej utrzymanie. W szczególności w obszarach, gdzie występuje wysoki stan wód podziemnych oraz torfowiska.

Główne korytarze ekologiczne, łączące obszary terenów o funkcjach przyrodniczych i rekreacyjnych stanowią oś struktury przyrodniczej gminy. W naturalny sposób rolę tę pełnią cieki wodne. Plany miejscowe powinny zabezpieczać ich funkcję jako terenów zieleni publicznej. Celem poprawy ich zdolności retencjonowania wody oraz kształtowania wysokiej jakości krajobrazu zaleca się stosowanie nasadzeń zieleni w formie ich obudowy biologicznej. Konieczne w tym celu jest zastosowanie odpowiednich gatunków roślinności niskiego i wysokiego piętra. W szczególności dotyczy to Rowu Jezioraki i Perełki. Nasadzenia te mogą mieć charakter szpalerów drzew i krzewów oraz zwartych zespołów ogrodów deszczowych.

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno**Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno**

Tabela 3. Rekomendowane gatunki roślin do tworzenia ogrodów deszczowych. Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów United States Environmental Protection Agency (EPA), online: epa.gov/watersense/outdoors (dostęp 31.08.2022)

Trawy i roślinność niska	Krzewy	Drzewa
rdest wężownik, tojeść kropkowana, mięta nadwodna, len, rumian, kosaciec syberyjski, kosaciec żółty, szalwia, krwawnica pospolita, niezapominajka, krwiściąg lekarski, trzęślica modra, mozga trzcinowata, nerecznica samcza, wietlica samicza, ponikło błotne, chaber łąkowy, ślęż piżmowy, szczaw, lebiódka, tojeść rozestłana, turzycza pospolita, manna mielec, astra, szalwia, werbena, żółwik, bodzisza, skrzyp	bzy lilaki, hortensje, jaśminowce, aronie, pęcherznice, ostrokrzewy, kalina, orszeliny, sumaki, tawuły, wierzby, azalie gandawskie, różaneczniki; łąki kwietne w formie muraw, łąk wysokich lub ogrodów społeczny	dąb (różnych odmianach), cypryśnik błotny, platany, klon czerwony, robinia akacjowa, świerk, jałowiec wirginijski, jesion, miłorząb, magnolia, kłęk amerykański, brzoza

Zarówno budowa nowej infrastruktury drogowej i terenów zielonych czy ich utrzymanie powinno uwzględniać uniwersalne zasady tworzenia infrastruktury błękitnej i zielonej. Kształtowania zieleni, poprzez nasadzania gatunków roślinności o wysokiej zdolności magazynowania wody a także absorpcji zanieczyszczeń (retencja oraz fitoremediacja). Rozwiązania te obejmują nasadzania łąk kwietnych, krzewów i drzew, które sprawdzą się również jako naturalna izolacja akustyczna głównych ciągów komunikacyjnych.

Błękitno-zielona infrastruktura może mieć charakter: ogrodów deszczowych (zarówno publicznych jak i prywatnych czy społecznych), stawów retencyjnych, zbiorników buforowych i niecek oraz rowów bioretencyjnych, rowów infiltracyjnych, skrzyni rozsączających, komór drenażowych, tuneli filtracyjnych opadowych a także stosowania powierzchni przepuszczalnych ciągów pieszych i jezdnych, ogrodów wertykalnych w formie zielonych fasad i ścian, dopuszczania zielonych dachów w planach miejscowych. Inwestycje komunalne powinny uwzględniać możliwość zastosowania wskazanych wyżej rozwiązań oraz zastosowania odpowiednich materiałów. Jest to kluczowy postulat dla rozwoju infrastruktury komunikacyjnej: ciągów pieszo-jezdnych, parkingów, placów i terenów publicznych.

9 Bibliografia

1. Mapa litogenetyczna 1:50 000, online: [CBDG GeoLOG \(pgi.gov.pl\)](http://CBDG.GeoLOG.pgi.gov.pl), data dostępu: 27.03.2022 r.
2. Mapa geologiczna 1:200 000, online: [CBDG GeoLOG \(pgi.gov.pl\)](http://CBDG.GeoLOG.pgi.gov.pl), data dostępu: 27.03.2022 r.
3. Mapa geologiczna 1:500 000, online: [CBDG GeoLOG \(pgi.gov.pl\)](http://CBDG.GeoLOG.pgi.gov.pl), data dostępu: 27.03.2022 r.
4. Geologiczno-inżynierska mapa Polski 1:300 000, online: [CBDG GeoLOG \(pgi.gov.pl\)](http://CBDG.GeoLOG.pgi.gov.pl), data dostępu: 27.03.2022 r.
5. Brożek S., Zwydak M., 2003, Atlas gleb leśnych Polski, Wyd. CILP.
6. Matuszkiewicz W., 1978, Fitosocjologiczne podstawy typologii lasów Polski, Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa nr 558, s. 2-39.
7. Matuszkiewicz J., 2008, Potencjalna roślinność naturalna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa, online: [Mapa roślinności potencjalnej Polski on-line \(Zakład Geoekologii i Klimatologii IGiPZ PAN\) - Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN](http://Mapa.roślinności.potencjalnej.Polski.on-line.(Zakład.Geoekologii.i.Klimatologii.IGiPZ.PAN)-Instytut.Geografii.i.Przestrzennego.Zagospodarowania.PAN), data dostępu: 22.03.2022 r.
8. Matuszkiewicz J., 2013, Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ PAN, Warszawa, online: [Mapa regionów geobotanicznych Polski on-line \(Zakład Geoekologii i Klimatologii IGiPZ PAN\) - Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN](http://Mapa.regionów.geobotanicznych.Polski.on-line.(Zakład.Geoekologii.i.Klimatologii.IGiPZ.PAN)-Instytut.Geografii.i.Przestrzennego.Zagospodarowania.PAN), data dostępu: 22.03.2022 r.
9. Richling A., Solon J., 2011, Ekologia krajobrazu, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
10. Bogdanowski J., 1976, Kompozycja i planowanie w architekturze krajobrazu, PAN, Kraków.
11. Lorenc H. (red.), 2012, Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, IMGW, Warszawa.
12. Pociask-Karteczka J., Żychowski J., Bryndal T., 2017, Zagrożenia związane z wodą - powódzie błyskawiczne, Gospodarka Wodna 2017 (2), s. 37-42.
13. Buchwald K., Engelhardt W. (red.), 1975, Kształtowanie krajobrazu a ochrona przyrody, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
14. Ostrowski J., i in., 2012, Nagłe powódzie lokalne (flash flood) w Polsce i skala ich zagrożeń, w: H. Lorenc (red.), Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, IMGW, Warszawa, s. 123-149.
15. Kondracki J., 2000, Geografia Regionalna Polski, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

Program bezpieczeństwa przeciwpowodziowego na terenie gminy Piaseczno

Załącznik 3. Analiza zasobów przyrodniczych Gminy Piaseczno

Załączniki graficzne

PIA-KP-O-R004 Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb gospodarki zasobami wodnymi - mapa Litogenetyczna Polski

PIA-KP-O-R005 Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikających z potrzeb gospodarki zasobami wodnymi - ortofotomapa