

Gmina Szemud



MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO DLA FRAGMENTÓW OBREBU
GEODEZYJNEGO DOBRZEWINO, GMINA SZEMUD

Prognoza oddziaływania na środowisko

Opracował zespół firmy BROL Systemy Przestrzenne Zbigniew Bronowicki:
Główny projektant mgr inż. Zbigniew Bronowicki

Piaseczno, 2019 r.

SPIS TREŚCI

I. WPROWADZENIE

- 1 Uwagi wstępne
- 2 Podstawa prawna
- 3 Podstawowe założenia i metodyka pracy
- 4 Materiały wejściowe
- 5 Ogólna charakterystyka obszaru opracowania

II. CHARAKTERYSTYKA I FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

- 1 Powiązania przyrodnicze, walory przyrodnicze
- 2 Krajobraz istniejący
- 3 Rzeźba terenu
- 4 Budowa geologiczna
- 5 Surowce mineralne
- 6 Wody powierzchniowe
- 7 Wody podziemne
- 8 Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
- 9 Warunki glebowe
- 10 Warunki klimatyczne
- 11 Szata roślinna i świat zwierząt
12. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

III. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO DO ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

- 1 Uwarunkowania wynikające z opracowania ekofizjograficznego
- 2 Uwarunkowania wynikające ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
- 3 Uwarunkowania dla obiektów i obszarów chronionych, w tym z ochrony obszarów i obiektów objętych odrębnym statusem prawnym, w tym obszarów Natura 2000
- 4 Dziedzictwo i zasoby kulturowe

IV. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

- 1 Przeznaczenie terenów
- 2 Warunki zagospodarowania
- 3 Ustalenia z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego
- 4 Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej

V. POTENCJALNE ZMIANY AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU

VI. WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PLANU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA ORAZ ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA SPOWODOWANE WEJŚCIEM W ŻYCIE USTALEŃ PLANU

- 1 Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego
- 2 Hałas
- 3 Odpady
- 4 Wody podziemne i powierzchniowe
- 5 Emisja pól elektromagnetycznych
- 6 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
- 7 Powierzchnia ziemi
- 8 Gleby
- 9 Bioróżnorodność, szata roślinna
- 10 Świat zwierzęcy
- 11 Krajobraz
- 12 System powiązań przyrodniczych
- 13 Transgraniczne oddziaływania na środowisko
- 14 Wpływ ustaleń planu na obiekty chronione w granicach obszar opracowania
- 15 Wpływ ustaleń planu obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000
- 16 Ochrona zabytków i dóbr kultury
- 17 Przewidywane oddziaływania na ludzi
- 18 Przewidywane oddziaływania na dobra materialne

VII. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU

- VIII. OCENA SKUTKÓW DLA OBSZARÓW I OBIEKTÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ PRZYRODNICZĄ
- IX. OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM
- X. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE
- XI. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PLANU Z ZALECENIAMI OKREŚLONYMI W OPRACOWANIU EKOFIZJOGRAFICZNYM
- XII. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PLANU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA, PRZYRODY ORAZ ZABYTKÓW I DÓBR KULTURY
- XIII. OCENA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZENIE POTENCJALNYCH NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO
- XIV. PODSUMOWANIE I OKREŚLENIE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU
- XV. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

I. WPROWADZENIE

1. Uwagi wstępne

Opracowanie „Prognozy oddziaływania na środowisko jest realizacją obowiązku określonego w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247).

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko, zwana w dalszej części opracowania prognozą, jest częścią strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzanej do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębu geodezyjnego Dobrzewino, gmina Szemud na podstawie Działu IV „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko” ustawy określonej powyżej.

Opracowanie „prognozy” ma na celu ocenę realizacji ustaleń planu pod kątem szeroko rozumianej ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, a także przedstawienie przewidywanych skutków dla stanu i funkcjonowania środowiska (przekształceń) oraz warunków życia mieszkańców.

Zakres „prognozy” został uzgodniony w trybie art. 57 ust. 2 i art. 58. ust. 3. ustawy określonej powyżej. Przed rozpoczęciem sporządzenia „prognozy” przystąpiono do zbierania wniosków na zasadach określonych w art. 39 wcześniej wspomnianej ustawy.

Obok części tekstowej integralną częścią niniejszej „prognozy” jest dziewięć załączników graficznych wykonanych w skali 1:1000.

Podstawowym celem opracowania prognozy jest określenie potencjalnego wpływu ustaleń planu miejscowego na poszczególne elementy środowiska w obszarze objętym granicami planu. Kolejnym celem opracowania prognozy jest wskazanie ewentualnych zagrożeń dla środowiska wynikających z wprowadzenia w życie ustaleń planu miejscowego oraz określenie metod działania pozwalających na ich zmniejszenie lub eliminację. Ważnym zadaniem prognozy jest również informowanie społeczności lokalnej o skutkach wprowadzenia w życie ustaleń planu oraz aktywny udział społeczeństwa w procedurze oddziaływania na środowisko planu miejscowego.

2. Podstawa prawna

Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowi:

- art. 54 ust. 1 oraz art. 57 ust.1 pkt. 2 i art. 58 ust.1 pkt. 3 Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 247).

3. Podstawowe założenia i metodyka pracy

Przed rozpoczęciem prac nad sporządzeniem prognozy zakres i stopień jej szczegółowości został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Wejherowie. Uzgodnienia w zakresie szczegółowości prognozy odnosiły się przede wszystkim do przedstawienia wpływu założeń projektu planu oraz planowanych w związku z tym przedsięwzięć na formy ochrony przyrody oraz poszczególne komponenty środowiska. Niniejsza prognoza została wykonana z uwzględnieniem zakresu i stopnia szczegółowości wskazanych przez instytucje wymienione powyżej. Treść prognozy jest zgodna z art. 52 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247). Prognozę opracowano zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy i metody oceny oraz w dostosowaniu do szczegółowości informacji wynikających ze sporządzonego projektu planu miejscowego. W prognozie przedstawiono stan i funkcjonowanie środowiska w obszarze opracowania, z określeniem odporności na degradację i zdolności do regeneracji. Omówiono również założenia planistyczne projektu planu wraz z ustaleniami umożliwiającymi realizację założonych celów. Dokonano również oceny projektu planu pod względem jego zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi i obowiązującymi przepisami prawa określającymi zakres ochrony środowiska i przyrody. W prognozie wskazano także stopień możliwych oddziaływań na środowisko, mogących wystąpić w trakcie realizacji jego ustaleń. Wreszcie dokonano również oceny ustaleń planu pod względem bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi. Wykonanie powyższych analiz umożliwiło wykonanie podsumowania wpływu ustaleń projektu planu na środowisko oraz wskazanie możliwości zastosowania rozwiązań ograniczających ewentualne negatywne oddziaływania związane z realizacją ustaleń projektu planu.

4. Materiały wejściowe

- Opracowanie ekofizjograficzne wykonane dla Gminy Szemud przy opracowaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szemud, 2014,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Szemud, 2015,
- Raport o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 r,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, Marszałek Województwa Pomorskiego,
- Rejestr zabytków nieruchomych dla terenu województwa pomorskiego, Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków, stan na 2019 r.
- Gminna ewidencja zabytków, Gmina Szemud, stan na 2019 r,
- Mapy zagrożenia powodziowego, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, stan na 2019 r,
- Obszary zagrożenia osuwaniem się mas ziemnych, System Osłony Przeciwosuwiskowej, SOPO, Państwowy Instytut Geologiczny, stan na 2019 r
- Złoże kopalni, Obszary i tereny górnicze, MIDAS, Państwowy Instytut Geologiczny, stan na 2019 r,
- Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, Państwowa Służba hydrogeologiczna, stan na 2019 r,

- Akty prawa (ustawy i akty wykonawcze) z zakresu planowania przestrzennego, ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, infrastruktury technicznej, infrastruktury drogowej i innych zagadnień właściwych ze względu na problematykę opracowania, w tym dla obszarów podlegających ochronie w granicach opracowania.

5. Ogólna charakterystyka obszaru opracowania

Gmina Szemud jest gminą wiejską położoną w powiecie wejherowskim (północna część województwa pomorskiego). Powierzchnia ogólna gminy wynosi 177,0 km². Gminę zamieszkuje około 17000 tys. mieszkańców.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Kondrackiego gmina Szemud zlokalizowana jest w obrębie następujących jednostek: prowincja — Niż Środkowoeuropejski (31), podprowincji — Pojezierze Południowobałtyckie (314), makroregion — Pojezierze Południowopomorskie(314.5), mezoregion — Pojezierze Kaszubskie (314.51).

Granice opracowania część obrębu Dobrzewino położony w rejonie ulic Oliwskiej i Torfowej. Ogólna powierzchnia obszaru opracowania wynosi 12,33 ha. Cały obszar opracowania użytkowany jest rolniczo.

II. CHARAKTERYSTYKA I FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

1 Powiązania przyrodnicze, walory przyrodnicze

Elementy systemu przyrodniczego gminy składają się z obszarów węzłowych, korytarzy powiązań przyrodniczych i obszarów je wspomagających. Obszary węzłowe powinny posiadać trwałą strukturę biotyczną, zasilającą cały system. Poszczególne elementy środowiska naturalnego i półnaturalnego wchodzące w skład systemu przyrodniczego gminy powinny być powiązane ze sobą siecią korytarzy ekologicznych zapewniających swobodną migrację gatunków flory i fauny. Połączenia te powinny mieć trwały charakter łącząc poszczególne elementy w silny układ przyrodniczy. Trwałą strukturę użytkowania posiadają tereny zabagnione, wnętrza dolin rzecznych i kompleksy leśne stąd zwykle stanowią one podstawę tworzenia systemu powiązań przyrodniczych, pełniących funkcję obszarów węzłowych i korytarzy powiązań przyrodniczych. Do terenów wspomagających system zalicza się tereny wykazujące trwale wysoki procent powierzchni biologicznie czynnej. Potencjał biotyczny tych terenów jest różny, nie zawsze wysoki. Zalicza się do nich tereny zieleni urządzonej, ogrody działkowe czy trwałe użytki zielone.

Obszar gminy nie został włączony w sieć powiązań ekologicznych ECONET. Najbliżej położone obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym to na północ od gminy wybrzeże Bałtyku (2M), na południe Pojezierze Kaszubskie (9M), a na południowy-wschód ujście Wisły (3M). Wymienione obszary węzłowe łączą korytarze ekologiczne o znaczeniu międzynarodowym oraz krajowym.

Podstawowymi elementami systemu przyrodniczego gminy Szemud i jej bliskiego otoczenia są, wskazane w „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego”, elementy rangi regionalnej: płat ekologiczny Lasy Oliwsko - Darżlubskie; korytarz ekologiczny Zagórskiej Strugi oraz korytarz ekologiczny Rzeki Kaczej; korytarz ekologiczny Doliny Gościcinki i korytarz ekologiczny Bolszewki.

Płat ekologiczny rangi regionalnej Lasy Oliwsko - Darżlubskie to kompleksy leśne, które oddzielają poszczególne skupiska zabudowy mieszkaniowej w gminie Szemud.

Korytarz ekologiczny Zagórskiej Strugi rangi subregionalnej obejmuje otoczenie rzeki Zagórskiej Struga, będącej elementem osnowy ekologicznej o znaczeniu subregionalnym, umożliwiający powiązania przyrodnicze.

Korytarz ekologiczny Rzeki Kaczej rangi subregionalnej stanowi ciek wodny o wysokich walorach przyrodniczo - krajobrazowych, ze względu na położenie doliny rzeki w zasięgu lasów Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, rezerwatu leśno - florystycznego Kacze Łęgi oraz w końcowym odcinku w pobliżu rezerwatu przyrody Kępa Redłowska. Dolina rzeki jest nieznacznie przekształcona antropogenicznie i urozmaiconą pod względem walorów przyrodniczych.

Korytarz ekologiczny Doliny Gościcinki jest również korytarzem rangi ponadregionalnej. Rzeka wypływa z jeziora [Wycztok](#) na północnym skraju [Pojezierza Kaszubskiego](#) w okolicach [Jeleńskiej Huty](#). Rzeka przepływa południkowo przez obszar [gmin Szemud](#) i [Wejherowo](#) oraz zachodnią krawędzią [Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego](#). Uchodzi ona do rzeki Bolszewki, której dolina stanowi również istotny korytarz ekologiczny.

Tereny objęte granicami opracowania położone są poza obszarami tworzącymi główne korytarze powiązań przyrodniczych gminy. W obszarze opracowania nie stwierdza się występowania obszarów aktywnie wspomagających system przyrodniczy gminy. Walory przyrodniczo – krajobrazowe obszaru opracowania należy zaliczyć do przeciętnych.

2 Krajobraz istniejący

Obszar gminy Szemud jest jednym z najatrakcyjniejszych pod względem krajobrazowym obszarów województwa pomorskiego. Dominującą rolę w krajobrazie ciągle mają naturalne formy ukształtowania powierzchni, z licznymi formami geomorfologicznymi. Cechą charakterystyczną dla gminy jest występowanie atrakcyjnych krajobrazowo, ostro zarysowanych form rzeźby glacialnej, związanej z najmłodszym zlodowaceniem. Największe wysokości rzędu 200-225 m n.p.m. występują w centralnej i południowej części gminy, na wschodzie i północy obniżając się do 160 m n.p.m., na zachodzie natomiast do 148 m n.p.m. Pofałdowanie powierzchni ziemi stwarza liczne otwarcia widokowe na rozległe kompleksy leśne Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego oraz zagłębienia terenu wypełnione jeziorami. Kompleksy leśne i jeziora są najbardziej wyróżniającym się elementem krajobrazu gminy. W przypadku obszaru opracowania podstawowa funkcja krajobrazowa charakterystyczna dla gminy została zachowana. Dotyczy to zarówno ukształtowania terenu, jak i dominujących w gminie otwartych krajobrazów polno - leśnych. Istniejące zespoły zabudowy nie dominują w krajobrazie i są w niego dobrze wkomponowane.

3 Rzeźba terenu

Ukształtowanie powierzchni gminy Szemud jest wynikiem położenia jej w zasięgu jednostki geomorfologicznej Pojezierze Kaszubskie. Główną cechą charakterystyczną tej jednostki jest stosunkowo silne pofałdowanie powierzchni terenu, występowanie licznych zagłębień oraz znaczne rozdrobnienie form geomorfologicznych. Sytuacja ta jest skutkiem działaniem w przeszłości lodolodu skandynawskiego oraz wód fluwioglacjalnych. Rzeźba terenu obecnie podlega również przekształceniom geologicznym, które związane są głównie z działaniem erozyjno – akumulacyjnym rzek.

Główne formy geomorfologiczne w gminie Szemud to:

- formy lodowcowe - wysoczyzna morenowa (falista i płaska) oraz moreny czołowe, powstałe w skutek akumulacyjnej działalności lodolodu,
- formy wodnolodowcowe - równiny sandrowe, równiny zastoiskowe, ozy, kemy, rynny subglacjalne (obecnie wykorzystywane i częściowo przekształcone przez rzeki czy doliny wód roztopowych) i zagłębienia po martwym lodzie, powstałe wskutek działalności akumulacyjnej i erozyjnej wód lodowcowych,
- formy rzeczne - dna dolin rzecznych, częściowo zatorfione i tarasy rzeczne, związane z działalnością wód rzecznych (głównie akumulacyjną i erozyjną),
- formy denudacyjne – suche doliny, stożki napływowe, drobne zagłębienia o różnej genezie, związana z procesami wietrzenia i erozji,
- formy powstałe w skutek odkładania się materiału roślinnego – równiny torfowe.

Wysoczyzna morenowa w obszarze gminy w przewadze ma charakter falisty, co jest wynikiem nierównomiernej akumulacji materiału lodowcowego. Wśród moreny czołowej i równin sandrowych wykształcił się układ jezior rynnowych i rzek, który ma układ promie sty, odzwierciedlający układ rozcięć kopułowatej budowy terenu.

W okolicach Szemudu i Kielna na obszarze sandrów występuje duże nagromadzenie wytopisk (jest to rozległa strefa deglacjacji arealnej). W większości są to formy drobne, o wymiarach od kilkudziesięciu do 750 m długości oraz od kilkudziesięciu do 500 m szerokości. Dna ich są zwykle płaskie, zatorfione lub podmokłe. Miąższość torfu jest niewielka i na ogół nie przekracza kilku metrów.

Teren gminy Szemud jest przedzielony nieregularną linią małych dolin morenowych, z licznymi odnogami w kierunkach północnym i południowym. Doliny te, będące formą wysoczyzny morenowej falistej, mają szerokość zazwyczaj około stu metrów i głębokość około od 20 do 50 metrów. Od zachodniej granicy gminy ciąg tych dolin zaczyna się w okolicach miejscowości Zębiewo, podążając w kierunku wschodnim przez Donimierz, Szemud, Kamień i skręcając na południe w kierunku miejscowości Kielno i Warzno. Jest to fragment tzw. Doliny Zagórskiej Strugi, ciągnącej się z północy od Rumii, przechodzącej przez Trójmiejski Park Krajobrazowej. W granicach gminy Szemud dolina kończy się na południu, gdzie leży duże jezioro rynnowe – jezioro Tuchomskie.

Obszar opracowania w całości znajduje się w zasięgu wysoczyzny morenowej.

Pomimo tego, że układ form geomorfologicznych sprzyja powstawaniu znaczących spadków terenu, to zgodnie z informacjami zawartymi na mapach SOPO w obszarze opracowania (podobnie jak całej gminie) nie występują zaewidencjonowane osuwiska i obszary zagrożone ruchami masowymi.

4 Budowa geologiczna

Budowa geologiczna jest bezpośrednio związana z procesami geologicznymi, które ją uformowały i przypisana do form geomorfologicznych przez nie ukształtowanych. W przypadku omawianego obszaru przeważają piaski i żwiry pochodzenia wodnolodowcowego, słabo segregowanego będące charakterystycznym podłożem dla równin sandrowych, ale również wysoczyzny morenowej. W przypadku wysoczyzny układy piaszczyste występują łącznie z glinami zwałowymi, które w wyższych partiach wysoczyzny są podłożem dominującym. W przypadku obszaru opracowania lokalnie w podłożu dominują warstwy organiczne torfów i namulów torfiastych. Osadzenie się materiału w obrębie tej formy geomorfologicznej jest powstawanie i pogłębianie niewielkich, suchych w przewadze form dolinnych oraz zmywanie powierzchniowe próchnicznych poziomów glebowych. Materia wynoszona ze zboczy akumulowana jest w dnach dolin i w nieckach jeziornych. Cechą charakterystyczną budowy geologicznej w ramach tej jednostki jest silne wymieszanie warstw utworów, szczególnie w częściach dennych. Utwory przypowierzchniowe powstały w czwartorzędzie (utwory wodnolodowcowe zlodowacenia bałtyckiego) i holocenie (utwory związane z działalnością rzek oraz osadzeniem się materiału organicznego). Miąższość tych utworów może dochodzić nawet do 100 m. Warstwy znajdujące się pod utworami czwartorzędowymi reprezentowane są przez osady trzeciorzędowe o miąższości od kilkunastu do ponad 100 m. Są to oligoceńskie i miocenieńskie pakiety złożone z piasków drobnoziarnistych, mułków, mułków węglistych i iłów.

Warunki geologiczno – inżynierskie w obszarze opracowania są w przewadze dobre. Dominują tu utwory piaszczyste i piaszczysto – żwirowe oraz gminy zwałowe. Piaski tu występujące to zarówno piaski drobne, charakteryzujące się luźnym stopniem zagęszczenia oraz piaski średnio- i grubo- ziarniste. Piaski drobne, charakteryzują się luźnym stopniem zagęszczenia ($ID = 0,3$), z tego powodu uznaje się je jako nieco mniej korzystne dla posadowienia budynków niż pozostałe piaski. Dopuszczalna wartość obciążeń tych gruntów wynosi od 150 do 180 kPa. Mogą być one podłożem do bezpośredniego posadowienia standardowej zabudowy. W przypadku lokowania cięższych obiektów wymagają dogęszczania. - gliny piaszczyste lub piaski gliniaste z domieszką żwiru i głazów. Posadowienie budynków w zasięgu warstw gliniastych również nie stwarza szczególnych trudności, za wyjątkiem uwilgotnienia podłoża. Wilgotność naturalna tego podłoża, a wraz z nią stopień plastyczności gruntu z reguły obniża się wraz z głębokością. Najczęściej występują w stanie twaroplastycznym i półzwałym ($IL = 0,00 - 0,10$), ale powierzchniowa (miejscami do głębokości 2 - 3 m) warstwa glin, narażona na okresowe zmiany wilgotności, znajduje się często w stanie plastycznym ($IL = 0,30$). Grunty gliniaste (morenowe) są dobrym podłożem budowlanym, ale w sytuacji utrudnionego odpływu powierzchniowego, na ich stropie okresowo lub stale gromadzą się wody opadowe, tzw. wody wierzchówki, co stanowi podstawowe ograniczenie geotechniczne. Poprawa warunków wodnych wymaga głębokiego drenażu. Po wykonaniu drenażu parametry geotechniczne

spoistych gruntów morenowych ulegają poprawie. Orientacyjne wartości dopuszczalnych obciążeń nieskonsolidowanych gruntów gliniastych przy posadowieniu w głębokości 1 m p.p.t. (wg. Z. Wiłuna (1987)) wynoszą odpowiednio dla glin znajdujących się w stanie plastycznym - 180 kPa, a dla glin znajdujących się w stanie twardoplastycznym -280 kPa.

5 Surowce mineralne

W gminie Szemud zlokalizowane są udokumentowane złoża kruszywa naturalnego - Donimierz I, Donimierz II, Donimierz III, Kamień I, Głazica I, Głazica II, Głazica III, Głazica IV, Głazica V, Przetoczyno, Szemud i Szemud I. Obszar opracowania znajduje się jednak poza wymienionymi złożami. Nie ma tu tym samym wyznaczonych obszarów i terenów górniczych. Część obszaru opracowania znajduje się w zasięgu perspektywicznych i niedokumentowanych złóż piasków i torfów. W gminie Szemud, planowane jest także przedsięwzięcie dotyczące prowadzenia prac poszukiwawczo-rozpoznawczych złóż ropy naftowej i gazu ziemnego z łupków w obszarze koncesyjnym 4/2009/p WEJHEROWO o powierzchni około 730km², zgodnie z decyzją wydaną przez Ministra Środowiska z dnia 5 lutego 2009 roku, zmienioną decyzją z dnia 7 października 2010 r. oraz decyzją z dnia 21 maja 2012 r.

6 Wody powierzchniowe

Układ hydrologiczny gminy Szemud jest rozbudowany. Przez jej teren przepływają liczne ciek i rowy melioracyjne oraz położone są tu jeziora i mniejsze zbiorniki wodne, tzw. oczka wodne. Największymi ciekami w granicach gminy są Zagórska Struga i Gościcina. Gmina Szemud położona jest w zlewniach czterech rzek, tj.: Gościcina – obejmująca środkową część gminy, Dębica – obejmująca południowo-zachodnią część gminy, Trzy Rzeki – mająca swoje źródło na terenie gminy oraz Strzelenka - znajdująca się na wschodzie gminy. Wspomagającą funkcję w odwodnieniu gminy ma rzeka Kacza, przepływająca przez wschodnią część gminy – obręb Bojano.

W obszarze opracowania nie stwierdza się występowania wód powierzchniowych.

Cechą charakterystyczną gminy Szemud jest również występowanie licznych zbiorników wodnych, z których 8 posiada powierzchnię przekraczającą 10 ha. Są to przede wszystkim jeziora polodowcowe – rynnowe, wytopiskowe i morenowe. Największe zbiorniki wodne występują w południowej części gminy. Są to jeziora: Tuchomskie, Otałzyno i Wysoka. Inne duże jeziora w gminie oraz jej sąsiedztwie to: Kamień, Marchowo Wschodnie, Marchowo Zachodnie, Orzechowo, Mulk, Łękno, a także Czarne. Część terenów w obszarze opracowania znajduje się w pobliżu jezior Marchowo i Kamień. Występują tu również dwa zabagnione zbiorniki wodne wypełniające zagłębienia wytopiskowe po martwym lodzie.

W gminie Szemud wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Obszary te zostały wyznaczone zgodnie z opracowaniem Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział w Gdyni z 2003 r. stanowiącym element studium ochrony przeciwpowodziowej, sporządzonym na zlecenie Dyrektora RZGW w Gdańsku pt.: Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla obszarów zalewowych wodą powodziową h1% (woda stuletnia), h10% (woda dziesięcioletnia), na terenie gminy Szemud zostały wyznaczone obszary szczególnego zagrożenia powodzią od rzeki Gościciny oraz Bolszewki. Woda 1% (100-letnia). W gminie nie wyznaczono natomiast zasięgu obszarów obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na podstawie map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (co powoduje, że zgodnie z przepisami z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566) obowiązujące jest cytowane powyżej studium przeciwpowodziowe). Mapy te zostały opracowane na podstawie Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa) Za opracowanie map zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne odpowiada Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego zostały opracowane w ramach projektu "Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami" (ISOK) przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB – Centra Modelowania Powodzi i Suszy w Gdyni, Poznaniu, Krakowie i we Wrocławiu. W 2013 r. mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, przekazane przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB, zostały opublikowane na Hydroportalu MZP i MRP. W 2014 r. mapy podlegały sprawdzaniu i weryfikacji. Uwagi zgłaszane przez organy administracji były rozpatrywane i w uzasadnionych przypadkach uwzględniane. Przekazanie przez Prezesa KZGW ostatecznych wersji map jednostkom administracji, o którym mowa w art. 88f ust. 3 ustawy Prawo wodne nastąpiło w dniu 15 kwietnia 2015 r. i od tej pory są traktowane jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.

W ramach map zagrożenia powodziowego wyznaczono:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q 1%),
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%),
- obszary zagrożone zalaniem w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych.

Obszar opracowania znajduje się poza zasięgiem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczonych w gminie Szemud.

7 Wody podziemne

Gmina Szemud ma dobre warunki hydrogeologiczne. Na terenie gminy występują trzy warstwy wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe i kredowe. Zasobne i cechujące się dobrą jakością wody jest tu piętro czwartorzędowe, uznane w związku z tym za główny poziom wodonośny dla zaopatrzenia w wodę pitną. Piętro to posiada dwa poziomy — górny, wykształcony w piaskach i żwirach międzymorenowych zlodowaceń północnopolskich oraz dolny, położony w osadach piaszczysto – żwirowych zlodowaceń środkowopolskiego i południowopolskiego, czasami pozostający w kontakcie z poziomem

trzeciorzędowym. Jego górny poziom piętra wód czwartorzędowych ma zwierciadło swobodne i znajduje się na głębokości kilkunastu – kilkudziesięciu metrów pod powierzchnią ziemi, osiągając miąższość od 10 do 40 metrów. Poziom dolny jest ustabilizowany i znajduje się na głębokości od 50 do 100 metrów pod powierzchnią ziemi, a jego miąższość jest podobna jak poziomu górnemu.

Zwierciadło wody ma charakter subartezyjski i stabilizuje się na głębokości od kilku do kilkudziesięciu metrów. Górny poziom wodonośny charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem wód. Główny przepływ wód odbywa się z zachodu na wschód w kierunku Zatoki Gdańskiej oraz na południowy-wschód i północny-wschód do Raduni i Zagórskiej Strugi. Z ciekami tymi, a także innymi wodami powierzchniowymi pozostają w związku przede wszystkim wody górnego poziomu wodonośnego. Głębokość występowania górnego poziomu wodonośnego wynosi od 15 do 50 m, a jego miąższość od 10 do 40 m. Dolny poziom międzymorenowy osiągany jest na głębokościach 50–100 m, a miąższość warstwy wodonośnej w przedziałach 10 do 20 m oraz 20 do 40 m. Wydajności potencjalne studni są podobne lub nieco niższe od wyżej omówionych.

System wodonośny zasilany jest głównie poprzez infiltrację opadów, zasilanie z cieków (Strzelonka, Kacza) i zbiorników powierzchniowych (jez. Tuchomskie).

Gmina Szemud prawie w całości leży w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111 — Subniecka Gdańska. Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 111 Subniecka Gdańska zajmuje powierzchnię ok. 4 000 km², obejmując znaczną część Pojezierza Kaszubskiego oraz obszary nizinne strefy przymorskiej. Posiada strop piaszczystej warstwy wodonośnej na głębokości od - 100 do -140 m n.p.m. Zbiornik posiada zasoby dyspozycyjne oszacowane na 110 tys. m³/dobę. Wody tego zbiornika charakteryzują się bardzo dobrą jakością, należą do typu wodorowęglanowo - sodowego. Ze względu na głębokie położenie zbiornika ujmowanie jego wód wymaga wiercenia głębokich studni, ma to jednak korzystny wpływ na ochronę zbiornika przed zanieczyszczeniami. Warunki ochrony w GZWP w subnieckach są na ogół dobre ze względu na izolującą rolę nadkładu tych struktur. Dla Zbiornika nie wyznaczono obszarów ochronnych.

8 Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Ramowa Dyrektywa Wodna (2000), ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej w Europie, nakłada na wszystkie kraje członkowskie obowiązek osiągnięcia dobrego stanu wód. Określa również sposób dokonywania ocen stanu wód. Oprócz oceny wg zasad wprowadzonych przez RDW, wykonywane są oceny jakości wód powierzchniowych z uwzględnieniem ich przeznaczenia oraz sposobu wykorzystania, wynikające z innych dyrektyw Unii Europejskiej z obszaru wodnego. Pierwszy plan zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, uwzględniający RDW, został przyjęty w 2011 r. (M.P. z 2011 Nr 49 poz. 549). Aktualizacja Planu (nowy Plan) został przyjęty na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1911).

W ramach Planu gospodarowania wodami wydzielono:

jednolite części wód podziemnych – oznaczające określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych (JCWPd),

jednolite części wód powierzchniowych – oznaczające oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych (jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wody, rzeka, struga, strumień, potok, kanał, lub ich część, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne) (JCWP),

jednolita części wód podziemnych - oznaczające określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Na obszarze dorzecza Wisły wyznaczonych jest obecnie:

- 2660 jednolitych części wód rzek,
- 5 jednolitych części wód przejściowych,
- 6 jednolitych części wód przybrzeżnych,
- 484 jednolite części wód jezior,
- 94 jednolite części wód podziemnych,

Wydzielenie różnych typów wód jest wstępnym etapem na drodze do ustalenia zgodnej z RDW oceny i klasyfikacji stanu ekologicznego wód. Opracowanie typologii wód powierzchniowych było niezbędne z powodu ogromnej różnorodności warunków środowiskowych, które wpływają na charakter występowania organizmów wodnych.

Warunki środowiskowe wynikają z takich czynników, jak m. in.:

- wielkość powierzchni zlewni,
- wysokość na poziomie morza,
- typ podłoża,
- przypisanie cech właściwych dla ekoregionów.

Typy wód, w warunkach nie naruszonych przez człowieka, różnią się pod względem cech biologicznych. Z tego względu stanowić będą wzorzec do określenia stopnia odchylenia przy ocenie stanu ekologicznego wód. Dobry stan charakteryzowany jest w zależności od poszczególnych typów wód a JWCP określa się w tym przypadku jako naturalna część wód. Natomiast zakwalifikowanie wód do zmienionych wód części wód zaliczono tzw. SZCW, czyli części których charakter został zmieniony w skutek fizycznego oddziaływania człowieka wód oraz tzw. SCW, czyli części wód powstała w wyniku działalności człowieka

W wyniku przeprowadzonych prac, na obszarze dorzecza Wisły, jako silnie zmienionych części wód jest wyznaczonych:

- dla JCWP rzecznych, 2108 naturalnych, 491 SZCW i SCW 61.
- dla JCWP jeziornych, 464 naturalnych, 20 SZCW i SCW 0,
- dla JCWP przybrzeżnych, 5 naturalnych, 1 SZCW i SCW 0,
- dla JCWP przejściowych, 3 naturalnych, 2 SZCW i SCW 0,.

Natomiast jako sztucznych części wód wyznaczonych jest 58 jednolitych części wód rzek.

Przy wydzieleniu JCWPd brano pod uwagę szereg materiałów i podziałów obowiązujących w hydrogeologii. Głównymi kryteriami przy wyznaczaniu JCWPd były: związek hydrauliczny wód podziemnych z wodami powierzchniowymi, typ ośrodka geologicznego i rozciągłości poziomów wodonośnych, granice hydrauliczne i hydrostrukturalne, warunki zasilania wód podziemnych, związek wód podziemnych z ekosystemami bagiennymi (obszary sieci Natura 2000), rozmieszczenie punktów monitoringu wód podziemnych, strefy poboru wód podziemnych kształtujące regionalny układ krążenia (aglomeracji miejsko-przemysłowych i górnictwa), charakter i zasięg antropogenicznego oddziaływania oraz stopnia przekształcenia chemizmu wód podziemnych, grupowania jednorodnych jednolitych części wód podziemnych o zbliżonym stanie chemicznym i ilościowym (agregacja według wybranego kryterium jednorodności).

Gmina Szemud znajduje się na terenie JWP:

Jednolite części wód rzecznych:

- RW200017486849, Strzelonka z Jeziorem Tuchomskim - typ JWCP - (17) potok nizinny piaszczysty, status – naturalna część wód, ocena stanu – dobry/bardzo dobry, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona, odstępstwo art. 4.7 RDW – nie, typ odstępstwa – nie dotyczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015, uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy,
- RW20001747989, Kacza - typ JWCP - (17) potok nizinny piaszczysty, status – silnie zmieniona część wód, ocena stanu – zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, RDW – tak, typ odstępstwa – brak możliwości technicznych osiągnięcia celu, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021, uzasadnienie odstępstwa – Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacją działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych,
- RW20001747929, Zagórska Struga - typ JWCP - (17) potok nizinny piaszczysty, status – silnie zmieniona część wód, ocena stanu – dobry, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – nie, typ odstępstwa – nie dotyczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015, uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy,
- RW200017478489, Gościcina z jez. Otałzyno i Wysokie - typ JWCP - (17) potok nizinny piaszczysty, status – naturalna część wód, ocena stanu – dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – nie, typ odstępstwa – nie dotyczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015, uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy,
- RW20001947849, Bolszewka od Strugi Żęblewskiej do ujścia - typ JWCP - (19) rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta, status – silnie zmieniona część wód, ocena stanu – zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – tak, typ odstępstwa – brak możliwości technicznych osiągnięcia celu, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021, uzasadnienie odstępstwa – brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. W programie działań zaplanowano działanie „wariantowa analiza sposobu udrożnienia budowli piętrzących na rzece Bolszewka wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej” obejmujące szczegółową analizę lokalnych uwarunkowań, mającą na celu dobór optymalnych rozwiązań technicznych. Wdrożenie konkretnych działań naprawczych będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu ww. analiz,
- RW20001747844, Bolszewka do Strugi Żęblewskiej ze Strugą Żęblewską i z jez. Lewinko - typ JWCP - (17) potok nizinny piaszczysty, status – naturalna część wód, ocena stanu – dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – nie, typ odstępstwa – nie dotyczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015, uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy,
- RW20001747612, Dębica - typ JWCP - (17) potok nizinny piaszczysty, status – naturalna część wód, ocena stanu – dobry i powyżej dobrego, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – nie zagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – nie, typ odstępstwa – nie dotyczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015, uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy,
- RW200017486829, Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe - typ JWCP - (17) potok nizinny piaszczysty, status – silnie zmieniona część wód, ocena stanu – zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – tak, typ odstępstwa – Brak możliwości technicznych, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021, uzasadnienie odstępstwa – W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.

Jednolite części wód jeziornych:

- LW21058, Otałżyńno - typ JWCP - (1b) jezioro o niskiej zawartości wapnia, niestratyfikowane na Niżu Środkowopolskim, status – naturalna część wód, ocena stanu – dobry stan ekologiczny i chemiczny, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – nie, typ odstępstwa – nie dotyczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015, uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy,
- LW21059, Wysoka - typ JWCP - (1b) jezioro o niskiej zawartości wapnia, niestratyfikowane na Niżu Środkowopolskim, status – naturalna część wód, ocena stanu – dobry stan ekologiczny i chemiczny, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – tak, typ odstępstwa – zapobiegawczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2021, uzasadnienie odstępstwa – zagrożenie ocenione jedynie na podstawie analizy presji; planowany jest monitoring, co pozwoli na precyzyjne określenie niezbędnych działań w przyszłości,
- LW20742, Tuchomskie - typ JWCP - (3a) o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, niestratyfikowane na Niżu Środkowopolskim, status – naturalna część wód, ocena stanu – zły, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ekologiczny i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – tak, typ odstępstwa – odstępstwo z powodu konieczności ustanowienia obszaru ochronnego jeziora, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2027, uzasadnienie odstępstwa ; ze względów organizacyjno-prawnych, ekonomicznych i społecznych ustanowienie obszaru ochronnego tego jeziora możliwe będzie dopiero w kolejnym cyklu wodnym,

Jednolite części wód podziemnych:

- PLGW200013, stan ilościowy – dobry, stan chemiczny - dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ilościowy i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – nie, typ odstępstwa – nie dotyczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015, uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy,
- PLGW200011, stan ilościowy – dobry, stan chemiczny - dobry, ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – niezagrożona, cel środowiskowy – dobry stan ilościowy i chemiczny, odstępstwo art. 4.4, 4.5 RDW – nie, typ odstępstwa – nie dotyczy, termin osiągnięcia dobrego stanu – 2015, uzasadnienie odstępstwa – nie dotyczy.

9 Warunki glebowe

Gleby gminy Szemud wykształciły się na piaskach słabo gliniastych i luźnych, glinach i żwirach. Są to przede wszystkim gleby biellicowe i płowe, a w części wschodniej gminy, gleby brunatne. Cechą charakterystyczną dla obszaru jest duża zmienność glebowa, co dotyczy przede wszystkim składu mechanicznego. W obniżeniach terenu oraz w dolinkach wytworzyły się gleby organogeniczne (torfowe i mułowo-torfowe), a także czarne ziemie. Udział tych gleb jest nieznaczący. Są one aktualnie zajmowane przez zbiorowiska roślinności łąkowej i pastwiskowej.

Wśród użytków rolnych dominują gleby klasy V (19,64 % powierzchni gminy), znaczny udział mają również gleby klasy IV (14% powierzchni gminy). Na terenie gminy nie występują gleby klas I-II. Gleby III klasy bonitacyjnej to dla gruntów ornych 0,35% powierzchni gminy, a dla użytków zielonych 0,07% (PslIII) i 0,14% (ŁIII). Część gruntów III klasy bonitacyjnej to tereny zaklasyfikowane do gruntów rolnych zabudowanych, sadów lub stawów, rowów, wód powierzchniowych, które przy podanym wskaźniku nie zostały uwzględnione. Szczegółowy udział poszczególnych użytków przedstawia tabela poniżej. Obszary występowania gleb wyższych klas bonitacyjnych to sołectwa: Dobrzewino, Głazica, Kielno, Szemudzka Huta.

Dominujące kompleksy przydatności rolniczej w gminie to: kompleks żytni dobry (5) oraz kompleks żytni słaby (6). Kompleks żytni bardzo dobry (4) występuje w sołectwach: Dobrzewino, Głazica, Kielno, Szemudzka Huta, co odpowiada klasom bonitacyjnym gleb.

W granicach opracowania występują zalegają gleby żyzne, klas bonitacyjnych III i IV. Stan bonitacyjny gleb jest dobry. Podlegają one zabiegom agrotechnicznym związanych z uprawą.

10 Warunki klimatyczne

Wg regionalizacji klimatycznej gmina Szemud należy do krainy Pojezierza Kaszubskiego. Klimat tego regionu podlega głównie cyrkulacji atmosferycznej strefowej, z przeważającym tutaj udziałem cyrkulacji zachodniej, przynoszącej masy powietrza polarnomorskiego ciepłego zimą, a chłodnego latem, w nieco mniejszym stopniu antycyklonalnej wschodniej z masami powietrza polarno-kontynentalnego z silnymi mrozami zimą i upałami latem. Naturalną konsekwencją położenia w tej strefie jest duża zmienność stanów pogody tak krótkookresowa - z dnia na dzień jak i w dłuższym przedziale czasowym - z roku na rok.

Warunki makro- i mezoklimatyczne opisują poniższe parametry:

- najniższa średnia temperatura – luty -3,5°C;
- najwyższa średnia temperatura – lipiec 16,1°C;
- średnia temperatura roku ok. 6,5°C;
- liczba dni mroźnych z temp. maksymalną poniżej 0°C – 47,8 średnio w roku;
- liczba dni gorących z temp. maksymalną ponad 25°C – 15,6 średnio w roku;

- roczna suma opadów atmosferycznych 650-700 mm, z maksimum w miesiącach letnich (w lipcu 100 mm, w czerwcu 77 mm i w sierpniu 76 mm).

Gmina Szemud leży w pasie oddalonym o 30 kilometrów od Morza Bałtyckiego. Odległość tą uznaje się za średni zasięg oddziaływania morza na klimat, tj. łagodzenie go, zwłaszcza w okresie letnim i zimowym. Natomiast położenie pionowe gminy (uwzględniając występowanie falistych wzniesień), powoduje, że wpływ klimatu morskiego jest nieco osłabiony (w tym także wpływ klimatu oceanicznego pochodzącego z Oceanu Atlantyckiego).

11 Szata roślinna i świat zwierząt

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Matuszkiewicza gmina Szemud położona jest w obrębie Działu Pomorskiego (A), Krainie Pojezierzy Środkowopomorskich (A.4.), Okręgu Pojezierza Kaszubskiego (A.4.5.), podokręgach: Luziński (A.4.5.b), Przdkowski (4.4.5.e), Żukowsko-Sobowidzki (A.4.5.h).

Zgodnie z opracowaniem Matuszkiewicza, na terenie gminy Szemud wyróżnia się następujące potencjalne zbiorowiska roślinne:

- pomorski acidofilny las dębowo-bukowy (*Fago-Quercetum*) — dominujący w graniach gminy, jest to zespół występujący na podłożu piaszczysto-żwirowym, głównie na glebach bielcowych i płowych, na wzgórzach morenowych. Jest to dość ubogie zbiorowisko, drzewostan tworzą przede wszystkim buk zwyczajny i dąb bezszypułkowy. Często spotyka się także sosnę zwyczajną. Ponadto w domieszce występują brzoza brodawkowata i dąb szypułkowy. Warstwa podszytu jest słabo rozwinięta, a runo składa się przede wszystkim z gatunków borowych (borówka czarna, kłósówka miękka, kosmatka pospolita, konwalia dwulistna, śmiełek pogięty), warstwa mchów jest słabo rozwinięta. Przydatność rekreacyjna tego zbiorowiska jest dość znaczna, są to fitocenozy odporne na użytkowanie rekreacyjne, a panujące w nich warunki bioklimatyczne są korzystne dla ludzi,
- kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo pilosae-Fagetum*) — zasięg występowania kwaśnej buczyny rozciąga się na obszarze morenowym w obrębie zlodowacenia bałtyckiego, w obrębie gminy wskazuje się w części północno-zachodniej oraz wschodniej. Siedliskiem danego zbiorowiska są tereny pagórkowate o glebach pochodzenia polodowcowego złożonych z glin lekkich lub piasków gliniastych o drobnym odpływie wody. Warstwy wierzchnie podłoża są kwaśne. Drzewostan tworzą buk zwyczajny z domieszką dębu bezszypułkowego i grabu. Warstwa krzewów jest znikoma. Przydatność dla leśnictwa jest stosunkowo duża,
- łąg jesionowo-wiązowy (*Ficario-Ulmetum*) — zespoły te towarzyszą ciekom wodnym lub brzegom jezior z użytkującym je przepływie. Wiele z tych fitocenzoz zostało zniszczonych podczas regulacji rzek lub zamieniono je, ze względu na żyzne podłoże, na uprawy rolnicze i łąki. Czynnikiem warunkującym występowanie eutroficznych łągów są okresowe zalewy podczas wysokich stanów wód. Łągi wiązowo-jesionowe wykształcają się na podłożu bardzo żyznym, o dużej wilgotności. Drzewostan tworzą: jesion wyniosły, wiąz pospolity, dąb szypułkowy, olsza czarna, wiąz szypułkowy. Zespół ten charakteryzuje się silnie rozwiniętą warstwą krzewów i dobrze rozwiniętą warstwą runa. Przydatność do gospodarki leśnej jest średnia. Użytkowanie zbiorowisk jest czasowo ograniczone ze względu na zalewy,
- kontynentalny bór mieszany (*Quercus-Pinetum*)—fragmentarycznie w części wschodniej gminy,
- grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*) — fragmentarycznie w części wschodniej gminy.

Potencjalna roślinność naturalna w rozumieniu botanicznym oznacza zakładany stan graniczny sukcesji roślinności możliwy do osiągnięcia na danym obszarze po ustaniu antropopresji, jednak po uwzględnieniu istotnych i trwałych przekształceń środowiska spowodowanych przez człowieka.

Urozmaicona rzeźba terenu, obfitość jezior i cieków, różnorodność utworów geologicznych i gleb wpływa na bogactwo zbiorowisk roślinnych występujących w gminie Szemud. Zachowane fragmenty naturalnych siedlisk florystycznych pozwoliły przetrwać na terenie Pojezierza Kaszubskiego wielu gatunkom rzadkim, w tej liczbie również reliktywnym. Mieszany charakter flory i zbiorowisk roślinnych wskazuje na ścieranie się wpływów klimatów o różnych i często przeciwstawnych właściwościach. Czynnikiem ten wzmacniany jest poprzez specyficzne warunki lokalne – zróżnicowana rzeźba terenu i różnorodność stosunków hydrologicznych. Na cechy oceaniczne we florze wskazuje udział drzew liściastych charakterystycznych dla obszarów położonych na zachód od Polski (buk, grab, dąb bezszypułkowy) oraz wielu składników ich runa. Wyrazem tego jest tu zagęszczenie gatunków atlantyckich (ponad 25 gatunków). Wyrazem wpływu klimatu o cechach kontynentalnych jest występowanie gatunków właściwych raczej Europie północno-wschodniej i wschodniej. Z klimatem umiarkowanym związane jest występowanie zarówno drzew szpilkowych, jak i liściastych. We florze obszaru zaznacza się dość wyraźnie zagęszczenie reliktywów glacialnych (ponad 12 gatunków, między innymi *Oxycoccus quadripetalus*, *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Carex chordorrhiza*). Przykładowo można tu wymienić pełnik europejski (*Trollius europaeus*) czy bodziszek leśny (*Geranium silvaticum*). Nie sposób pominąć również gatunków górskich nawiązujących do pogórza i niższych partii gór (ponad 20 gatunków). Przebiega tutaj południowa granica wrzośca bagiennego (*Erica tetralix*) i wiciokrzewu pomorskiego (*Lonicera periclymenum*). Jest to również graniczny wschodni obszar występowania jarząbu brekinii (*Sorbus torminalis*).

Lesistość gminy Szemud kształtuje się na poziomie 22,2% i jest niższa niż lesistość powiatu wejherowskiego, która kształtuje się na poziomie 43,5%. Największe zalesienie występuje w położonym na północy obszarze Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, zajmującego około 10 % powierzchni gminy. Gmina Szemud administracyjnie przynależy do Nadleśnictw: Gdańsk (największy udział), Strzebielino oraz Kartuzy. Wszystkie lasy podlegające Nadleśnictwu Gdańsk stanowią lasy ochronne. Wg danych GUS za rok 2012, powierzchnia lasów ogółem wynosi 3924,3 ha. Lasy Skarbu Państwa zajmują powierzchnię 1841,02 ha, a lasy prywatne 2095,96 ha.

W gminie dominują lasy mieszane i liściaste, a najważniejszymi gatunkami są buk (*Fagus sylvatica*) i oba dęby (*Quercus robur* i *Quercus sessilis*), a ponadto, już rzadziej grab (*Carpinus betulus*) i lipa drobnolistna (*Tilia cordata*). Z drzew szpilkowych największy udział mają sosna (*Pinus silvestris*) i świerk (*Picea excelsa*).

Zbiorowiska nieleśne reprezentowane są w głównej mierze przez roślinność torfowisk i łąk, szczególnie przez roślinność torfowisk wysokich i przejściowych graniczących z wysokimi. Na terenie gminy Szemud zlokalizowane są dwa parki wiejskie w Kielnie oraz Łebnie. Charakterystycznym elementem krajobrazu są ponadto aleje drzew występujące wzdłuż dróg, gdzie dominują takie gatunki jak: kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*), jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*).

Cały obszar opracowania pokryty jest siedliskami segatalnymi związanymi z uprawą rolniczą. Skład gatunkowy oraz stopień pokrycia terenu roślinnością uzależniony jest od prowadzonych zabiegów agrotechnicznych.

Podobnie jak flora tak i fauna Pojezierza Kaszubskiego zdeterminowana jest przez zróżnicowaną rzeźbę i sieć hydrograficzną i dodatkowo różnorodnością zbiorowisk roślinnych. W lasach najczęściej spotkać można sarnę, dziką i jelenia, rzadziej daniela oraz łosia. Pospolicie występuje również lis, zając czy borsuk. Ptaki tworzą bogatą, bo liczącą około 250 gatunków grupę. Spośród takiej liczby wymienić należy czapłę siwą (*Ardea cinerea*), bociana czarnego (*Ciconia nigra*), czy żurawia (*Crus crus*). Spotyka się także największego przedstawiciela krukowatych – kruka zwyczajnego (*Corvus corax*). Liczba płazów i gadów w porównaniu z innymi zwierzętami jest niewielka.

W jeziorach występują: sieja, sielawa, węgorz, okoń szczupak, leszcz i lin. W czystych wodach można często spotkać raka szlachetnego. Licznie występują tu gatunki płazów — wszystkie chronione. Są to traszki (zwyczajna i grzebieniasta), kumak nizinny, rzekotka drzewna, grzebiuszka ziemna oraz liczne żaby i ropuchy.

Spośród gadów najczęściej można spotkać jaszczurkę zwinkę, rzadziej — jaszczurkę żyworodną i padalca. Występuje tu również żmija zygzakowata i zaskroniec.

Spośród gryzoni występują bobry, nornice, badyłarki i inne. Teren zamieszkuje wiele gatunków nietoperzy m.in. gacek brunatny, karlik większy i malutki, borowiec wielki, nocek Nattera, duży, łydkowłosy i rudy, mroczek późny.

Przez obszar gminy Szemud przebiegają granice zasięgów kilku gatunków zwierząt, w tym wschodnia granica zasięgu występowania sielawy (*Coregonus albula*), ślimaka ostrokrawędzistego (*Helicigonia lapicida*) i zachodnia motyla dostojka (*Clossiana titana*).

Zbiorowiska oraz gatunki roślin chronionych w gminie Szemud (zgodnie ze SFD w obrębie obszarów chronionych)

| Lp | Kod | Nazwa | Pokrycie [ha] | Ocena ogólna | Obszar występowania |
|----|------|--|---|--|------------------------|
| 1 | 7140 | Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea) | 1,24 (dla PLH 220075) 4,25 dla PLH220020 | C (dla PLH 220075) (D)* dla PLH220020 | PLH220075 PLH220020 |
| 2 | 7230 | Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowiskowisk | 2,68 | C | PLH220075 |
| 3 | 9160 | Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum) | 0,4 (dla PLH 220075) 4,02 dla PLH220020 | (D)* | PLH220075 PLH220020 |
| 4 | 3110 | Jeziora lobeliowe | 19,7 | A | PLH220020 |
| 5 | 7110 | Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) | 3,02 | C | PLH220020 |
| 6 | 7150 | Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Phynchosporion | 0,25 | C | PLH220020 |
| 7 | 9110 | Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion) | 157,4 | B | PLH220020 |
| 8 | 9190 | Kwaśne dąbrowy (Quercion robori-petraeae) | 1,73 | (D)* | PLH220020 |
| 9 | 91D0 | Bory i lasy bagienne *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii – Piceetum i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne) | 24,95 | C | PLH220020 |
| 10 | 91E0 | Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródłiskowe) | 1,46 | (D)* | PLH220020 |

Gdzie:

OCENA OGÓLNA:

- A = doskonała
- B = dobra
- C = znacząca
- *(D) – brak oceny ogólnej, D stanowi niską ocenę reprezentatywności

Gatunki występujące w gminie Szemud objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków występujące na obszarze Pełcznica PLH220020

| Lp | Nazwa łacińska | Nazwa polska | Kategoria liczebności |
|----|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1 | <i>Carex limosa</i> | turzyca bagienna | R |
| 2 | <i>Cladopodiella fluitans</i> | bagniczka pływająca | P |
| 3 | <i>Convallaria majalis</i> | konwalia majowa | P |
| 4 | <i>Dactylorhiza majalis</i> | kukułka szerokolistna | P |
| 5 | <i>Drosera anglica</i> | rosiczka długolistna | R |
| 6 | <i>Drosera rotundifolia</i> | rosiczka okrągłolistna | P |
| 7 | <i>Frangula alnus</i> | kruszyna pospolita | C |
| 8 | <i>Galium odoratum</i> | przytulia wonna | P |
| 9 | <i>Helichrysum arenarium</i> | kocanki piaskowe | R |
| 10 | <i>Huperzia selago</i> | wroniec widlasty | R |
| 11 | <i>Isoetes lacustris</i> | poryblin jeziorny | P |
| 12 | <i>Isoetes setacea</i> | poryblin kolczasty | P |
| 13 | <i>Ledum palustre</i> | bagno zwyczajne | C |
| 14 | <i>Lobelia dortmanna</i> | lobelia jeziorna | P |
| 15 | <i>Luronium natans</i> | elisma wodna | P |
| 16 | <i>Lycopodium annotinum</i> | widlak jałowcowaty | P |
| 17 | <i>Nuphar lutea</i> | grązel żółty | P |
| 18 | <i>Nuphar pumila</i> | grązel drobny | R |
| 19 | <i>Nymphaea alba</i> | grzybienie białe | P |
| 20 | <i>Odontoshima sphagni</i> | natorfek torfowcowy | R |
| 21 | <i>Scheuchzeria palustris</i> | bagnica torfowa | R |
| 22 | <i>Sparganium angustifolium</i> | jeżogłówka pokrewna | P |
| 23 | <i>Sphagnum angustifolium</i> | torfowiec wąskolistny | P |
| 24 | <i>Sphagnum cuspidatum</i> | torfowiec spiczastolistny | P |
| 25 | <i>Sphagnum denticulatum</i> | torfowiec zabkowany | C |
| 26 | <i>Sphagnum fallax</i> | torfowiec kończysty | C |
| 27 | <i>Sphagnum fimbriatum</i> | torfowiec frędzlowaty | P |
| 28 | <i>Sphagnum fuscum</i> | torfowiec brunatny | V |
| 29 | <i>Sphagnum girgensohnii</i> | torfowiec girgensohna | P |
| 30 | <i>Sphagnum inundatum</i> | torfowiec zanurzony | P |
| 31 | <i>Sphagnum magellanicum</i> | torfowiec magellański | P |
| 32 | <i>Sphagnum nemoreum</i> | torfowiec ostrolistny | P |
| 33 | <i>Sphagnum palustre</i> | torfowiec błotny | P |
| 34 | <i>Sphagnum riparium</i> | torfowiec okazały | P |
| 35 | <i>Sphagnum rubellum</i> | torfowiec czerwonawy | P |
| 36 | <i>Sphagnum russowii</i> | torfowiec russowa | P |
| 37 | <i>Sphagnum subsecundum</i> | torfowiec jednoboczny | P |
| 38 | <i>Utricularia minor</i> | pływacz drobny | R |
| 39 | <i>Utricularia vulgaris</i> | pływacz zwyczajny | R |

Gdzie: C= powszechne, R = rzadkie, V = bardzo rzadkie, P = obecne

Gatunki występujące w gminie Szemud, objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków

| Lp. | Kod | Nazwa polska | Typ populacji | Kategoria liczebności | Ocena populacji | Obszar występowania |
|-------|-----|--------------|---------------|-----------------------|-----------------|---------------------|
| PTAKI | | | | | | |

| Lp. | Kod | Nazwa polska | Typ populacji | Kategoria liczebności | Ocena populacji | Obszar występowania |
|--------------------|------|-------------------|---------------|-----------------------|-----------------|---------------------|
| 1 | A053 | Krzyżówka | p | P | D | PLH220075 |
| 2 | A021 | Bąk zwyczajny | r | P | D | PLH220075 |
| 3 | A031 | Bocian biały | c | - | D | PLH220075 |
| 4 | 1081 | Błotniak stawowy | r | - | D | PLH220075 |
| 5 | A122 | Derkacz zwyczajny | r | P | D | PLH220075 |
| 6 | A036 | Łabędź niemy | r | - | D | PLH220075 |
| 7 | A127 | Żuraw zwyczajny | r | P | D | PLH220075 |
| 8 | A338 | Gąsiorek | r | P | D | PLH220075 |
| BEZKREĞOWCE | | | | | | |
| 1 | 1042 | Zalotka większa | p | - | D | PLH220020 |

Gdzie:

TYP POPULACJI

- p – osiadła, tj. występująca w obszarze przez cały rok. Do tego typu zalicza się gatunki niemigrujące, rośliny, osiadłe populacje gatunków migrujących;
- r – rozrodzca, tj. wykorzystująca obszar do rozrodu i/lub wychowywania młodych;
- c - przelotne

KATEGORIA LICZEBNOŚCI

- C – powszechne
- R – rzadkie
- V – bardzo rzadkie
- P – obecne

OCENA POPULACJI

- B – dobra
- C – znacząca
- D – populacja przelotna lub stanowiąca mały udział w populacji krajowej.

12. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Pod pojęciem „odporności środowiska na degradację” rozumie się: zachowanie progowych wartości parametrów otoczenia systemu przyrodniczego po których przekroczeniu następują nieodwracalne zmiany w środowisku.

Odporność na degradację w największym stopniu wiąże się z tempem regeneracji i możliwości neutralizacji zanieczyszczeń. W przypadku obszaru opracowania to głównie obszary leśne oraz zespoły hydrogeniczne wraz fauną i florą je zasiedlająca. W przypadku zdewastowania rodzimej roślinności w ich obszarze może dojść do jej odnowy, lecz także do wkroczenia innych gatunków nie specyficznych dla naturalnych siedlisk. Najtrudniej i najdłużej przebiega odnowa środowisk leśnych, które są zdecydowanie mało odporne na degradację. Wiele elementów przyrodniczych nie ma możliwości odnowy wskutek ciągłej ingerencji człowieka i coraz większego ograniczania siedlisk naturalnych i półnaturalnych.

Mało odpornymi elementami na degradację są również litosfera i powierzchnia ziemi. Zmiany w ich zasięgu są nieodwracalne. Główną przyczyną jest tu ingerencja człowieka (przemysł, usługi, zabudowa mieszkaniowa, tereny związane z komunikacją). W obrębie opracowania obszary takie zajmują stosunkowo małą powierzchnię - obszary zurbanizowane są ograniczone do pojedynczych działek budowlanych. Ograniczoną odporność na zmiany środowiskowe spowodowane działalnością człowieka wykazują również gleby. Do ich degradacji i całkowitej zmiany warunków bonitacyjnych przyczynia się przede wszystkim działalność związana z rozwojem funkcji osadniczych. Gleby antropogeniczne na terenach zabudowanych lub nieużytkach rolniczych, na których działalność rolnicza została zaniechana w dłuższym okresie czasu, w gminie Szemud zajmują znaczne powierzchnie. Pomimo tego zostały zachowane również rozległe kompleksy glebowo – rolnicze które są wykorzystywane do produkcji rolniczej, pomimo przewagi w gminie klas bonitacyjnych gleb niższej żyzności.

Słabą odpornością na degradację wykazują się też wody podziemne. Proces oczyszczania zbiorników podziemnych trwa długo i jest to proces złożony, szczególnie w przypadku zanieczyszczeń ropopochodnych. W przypadku gminy Szemud jest to duży problem, ze względu na braki w kanalizacji zbiorczej i oparciu odprowadzania ścieków na zasadach indywidualnych rozwiązań technicznych.

Gmina Szemud ze względu na jej wiejski charakter nie jest natomiast szczególnie narażona na występowanie zjawisk smogowych. Również poziom zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery nie przekracza dopuszczalnych przepisami prawa poziomów.

Rozpatrując omawiany obszar można stwierdzić, że do terenów przekształconych antropogenicznie, bez zachowania elementów środowiska o walorach naturalnych lub półnaturalnych. Stopień przekształcenia środowiska nie jest jednak silny i jest związany z prowadzeniem gospodarki rolnej. Zmiana profilu prowadzonej działalności, szczególnie w zakresie wprowadzenia zabudowy może zmienić kwalifikację obszaru w kierunku obszarów silnie przekształconych antropogenicznie. Działalność inwestycyjna spowodowałaby znaczące przekształcenia wszystkich elementów środowiska, a prawdopodobnie również degradację niektórych elementów. W obszarze tym nie stwierdza się jednocześnie szczególnych zagrożeń dla środowiska, w tym związanych z emisją zanieczyszczeń i hałasu do środowiska, ze względu na dominację w jego sąsiedztwie terenów otwartych.

III. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO DO ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

1 Uwarunkowania wynikające z opracowania ekofizjograficznego

W opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla sporządzanego w 2014 r. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szemud wskazano predyspozycje do dalszego rozwoju tego obszaru gminy ze względu na ich wartości przyrodnicze i krajobrazowe. W opracowaniu tym wskazano zasięg terenów niezbędnych do funkcjonowania systemu przyrodniczego gminy oraz terenów które mogą bez przeciwwskazań wejść w zasięg terenów inwestycyjnych, a zmiana ich przeznaczenia będzie neutralna dla systemu przyrodniczego gminy. W opracowaniu ekofizjograficznym rozpoznano również wszystkie zagrożenia i ograniczenia dla zagospodarowania terenów występujące na obszarze opracowania. Opracowanie to uwzględnia również granice obszarów podlegających ochronie wraz z obostrzeniami ustalonymi dla nich w odpowiednich przepisach prawa, w tym dotyczących ograniczenia przeznaczenia terenów na cele budowlane.

Zgodnie z wytycznymi określonymi w tym opracowaniu tereny objęte planem miejscowym w całości mogą zostać przeznaczone na cele inwestycyjne, w kierunku zgodnym z zasadami polityki przestrzennej gminy określonymi w obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szemud.

2 Uwarunkowania wynikające ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szemud zostało zatwierdzone na podstawie uchwały Nr XII/142/2015 Rady Gminy Szemud z dnia 17 listopada 2015 r, która stanowi zbiorczą aktualizację studium uchwalonego w 2002 r. Zgodnie z delimitacją przestrzenno – funkcjonalną studium obszar planu znalazł się w następujących strefach funkcjonalno - przestrzennych:

MU – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy usługowej

Podstawowe kierunki przeznaczenia:

- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna,
- zabudowa mieszkaniowo-usługowa (w tym m.in. handel, gastronomia, rzemiosło, agroturystyka)
- zabudowa usługowa (w tym m.in. handel, gastronomia, rzemiosło, agroturystyka)
- usługi społeczne, m.in. w zakresie usług oświaty, sportu, rekreacji i turystyki, ochrony zdrowia, kultury religijnej, kultury, pomocy społecznej, administracji.

Dopuszczalne kierunki przeznaczenia:

- zieleń towarzysząca i urządzone (w tym tereny leśne) z możliwością lokalizowania urządzeń sportowo-rekreacyjnych, placów zabaw itp.,
- urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Ograniczenia zmian przeznaczenia:

- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem: urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,
- zakaz lokalizacji ferm hodowlanych.

Zalecane standardy kształtowania zabudowy i zasad zagospodarowania terenu:

- maksymalna wysokość zabudowy 10 m dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej,
- maksymalna wysokość zabudowy 12 m dla zabudowy usługowej,
- min 30% powierzchni biologicznie czynnej działki budowlanej dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- min 20% powierzchni biologicznie czynnej działki budowlanej dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej i usługowej
- minimalna powierzchnia nowo wydzielonej działki 1000 m².

PU - tereny obiektów produkcyjnych, składów, magazynów i usług

Podstawowe kierunki przeznaczenia:

- obiekty produkcyjne, składy, magazyny wraz z zapleczem administracyjnym i socjalnym,
- zabudowa usługowa.

Dopuszczalne kierunki przeznaczenia:

- obszary zieleni towarzyszącej i izolacyjnej
- urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Zalecane standardy kształtowania zabudowy i zasad zagospodarowania terenu:

- maksymalna wysokość zabudowy 12 m,
- min 10% powierzchni biologicznie czynnej działki budowlanej.

3 Uwarunkowania dla obiektów i obszarów chronionych, w tym z ochrony obszarów i obiektów objętych odrębnym statusem prawnym, w tym obszarów Natura 2000

OBSZARY CHRONIONE OBEJMUJĄCE OBSZAR OPRACOWANIA.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP nr 111 Subniecka Gdańska (obejmujący wszystkie obszary objęte granicami opracowania)

Zbiornik został scharakteryzowany we wcześniejszych rozdziałach prognozy.

OBSZARY CHRONIONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW ODRĘBNYCH POŁOŻONE W GMINIE SZEMUD POZA GRANICAMI OPRACOWANIA.

Otulina Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego

Trójmiejski Park Krajobrazowy (TPK) utworzony został Uchwałą Nr XVI/89/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 03.05.1979 r. na powierzchni 20104 ha. Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr143/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Uchwała została zmieniona na podstawie Uchwały Nr 263/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 roku o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Całkowita powierzchnia Parku wynosi 19930 ha. Na terenie gminy Szemud znajduje się niewielka jego część zajmująca powierzchnię 2000 ha. Znacznie większą powierzchnię, bo 8011 ha, zajmuje na terenie gminy otulina TPK. Granica Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego została określona zgodnie z załącznikiem nr 1 do Uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego nr 143/VII/11 z dnia 27 kwietnia 2011 w sprawie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego.

Park obejmuje obszar leśny o powierzchni 19.930 ha, położony w północnej części gminy Szemud. Park utworzono w celu zachowania i ochrony zespołu form ukształtowania terenu strefy krawędziowej wysoczyzny morenowej, stanowiącej unikat morfologiczny w skali europejskiej, z silnie urozmaiconą rzeźbą terenu i licznymi ciekami. Na terenie gminy Szemud znajduje się niewielka jego, część zajmująca powierzchnię 2000 ha. Znacznie większą powierzchnię, bo 8011 ha, zajmuje na terenie gminy otulina TPK.

Na całość TPK składają się dwa rozległe kompleksy leśne na obszarze wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego i jej strefy krawędziowej, rozdzielone przez zurbanizowane tereny. Do najcenniejszych walorów przyrodniczych Parku należy unikatowa polodowcowa rzeźba terenu, uformowana przez procesy związane ze zlodowaceniem bałtyckim. W licznych zagłębieniach terenu znajdują się torfowiska oraz kilkanaście niedużych jezior, np. Wyspowo, Borowo, Pałsznik, Wygoda, Bieszkowickie, Zawiat, Okuniewko, Długie — niektóre o cechach skażonych jezior pierwotnych powstałych tuż po ustąpieniu zlodowacenia. Cechy polodowcowe krajobrazu podkreśla też obecność licznych głazów narzutowych. Dnem wielu dolin płyną potoki, których większość ma swoje źródła na terenie Parku. Specyficzne środowiska chłodnych północnych zboczy, głębokich dolin z potokami o charakterze podgórskim, obszarów źródliskowych, miejsc do dziś w sposób naturalny aktywnych erozyjnie, torfowisk, czystych śródleśnych jezior, głazów narzutowych umożliwiły zachowanie się interesującej flory i fauny.

Na obszarze Parku i jego otuliny utworzono 10 rezerwatów przyrody, 19 użytków ekologicznych, 167 pomników przyrody, 1 zespół przyrodniczo-krajobrazowy oraz 2 obszary w ramach sieci Natura 2000, w tym 1 rezerwat przyrody — Pełcznica oraz obszar Natura 2000 Pełcznica PLH220020 na terenie gminy Szemud.

TPK jest porośnięty w głównej mierze kwaśną buczyną i lasem bukowo-dębowym. W dolinach morenowych pojawiają się zbiorowiska łąkowe, natomiast wzdłuż cieków występują łągi jesionowo-olszowe oraz jesionowo-wiązowe. Zachodnia część TPK obfituje w bezodpływowe zagłębienia, w których znajdują się jeziora lobeliowe, torfowiska i bory bagienne. Przykładem jezior lobeliowych są te znajdujące się na terenie rezerwatu Pełczynica. Zagłębienia terenu, zaciemnione i wilgotne, są stanowiskami występowania roślin podgórskich. Występujące na terenie TPK bory sosnowe i świerkowe są wynikiem gospodarki leśnej człowieka, drzewa te bowiem nie występowały naturalnie na tym terenie.

TPK charakteryzuje się bogactwem gatunkowym fauny, w tym szczególnie ssaków. Teren ten licznie zamieszkują sarny, dziki, jelenie, lisy i borsuki a także w dużej ilości wiewiórki i jeże. Objęte ochroną ścisłą są wśród większych ssaków gatunki wydry, gronostaja oraz łasicy, wśród mniejszych ssaków objętych ścisłą ochroną jest 8 gatunków nietoperzy (cztery gatunki nocków, mroczek późny, karlik większy, norowiec wielki i gacek brunatny). Objęte ścisłą ochroną ptaki to mewa czarnogłowa i wójcik, ptaki rzadkie spotykane w TPK to bielik, bocian czarny, srokosz, zimorodek, płomykówka oraz trzmiełojad. Razem występuje w TPK około 120 gatunków ptaków. Wszystkie gatunki płazów oraz gadów na terenie TPK znajdują się pod ścisłą ochroną, należy wymienić rzadko spotykanego padalca turkusowego, zaskrońca zwyczajnego i żmiję zygzakowatą, inne ciekawe gatunki to traszki, kumak nizinny i rzekotka drzewna. Rzadkie ryby, które można spotkać na terenie TPK i w obrębie jego otuliny to okoń, śliz, głowacz białopłetwy oraz objęty ścisłą ochroną gatunkową minog strumieniowy. Zanieczyszczenie wód spowodowało zmniejszenie się liczebności szczególnie cennego gospodarczo pstrąga potokowego oraz pstrąga tęczowego, niegdyś liczne występujących w rzekach i strumieniach Pojezierza Kaszubskiego.

Celem ochrony Parku jest również utrzymanie pozytywnego wpływu lasów na warunki klimatyczne aglomeracji gdańskiej.

Wskazuje się również na konieczność zapewnienia warunków migracji fauny w obrębie Parku oraz między Parkiem a jego regionalnym otoczeniem, między innymi poprzez przeciwdziałanie fragmentacji kompleksów leśnych.

Zadaniem Parku jest również ochrona i rewitalizacja wartości krajobrazowych obszaru, a zwłaszcza bezleśnych dolin, unikatowej ekspozycji strefy krawędziowej oraz obszarów współistnienia krajobrazu naturalnego i kulturowego.

W granicach TPK obowiązują ustalenia zgodnie z Uchwałą Nr 143/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011r. w sprawie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego.

Celem otuliny jest ochrona Parku przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka.

Należy zaznaczyć, iż plany ochrony parków krajobrazowych mogą wprowadzać dla całego lub części obszaru parku oraz otuliny zakazy, ograniczenia i obowiązki odmienne od wymienionych w rozporządzeniu. Plan ochrony Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego znajduje się na etapie prac przygotowawczych. Po jego ustanowieniu będą obowiązywały ustalenia zgodnie z planem ochrony. Do tego czasu nie ma szczegółowych obostrzeń dla otuliny Parku.

Obszary Natura 2000

"Pełcznica" PLH220020

Charakterystyka obszaru:

Obszar znajduje się na wysoczyźnie Pojezierza Kaszubskiego, na południe od Wejherowa. Obejmuje grupę jezior oligotroficznych - dwa lobeliowe (Pałsznik, Wygoda) i jedno dystroficzne (Krypko), otoczonych lasami, głównie bukowymi. Jeziora lobeliowe obszaru charakteryzują się oligotroficznym środowiskiem wodnym o specyficznych właściwościach fizykochemicznych i rzadkimi zbiorowiskami roślinnymi z poryblinem jeziornym i kolczastym oraz lobelią jeziorną (*Lobelia dortmanna*). W bezpośrednim otoczeniu jezior występują torfowiska wysokie i przejściowe, w części porośnięte borami i brzezinami bagiennymi.

Obszar położony jest na wysoczyźnie morenowej. Utwory geologiczne dominujące w obszarze to gliny zwałowe i piaski gliniaste. Osadzone są w nich niecki wytopisk, wypełnione wodą lub torfem. Gleby w obszarze są ubogie w związki mineralne i mają kwaśny lub bardzo kwaśny odczyn. Na wyniesieniach moren są to gleby z grupy gleb brunatnych, rdzawych i bielcowych, w obniżeniach terenu zaś - gleby zabagnione (torfowo-glejowe) oraz bagienne (różnego rodzaju gleby torfowe i torfowo-murszowe). Charakterystyczną cechą obszaru jest słabo rozwinięta sieć hydrograficzna, nikłe zasilanie powierzchniowe i bezodpływowy charakter zlewni wszystkich jezior. Większość cieków w obszarze jest pochodzenia antropogenicznego (rowy melioracyjne; Nowiński 2008).

Jakość i znaczenie

Obszar charakteryzuje się dobrze zachowanymi jeziorami lobeliowymi z charakterystyczną roślinnością i torfowiskami z wieloma cennymi gatunkami roślin, w tym zagrożonymi, reliktowymi i objętymi w Polsce ochroną prawną. Gatunki z motywacją D to gatunki objęte ochroną gatunkową. Wyróżnionych na tym obszarze 10 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmuje 82,87 % powierzchni.

3110 Jeziora lobeliowe

Pod względem hydrochemicznym są to jeziora miękkowodne, oligotroficzne i mezohumusowe, o kwaśnym odczynie i wodzie zabarwionej na brunatny kolor przez substancje humusowe. Naturalne procesy zachodzące w zlewniach obu jezior prowadzą do ich dystrofizacji. Istniejące melioracje przyczyniają się do przyspieszenia tego procesu, a jednocześnie do antropogenicznej humizacji obu zbiorników (Banaś, Nowiński 2008). W jeziorze Wygoda wszystkie gatunki wskaźnikowe występują bardzo licznie. W jeziorze Pałsznik liczny jest poryblin jeziorny, lobelia jeziorna i poryblin kolczasty występują bardzo nielicznie. Największym walorem jezior lobeliowych obszaru jest występowanie w nich poryblina kolczastego. Stan zachowania siedliska jest dobry (B; Bociąg, Gos 2011).

3160 Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne

Jezioro Krypko jest częściowo zniekształcone przez proces humizacji (z jednoczesnym użyźnieniem) z powodu dostaw silnie zmineralizowanych i zabarwionych wód z odwadnianych siedlisk leśnych. Specyfiką jeziora jest stale utrzymujące się wysokie zabarwienie wody, złe warunki świetlne oraz silne deficyty tlenowe (Banaś, Nowiński 2008). W jeziorze nie stwierdzono występowania podwodnych makrofitów, natomiast w litoralu licznie rosną grązel żółty i grzybieniec biały (płaty zespołu *Nuphar-Nymphaeetum albae*). Jezioro stanowi funkcjonalną całość z siedliskami torfowiskowymi. Jego reprezentatywność jako siedliska 3160 jest znacząca (C), a stan zachowania mimo melioracji - dobry (B). Z tego względu wartości obszaru dla zachowania siedliska jest znacząca (C). Jego powierzchnia względna jest niewielka (C; Bociąg, Gos 2001).

7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą

Fitocenozy wysoko-torfowiskowe występują w ostoi w centralnych częściach przyjeziornych torfowisk: przy północnym brzegu jeziora Krypko, północnym oraz południowym brzegu jeziora Pałsznik, północnym oraz południowym brzegu jeziora Wygoda. Ponadto torfowisko wysokie (prawdopodobnie w przeszłości eksploatowane) występuje w pierwotnie bezodpływowym, a obecnie odwadnianym do jeziora Pałsznik zagłębieniu terenu w północno-wschodniej części obszaru. Na torfowiskach tych dominuje zbiorowisko welnianki pochwowatej i torfowca kończystego *Eriophorum vaginatum* - *Sphagnum fallax*. W warstwie mszycy płatów niemal wyłącznym gatunkiem mchu jest torfowiec kończysty. Stałym elementem tych fitocenoz jest luźny podrost drzew - brzozy omszonej i sosny, miejscami też występują skupienia bagna zwyczajnego. Typowy mszar wysoko-torfowiskowy *Sphagnetum magellanici* zajmuje znacznie mniejszą powierzchnię i występuje jedynie na torfowiskach przy północnym oraz południowym brzegu jeziora Wygoda. Torfowiska przyjeziorne znajdują się w bezpośrednim kontakcie z wodami jezior, co znajduje wyraz w obfitym występowaniu gatunków wymagających silnego uwodnienia, zwłaszcza turzyc i welnianki wąskolistnej. Mikrorelief kępowo-dolinkowy jest słabo wykształcony, kępy mają zwykle inicjalny charakter. Reprezentatywność siedliska w obszarze jest dobra (B; Bociąg, Gos 2011).

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska

W obszarze płaty roślinności przejściowo-torfowiskowej występują w obwodowych częściach wymienionych powyżej przyjeziornych kompleksów torfowiskowych, ponadto pomiędzy jeziorami Krypko i Pałsznik, a także przy zachodnim brzegu jeziora Pałsznik. Niewielkie śródlasne torfowisko przejściowe odwadniane do jeziora Krypko znajduje się ponadto w północno-zachodniej części obszaru. Płaty roślinności przejściowo-torfowiskowej tworzą: zespół turzycy nitkowatej *Caricetum lasiocarpae*, turzycy bagiennnej *Caricetum limosae*, zespół przygielki białej *Rhynchosporium albae* oraz zbiorowisko z turzycą dziobkowatą *Carex rostrata*, welnianką wąskolistną *Eriophorum vaginatum* i torfowcem kończystym *Sphagnum fallax* (fot. 8). Szczególnie cennymi elementami fitocenoz są m.in. rosiczka długolistna *Drosera anglica* i bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*. Fitocenozy są dobrze uwodnione, ale skapogatunkowe. Reprezentują one skrajnie ubogi

wariant dobrze uwodnionych torfowisk przejściowych i z tego względu ich reprezentatywność dla typu siedliska jest niska (stopień reprezentatywności D).

7150 Obniżenia torfowe z roślinnością ze związku Rhynchosporion

W obszarze zidentyfikowano jeden niewielki płat siedliska (ok. 0,0028 ha), na torfowisku przy południowym brzegu jeziora Wygoda. Jest on położony przy krawędzi pła. Warstwa mszysta zdominowana jest przez torfowce (*Sphagnum cuspidatum*, *S. magellanicum*, *balticum*), a warstwa zielna przez przygielkę białą *Rhynchospora alba*. W płacie występują ponadto rościszki (*Drosera rotundifolia*, *Drosera anglica*), żurawina błotna (*Oxycoccus palustris*) welnianka wąskolistna (*Eriophorum angustifolium*), a na krawędzi pła sit rozpierzchły (*Juncus effusus*) oraz trzęślica modra (*Molinia caerulea*). Geneza płatu nie jest jasna. Stopień reprezentatywności płatu jest znaczący (C), ma on charakterystyczną dla siedliska fizjonomię i strukturę, występuje w nim część typowych dla siedliska gatunków (Bociąg, Gos 2011).

9110 Kwaśne buczyny

Siedlisko zajmuje niemal 60% obszaru i zajmuje większość gruntów mineralnych ostoi, za wyjątkiem jej południowej części. Dominują płaty dobrze zachowane, o wysokim stopniu naturalności (Markowski i in. 2008). Są to drzewostany w wyższych klasach wieku (często 120-130 letnie), z ubogim, typowym dla buczyn runem, dominacją buka w drzewostanie i odnowieniem naturalnym tego gatunku w lukach (fot. 14). W większości płatów w drzewostanie obok buka występuje także sosna i brzoza, a miejscami modrzew i świerk. Na zboczach częsty jest wariant mszysty zespołu z bogatą w gatunki warstwą mszystą. Część płatów buczyny w obszarze stanowią drzewostany przekształcone (Markowski in. 2008), z dużym udziałem drzewostanie sosny i/lub modrzewia.

9160 Grąd subatlantycki

W obszarze grąd subatlantycki występuje na niewielkiej powierzchni, głównie w oddz. 199 m. Jest to płat silnie zniekształcony, o 3-cim stopniu naturalności (Markowski i in. 2008), z około 70-cio letnim drzewostanem brzozowo – modrzewiowo - sosnowym na gruntach porolnych. O jego grądowym charakterze świadczy obfite odnowienie buka i dębu oraz obecność gatunków charakterystycznych w runie. Łącznie płaty siedliska zajmują jedynie 1,6% powierzchni obszaru. Ze względu na niewielką powierzchnię oraz niską reprezentatywność płatów (stopień reprezentatywności D) obszar nie ma znaczenia w ochronie siedliska (Bociąg, Gos 2011).

91D0 Bory i lasy bagienne

W granicach ostoi występują płaty sosnowego bory bagiennego *Vaccinio uliginosi*-*Pinetum* oraz brzeziny bagiennej *Betuletum pubescentis* o różnym stopniu zachowania. Występują one w bezpośrednim sąsiedztwie jezior oraz w naturalnie bezodpływowych zagłębieniach terenu. Ponadto w północno-wschodniej części obszaru występuje niewielki płat olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi*-*Alnetum* (Markowski i in. 2008). Dobrze zachowane płaty boru bagiennego cechuje duży udział torfowca magellańskiego *Sphagnum magellanicum* w runie, są one dobrze uwodnione i typowo wykształcone. Suchsze, starsze fragmenty borów wykazują wyraźne ślady degeneracji - znacząca jest domieszka świerka oraz brzozy omszonej, a sosny mają znacznie lepszą, niż w typowym zespole, bonitację. Płaty brzeziny bagiennej w obszarze są średnio albo słabo zachowane, zachowały się jedynie niewielkie, silnie przekształcone płaty. Jest to efekt przeprowadzonego w przeszłości osuszenia i obsadzania drzewami szpilkowymi. Pomimo różnego stanu zachowania, ze względu na stosunkowo duży udział siedliska w obszarze (9,39%), znaczną liczbę płatów, a także dobre perspektywy ochrony większości z nich siedlisko jest przedmiotem ochrony obszaru, z oceną reprezentatywności C, stanem zachowania B (dobry), powierzchnią względną C i oceną ogólną znaczenia obszaru dla zachowania siedliska C (znacząca; Bociąg, Gos 2011).

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe

Występujące w obszarze zbiorowiska łęgowe reprezentują stosunkowo ubogi wariant, typowy dla brzegów niewielkich cieków wodnych i otoczenia śródleśnych wysięków. Drzewostan budowany jest niemal wyłącznie przez olszę czarną. Dobrze wykształcona warstwa runa zielnego bogata jest w gatunki typowe dla łęgów - pokrzywę zwyczajną, śledziennicę skrętoległą, różne gatunki rdestów, tojeści, turzyc. Runo mszyste jest słabo rozwinięte, chociaż stosunkowo bogate w gatunki. Stan zachowania lasów łęgowych jest dobry. Przeprowadzone w przeszłości prace melioracyjne (w postaci niewielkich rowów) nie wpłynęły istotnie na stan tych fitocenoz (Gos, Bociąg 2008). Ze względu na niewielką powierzchnię (reprezentatywność D) obszar nie ma istotnego znaczenia w zachowaniu siedliska (Gos, Bociąg 2011).

1042 Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*

Rzadki gatunek ważki o małych i skupiskowo rozmieszczonych populacjach. Podczas badań w 2007 roku (Czachorowski 2008) stwierdzono obecność osobników tego gatunku nad jeziorem Pałsznik (3 larwy), co potwierdziło wcześniejsze dane Wendzonki (2003).

Najważniejsze oddziaływania i działalność mające duży (negatywny) wpływ na obszar (wg kodów oddziaływań).

J02.01 (M i) - zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie

F02.03 (L i) – wędkarstwo

G05.01 (L i) - wydeptywanie, nadmierne użytkowanie

G01 (M i) - sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze

G01.02 (L i) - turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych

D01.01 (L i) - ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe

F03.01 (L i) – polowanie

F05.04 (L i) – kłusownictwo

E01.03 (L i) – zabudowa rozproszona

J02.15 (M i) - inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych

B02.01.02 (M i) - odnawianie lasu po wycince (drzewa nierodzime)

B02.04 (M i) - usuwanie martwych i umierających drzew

Oznaczenie czynników (poza kodami oddziaływań)

poziom: H = wysoki, M = średni, L = niski.
i = wewnętrzne, o = zewnętrzne, b = jednoczesne.

"Mechowiska Zęblewskie" PLH220075 Charakterystyka obszaru

Mokradłowa (wartościowa) część ostoi wypełnia rozległą, nieckę terenową, otoczoną przez łagodne stoki zajęte przez pola uprawne, pastwiska, a w północnej części - drzewostany sosnowe najprawdopodobniej na glebach porolnych. Niecka była pierwotnie zajęta przez jezioro, widoczne na mapie Schröttera z początku XIX w. Jedyny odpływ z jeziora, niewątpliwie naturalny, prowadził z części południowej jeziora w kierunku zachodnim do przepływającej w pobliżu Bolszewki. Wykopanie kanału odwadniającego w północnej części niecki i skierowanie odpływu wód w kierunku północnym było przyczyną spłynięcia jeziora i zładownienia całego dna. Umożliwiło to rozwój siedlisk bagiennych i torfowiskowych. Obecnie w niecce ma swój początek Zęblewska Struga, odpływająca na północ. Od wschodu nieckę zasila Struga Młyńska i ciek bez nazwy. Aktualnie mokradło stanowi kompleks rozległych trzcinowisk zajmujących centralną część niecki, otaczających je imersyjnych (zalewanych) szuwarów wielkoturzycowych, położonych bliżej brzegów torfowisk przejściowych, a u podstawy zboczy wzdłuż północno-zachodniego brzegu soligenicznych (zasilanych przez wody podziemne) torfowisk mechowiskowych. W południowo-wschodniej części obszaru, w dolnej części zboczy znajduje się źródłiskowe torfowisko wiszące oraz nisza erozyjna. Wypływające wody podziemne odpływają stąd w kierunku Bolszewki.

Jakość i znaczenie

Mechowiska Zęblewskie są w przeważającej części układem wtórnym, powstałym wskutek antropogenicznego zaniku jeziora i gospodarki łąkarskiej na jego mniej uwodnionych fragmentach dna i brzegach. Pomimo silnej dawniejszej antropopresji, w dalszym ciągu odznaczają się dużymi walorami przyrodniczymi. Są to przede wszystkim:

- stale wysoki poziom wody, gwarantujący występowanie siedlisk bagiennych i torfowiskowych,
 - znaczący udział siedliska 7230 oraz występowanie siedliska 7140,
 - mozaikowa struktura różnorodnych biocenoz i biotopów, od szuwarów właściwych poprzez szuwały turzycowe do torfowisk przejściowych i mechowisk alkalicznych oraz źródłiskowych torfowisk wiszących,
 - masowe występowanie mchów torfowców, typowych dla kwaśnych torfowisk przejściowych, a także mchów brunatnych i mchów torfowców właściwych dla torfowisk alkalicznych,
 - występowanie gatunków roślin zagrożonych i chronionych, w tym zwłaszcza obfite populacje *Polemonium coeruleum*, *Epipactis palustris*,
 - występowanie reliktowych gatunków mchów, jak *Paludella squarrosa*, *Helodium blandowii* i *Tomenthypnum nitens* (relikty glacialne),
 - występowanie dość rzadkiego w regionie gdańskim zespołu roślinnego *Caricetum diandrae* i fitocenozy mechowiskowych właściwych dla torfowisk alkalicznych,
 - obecność szeregu gatunków ptaków wodno-błotnych, rzadkich w skali kraju lub regionu, których populacje na terenie całego kraju z reguły znajdują się w regresie; występują tu min. bąk, błotniak stawowy, żuraw, derkacz.
- Przeważająca część siedlisk mechowiskowych (a być może nawet wszystkie) w przeszłości były użytkowane jako łąki. Obecne fitocenozy stanowią różne stadia sukcesji wtórnej jako efekt zaniechania koszenia. Ze względu na zależność torfowiska mechowiskowego (7230) od wypływu i jakości wód podziemnych, w granicach ostoi znajdują się również tereny otaczające nieckę - o mniejszych wartościach przyrodniczych - jako fragment obszaru zasilania podziemnego.

Najważniejsze oddziaływania i działalność mające duży (negatywny) wpływ na obszar (wg kodów oddziaływań).

- K02 (H i) – ewolucja biocenotyczna, sukcesja
- A08 (M i) – nawożenie /nawozy sztuczne/
- A08 (M o) – nawożenie /nawozy sztuczne/
- E03.01 (M i) – pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych
- A04 (M i) – wypas
- A01 (M o) – uprawa
- A01 (M i) – uprawa
- B (L o) – leśnictwo
- A02 (H i) – zmiana sposobu uprawy
- J02.03 (M i) – regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych
- E01.03 (M o) – zabudowa rozproszona
- D02.01 (M i) – linie elektryczne i telefoniczne
- D01.02 (L i) – drogi, autostrady
- J02.05 (H i) – modyfikowanie funkcjonowania wód - ogólnie
- X (M b) – brak zagrożeń i nacisków
- B (M i) – leśnictwo
- D01.02 (L o) – drogi, autostrady
- F03.01 (L i) – polowanie

Oznaczenie czynników (poza kodami oddziaływań)
poziom: H = wysoki, M = średni, L = niski.
i = wewnętrzne, o = zewnętrzne, b = jednoczesne.

Rezerwat Przyrody "Pełcznica"

Rezerwat obejmuje obszar wodny o powierzchni 62 ha, położony w na północnej granicy gminy Szemud. Powołany do życia Zarządzeniem Nr 118/99 Wojewody Pomorskiego z dnia 13 lipca 1999 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony jest dobrze zachowany fragment naturalnego krajobrazu Pojezierza Kaszubskiego ze śródleśnymi jeziorami lobeliowymi Pałsznik i Wygoda oraz Jeziorem Krypko, a także stanowiska rzadkich gatunków roślin. Występuje to 5 gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin: poryblin jeziorny, poryblin kolczasty, lobelia jeziorna, jeżogłówka pokrewna i wywłócznik skrętoległy. Na szczególną uwagę zasługuje poryblin kolczasty, mający tu ostoję trwałą w Polsce. Ekosystemy wodne rezerwatu funkcjonują w powiązaniu z otaczającymi szuwarami, torfowiskami i lasami. Szczególną wartością odznaczają się torfowiska z rzadkimi gatunkami flory torfowiskowej tj.: bagnica torfowa, przygielka biała i turzycza bagienna. Na obszarze rezerwatu stwierdzono 240 gatunków roślin naczyniowych, blisko 50 gatunków mszaków i ponad 40 gatunków porostów. Z roślin naczyniowych 13 gatunków podlega ochronie ścisłej i 4 ochronie częściowej, zaś z mszaków 19 gatunków podlega ochronie częściowej. Ponadto ochronie ścisłej podlega 13 gatunków porostów i 1 gatunek grzyba. Przyrodnicze walory rezerwatu podkreśla obecność 24 gatunków znajdujących się na liście ginących i zagrożonych roślin naczyniowych Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Obszar rezerwatu położony jest w obrębie obszaru Natura 2000 Pęcznica PLH220020..

Kaszubski Park Krajobrazowy

Granice Parku nie obejmują Gminy Szemud. Południowo – zachodnia część gminy znajduje się w zasięgu otuliny KPK. Park został powołany do życia Uchwałą Nr XIX/82/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku w 1983 r. dla ochrony typowego krajobrazu pojezierzy młodoglacjalnych centralnej części **Pojezierza Kaszubskiego**. Obrnacie obowiązujące przepisy zawarte są w Rozporządzeniu Nr 54/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 15 maja 2006 roku w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

Użytki ekologiczne

Okuniewskie Łąki – pow. 4.77 ha, akt ustanawiający Uchwałą Nr XVIII/152/2011 Rady Gminy Szemud z dnia 29 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Okuniewskie Łąki"

Okoniewko (najbliższa odległość od granic opracowania ok. 2 km kierunek północny i wschodni) – pow. 0,89 ha akt ustanawiający Rozporządzenie Nr 49/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 06 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych

Śmieszka w Bojanie - pow. 7,3 ha akt ustanawiający Rozporządzenie Nr 2/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 09 stycznia 2003 r. w sprawie uznania niektórych obszarów za użytki ekologiczne

Pomniki przyrody

| Numer rej. WKP | Obiekt chroniony | Obwód [m] | Wysokość [m] | Wiek | Położenie | Akty prawne ustanawiające pomniki przyrody |
|----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|---|
| 6009 | Lipowy kamień | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | L. Kamień, obr. Gniewowo, o. 245f | Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 1 poz. 4 z dn. 31.01.1955 |
| 6010 | Nie nadano nazwy | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | L. Kamień, obr. Gniewowo, o. 292a | Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 1 poz. 4 z dn. 31.01.1955 |
| 6011 | Nie nadano nazwy | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | L. Kamień, obr. Gniewowo, o. 256h, znajduje się w zagłębieniu | Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 1 poz. 4 z dn. 31.01.1955 |
| 6121 | Nie nadano nazwy | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | Karczemki, b. cmentarz ewangelicki | Dz. Urz. WG Nr 13 poz. 97 z dn. 12.06.1989 |
| 6145 | Nie nadano nazwy | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | L. Przetoczyno, obr. Gniewowo, o. 200g | Dz. Urz. WG Nr 7 poz. 54 z dn. 14.03.1991 |
| 6146 | Nie nadano nazwy | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | L. Kamień, obr. Gniewowo, o. 255i | Dz. Urz. WG Nr 7 poz. 54 z dn. 14.03.1991 |

| | | | | | | |
|------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|---|
| 6219 | Nie nadano nazwy | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | L. Przetoczyno, obr. Gniewowo, o. 219 d | Dz. Urz. WP Nr 91 poz. 1434 z dn. 9.05.2007 |
| 6220 | Nie nadano nazwy | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | L. Przetoczyno, obr. Gniewowo, o. 219 a | Dz. Urz. WP Nr 91 poz. 1434 z dn. 9.05.2007 |
| 6224 | Nie nadano nazwy | Brak informacji | Brak informacji | Brak informacji | L. Sopieszyno, obr. Gniewowo, o. 214 i | Dz. Urz. WP Nr 91 poz. 1434 z dn. 9.05.2007 |

4 Dziedzictwo i zasoby kulturowe

Jedynym obiektem podlegającym ochronie z zakresu dziedzictwa kulturowego jest strefa konserwatorska stanowiska archeologicznego ujęta w ewidencji zabytków

IV. CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

1 Przeznaczenie terenów

Zgodnie z projektem uchwały wskazuje się podstawowe przeznaczenie terenów:

- MNU - teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy usługowej,
- PU - teren obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej,
- KDZ - teren drogi publicznej klasy zbiorczej,
- KDD - tereny dróg publicznych klasy dojazdowej.

2 Warunki zagospodarowania

Projekt planu miejscowego realizuje się na podstawie Uchwały Nr XLIX/591/2018 Rady Gminy Szemud z dnia 7 listopada 2018 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla fragmentów obrębu geodezyjnego Dobrzewino, gmina Szemud. Przystąpienie do sporządzania planu miejscowego jest spowodowane koniecznością realizacji polityki przestrzennej gminy wyrażonej w obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szemud. Na obszarze objętym opracowaniem nie obowiązuje obecnie plan miejscowy. W takiej sytuacji realizacja polityki przestrzennej gminy nie jest w pełni możliwa. Rozwój zagospodarowania odbywa się w takich przypadkach na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania przestrzennego, a główną przesłanką do wydania decyzji jest istniejące sąsiedztwo. Realizacja zagospodarowania w taki model prowadzi często do wykształcenia zagospodarowania nie odpowiadającego zamierzeniom polityki przestrzennej wyrażonej w cytowanym studium. Trudne jest również wykształcenie pożądanego standardu architektonicznego. W przypadku obszaru opracowania, w którym sąsiedztwo posiadają zarówno tereny mieszkaniowe, jak i produkcyjno – usługowe, może dojść do wykroczenia tych funkcji poza granic stref funkcjonalno – przestrzennych wskazanych w obowiązującym studium. Rozwój zagospodarowania może tym samym prowadzić do wzajemnych konfliktów i uciążliwości. Szybki rozwój zagospodarowania w rejonie gminy, gdzie sporządza się plan miejscowy wskazuje, że ryzyko wystąpienia takich procesów jest wysokie.

3 Ustalenia z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego

Zasady ogólne określone dla całego obszaru planu obejmują:

- nakaz zapewnienia w zagospodarowaniu terenów ochrony siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na podstawie przepisów odrębnych dotyczących ochrony gatunkowej dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz siedlisk;
- w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery nakaz stosowania do ogrzewania budynków oraz w prowadzonej działalności gospodarczej:
 - niskoemisyjnych paliw dopuszczonych do stosowania w obowiązujących przepisach odrębnych,
 - urządzeń, rozwiązań technicznych i technologii zapewniających zachowanie dopuszczalnych przepisami poziomów emisji zanieczyszczeń do atmosfery;
- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem: urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,
- zakaz lokalizowania zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii, o których mowa w przepisach odrębnych,

- kwalifikacja terenów w zakresie przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu –zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony środowiska.

Ustalenia projektu planu dla obszarów podlegających ochronie obejmują:

Dla Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 111 – „Subniecka Gdańska”:

- nakaz uwzględnienia odpowiednich przepisów odrębnych odnoszących się do jakości wód podziemnych i zasad ich ochrony oraz innych ustaleń planu w zakresie odprowadzania wód deszczowych i opadowych.

Dla strefy ochrony konserwatorskiej stanowiska archeologicznego ujętej w ewidencji zabytków:

- roboty ziemne lub zmiana charakteru dotychczasowej działalności na obszarze występowania zabytków archeologicznych, mogące doprowadzić do przekształcenia lub zniszczenia wymagają przeprowadzenia badań archeologicznych, których zakres i rodzaj ustala wojewódzki konserwator zabytków w trybie przepisów odrębnych.

4 Ustalenia w zakresie infrastruktury technicznej

W projekcie planu wskazano szczegółowe zasady uzbrojenia w sieci kanalizacji, gazowej, elektroenergetycznej i wodociągowej. Rozwój infrastruktury technicznej opiera się w ustaleniach planu na zbiorczych systemach wodno – kanalizacyjnych, gazowych i elektroenergetycznych. Technologie przejściowe z zakresu systemu wodno – kanalizacyjnego, obejmują szczelne zbiorniki na nieczystości oraz indywidualne ujęcia wody, które mogą funkcjonować jedynie do czasu wykonania sieci zbiorczej. Indywidualne rozwiązania w zakresie infrastruktury technicznej w projekcie planu dotyczą jedynie umożliwienia realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków lub lokalnych oczyszczalni ścieków dla terenów produkcyjnych i usługowych oraz dostawy ciepła. Brak gminnej sieci ciepłowniczej uniemożliwia oparcie dostawy ciepła na zorganizowanych systemach ciepłowniczych. Dla systemu ciepłowniczego ustalono jednak nakaz stosowania niskoemisyjnych paliw dopuszczonych do stosowania w obowiązujących przepisach odrębnych oraz urządzeń, rozwiązań technicznych i technologii zapewniających zachowanie dopuszczalnych przepisami poziomów emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ustaleniach planu dopuszczono również ogrzewanie pomieszczeń z sieci gazowej i zbiorników na gaz. Ograniczenia w dopuszczeniu stosowania rozwiązań z zakresu oczyszczania ścieków, mające charakter trwałe (nie wymagający likwidacji po uzbrojeniu terenów w sieć zbiorczą) zostały obwarowane minimalną powierzchnią działki budowlanej (3000 m² oraz zachowaniem zgodności z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Zasady systemu usuwania i unieszkodliwiania odpadów ograniczono do nakazu realizowania go na zasadach określonych w obowiązujących w tym zakresie przepisach prawa. Przyjęte rozwiązania z zakresu infrastruktury technicznej są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska i nie będą powodować zagrożeń wystąpienia zanieczyszczeń związanych z ich funkcjonowaniem. W projekcie planu dopuszczono również stosowanie drobnych technologii OZE w dostawie ciepła i energii takich jak mikroinstalacje o mocy nie przekraczającej 50 kW.

V. POTENCJALNE ZMIANY AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU

Brak realizacji ustaleń planu w perspektywie krótkoterminowej, ale również długoterminowej będzie powodował znaczące zmiany aktualnego stanu środowiska, podobne jak w przypadku realizacji zagospodarowania na podstawie sporządzanego planu miejscowego. Powiększenie terenów inwestycyjnych będzie możliwe na podstawie obowiązujących przepisów prawa. Zakres tego powiększenia w pierwszej fazie rozwoju zagospodarowania będzie ograniczał się do działek bezpośrednio graniczących z istniejącą zabudową. Zabudowa w takiej sytuacji może zostać dopuszczona do realizacji na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Strefa sąsiedztwa będzie jednak ulegać powiększeniu w miarę wzrostu liczby istniejących w obszarze planu budynków i docelowo może umożliwić rozwój inwestycji budowanych na większości terenów objętych granicami opracowania – za wyjątkiem terenów zakwalifikowanych w ewidencji gruntów do klas bonitacyjnych III. Realizacja zagospodarowania przestrzennego w ten sposób powoduje jednak niebezpieczeństwo naruszenia zasady ładu przestrzennego oraz braki w uzbrojeniu terenów w infrastrukturę drogową i techniczną. Może prowadzić również do powstawania konfliktów przestrzennych na graniczących ze sobą terenach, niezagospodarowanych zgodnie z jednolitym standardem architektoniczno – przestrzennym.

VI. WPŁYW REALIZACJI USTALEŃ PLANU NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA ORAZ ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA SPOWODOWANE WEJŚCIEM W ŻYCIE USTALEŃ PLANU

1 Emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego

Ocenę powietrza atmosferycznego oparto na Raporcie o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 r. wykonanym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Zanieczyszczenia powietrza wśród wszystkich zanieczyszczeń są najbardziej mobilne i na dużych obszarach mogą wpływać praktycznie na wszystkie komponenty środowiska. W zależności od rodzaju źródła emisji rozróżnia się:

- emisję punktową, gdzie zanieczyszczenia głównie pochodzą z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych oraz procesy technologiczne,
- emisję liniową, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym,
- emisję powierzchniową, jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych oraz niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Głównym zanieczyszczeniem emitowanym z transportu drogowego jest suma tlenków azotu (NO_x). Największy udział w emisji liniowej w województwie pomorskim w roku 2016 przypadł drogom o największym natężeniu ruchu, tj. autostradzie i drogom krajowym.

Zwarta, niska zabudowa oraz związane z nią procesy ogrzewania w sektorze komunalno-bytowym powodują występowanie wysokich stężeń przede wszystkim pyłu zawieszonego (PM₁₀).

Według ostatnich danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) województwo pomorskie zajmuje 9 miejsce pod względem zanieczyszczeń pyłowych i 10 miejsce pod względem zanieczyszczeń gazowych. W ostatnich latach w województwie pomorskim ograniczono emisję związaną z energetyką przemysłową, dzięki czemu stężenia zanieczyszczeń zarówno pyłowych jak i gazowych wciąż maleją. Emisję dwutlenku siarki ograniczono przez budowę wielu instalacji odsiarczania spalin oraz poprawę parametrów stosowanych paliw, natomiast emisję pyłów zmniejszono w znacznym stopniu poprzez zastosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających.

Wyniki pomiarów monitoringu powietrza atmosferycznego prowadzonych w sieci województwa są podstawą dla Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska do wykonania oceny jakości powietrza w województwie. Ocena jakości powietrza, którą wykonuje się corocznie, jest wynikiem obowiązku, jaki nakłada na niego art. 89 i 90 Prawa ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 799, z późn. zm.) Celem rocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach na obszarze poszczególnych stref w zakresie umożliwiającym dokonanie ich klasyfikacji na podstawie przyjętych kryteriów. Dla celów rocznej oceny jakości powietrza oraz uchwalenia i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju, ustanowione zostały strefy. Swymi granicami obejmują one aglomeracje, miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz pozostałe obszary leżące w granicach województwa. W województwie pomorskim zostały wyznaczone 2 strefy - aglomeracja trójmiejską oraz pozostała część województwa, tzw. strefa pomorską, w której leży również gmina Szemud. W ramach oceny rocznej, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, odrębnie dla każdej substancji dokonuje się klasyfikacji stref. Na podstawie analizy wyników monitoringu wyznaczone zostają strefy, w których jakość powietrza jest niezadowalająca. Następnie Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przekazuje ocenę roczną Zarządowi Województwa, który uruchamia systemy naprawcze na obszarach, gdzie doszło do przekroczeń stężeń dopuszczalnych.

Ocenę jakości powietrza i obserwacji zmian przeprowadzono w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 88 ustawy Prawo ochrony środowiska). Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ww. ustawy stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Poziomy te określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) omawiającym na celu dostosowanie do prawa Unii Europejskiej, poprzez transponowanie do polskiego porządku prawnego przepisów w zakresie oceny i zarządzania jakością powietrza zawartych w dyrektywie 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (CAFE).

Lista zanieczyszczeń pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia objęła: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ołów, tlenek węgla, ozon, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, arsen, benzo(a)piren, kadm oraz nikiel. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Ocena dokonana została na podstawie pomiarów i innych metod oceny (art. 90 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska). Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczały poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- klasa C2 – stężenia PM_{2.5} przekraczają poziom docelowy
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

W gminie Szemud nie wykonywano pomiarów, ujętych w raporcie.

Zgodnie z wynikami pomiarów dla strefy pomorskiej obszar tej strefy zaliczono do:

- ze względu na stężenie pyłu PM₁₀ - do strefy C,
- ze względu na stężenie pyłu PM_{2,5} - do strefy A,
- ze względu na stężenie benzo(a)pirenu - do strefy C
- ze względu na stężenie dwutlenku azotu - do strefy A
- ze względu na stężenie dwutlenku siarki - do strefy A
- ze względu na stężenie benzenu - do strefy A
- ze względu na stężenie ozonu - do strefy C (wg poziomu docelowego), D2 (wg poziomu długoterminowego)
- ze względu na stężenie ołowiu - do strefy A
- ze względu na stężenie arsenu - do strefy A
- ze względu na stężenie kadmu - do strefy A
- ze względu na stężenie niklu - do strefy A
- ze względu na stężenie tlenku węgla - do strefy A

Wnioski wynikające z pomiarów, określone w raporcie, przedstawiają się następująco:

- **dwutlenek siarki** – maksymalne stężenie pomiarów 24-godzinnych nie przekraczały dopuszczalnego poziomu substancji. Dla pomiarów 1 godzinnych poziom dopuszczalny został przekroczony jednokrotnie z 24 dopuszczalnych przekroczeń w roku kalendarzowym.
- **dwutlenek azotu** – poziom tej substancji w powietrzu dla pomiarów 1 godzinnych został przekroczony jednokrotnie, co dopuszczają przepisy dotyczące jakości powietrza.
- **tlenek węgla** – nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego.
- **benzen** – nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego.
- **pył PM10** - liczba dni z przekroczeniem wartości średniodobowej stężenia dopuszczalnego $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w ciągu roku przekroczyła 35 dni na 4 stanowiskach pomiarowych w strefie pomorskiej. Kryterium to zostało natomiast spełnione na wszystkich stacjach aglomeracji trójmiejskiej.
- **pył PM2,5** – **nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego.**
- **ołów, arsen, kadm i nikiel w pyłe PM10** – nie odnotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego.
- **benzo(a)piren** – na każdej ze stacji pomiarowych zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych dużo wyższe stężenia benzo(a)pirenu występowały w okresie zimowym, co stanowi potwierdzenie, że głównym źródłem B(a)P w powietrzu są procesy grzewcze. Procesy spalania w paleniskach domowych paliw stałych, często również odpadów z gospodarstw domowych powodują, że emisja do powietrza różnorodnych zanieczyszczeń, w tym również B(a)P jest wysoka i utrzymuje się na podobnie wysokim poziomie.
- **ozon** – zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu ozonu na wszystkich stacjach pomiarowych. Najwięcej (16) w Liniewsku Kościerskim.

Działania człowieka powodujące zanieczyszczenie atmosfery można podzielić na kilka grup, do których należą:

- produkcja wyrobów przemysłowych - główne źródło emisji lotnych związków organicznych i metanu a także pyłów, dwutlenku węgla, dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu,
- transport ludzi i towarów (tzw. emisja komunikacyjna) - znaczny udział w emisjach tlenu węgla, tlenków azotu, dwutlenku węgla i niemetaloowych lotnych związków organicznych,
- ogrzewanie budynków mieszkalnych i obiektów użyteczności publicznej (tzw. emisja niska) - źródło emisji znacznej ilości dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłów i dwutlenku węgla, gazów szklarniowych i zakwaszających środowisko, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i dioksyn.

Na stan i stopień skażenia powietrza w gminie Szemud decydujący wpływ ma:

- emisja ze źródeł niskich, lokalnych kotłowni i palenisk domowych opalanych w większości emisja punktowa z podmiotów gospodarczych;
- niska emisja: z pieców węglowych w indywidualnych budynkach jednorodzinnych,
- emisja z zakładów przemysłowych, gospodarstw ogrodniczych itp.
- emisja związana z transportem komunikacyjnym,
- nielegalne spalanie odpadów (w piecach domowych i innych).

Obszar objęty opracowaniem położony jest w części gminy wskazanej do rozwoju strefy zurbanizowanej (zgodnie ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy) o funkcji zabudowy podmiejskiej i związanej z działalnością gospodarczą. Tereny położone w takich obszarach narażone są na zwiększone emisję zanieczyszczeń związanych z dostawą ciepła oraz zwiększonym ruchem komunikacyjnym. Głównym zagrożeniem bezpośrednio związanym z rozwojem zagospodarowania w granicach opracowania jest wzrost emisji zanieczyszczeń spowodowany wzrostem ilości indywidualnych źródeł ciepła oraz wzrostem ruchu komunikacyjnego związanego z obsługą nowych terenów inwestycyjnych. W celu ograniczenia emisji z tych źródeł w projekcie planu wprowadzono nakaz zastosowania w indywidualnych lub lokalnych źródłach ciepła rozwiązań technicznych umożliwiających zachowanie dopuszczalnych poziomów emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Wprowadzono również nakaz stosowania w prowadzonej działalności gospodarczej technologii zapewniających ograniczenie wielkości substancji odprowadzanych do powietrza do poziomów dopuszczalnych. Wydaje się, że zastosowane rozwiązania w sposób możliwie maksymalny do osiągnięcia w planie miejscowym zmniejszają zagrożenie wystąpienia nadmiernych zanieczyszczeń powietrza spowodowanych rozwojem zagospodarowania na obszarze opracowania. W zakresie emisji z dróg dojazdowych również nie przewiduje się możliwości wystąpienia zanieczyszczeń przekraczających dopuszczalne normy. Ruch komunikacyjny na takich drogach nie jest zwykle szczególnie natężony. Kulminacje występują jedynie w porach rannych i popołudniowych. Krótkookresowe kulminacje ruchu nie powodują trwałego wzrostu zanieczyszczeń.

2 Hałas

Hałas jest czynnikiem bezpośrednio związanym z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją. Odczuwany jest przez ich mieszkańców jako jeden z najbardziej uciążliwych czynników, wpływających ujemnie na środowisko i samopoczucie.

Podstawowym aktem prawnym określającym dopuszczalne poziomy hałasu jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz 112). W rozporządzeniu tym wskazano dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby oraz prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem:

| Lp. | Rodzaj terenu | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] | | | |
|-----|--|---|---|--|--|
| | | Drogi lub linie kolejowe | | Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu | |
| | | $L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | $L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | $L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym | $L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| 1 | a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem | 50/50 | 45/45 | 45/45 | 40/40 |
| 2 | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach | 61/64 | 56/59 | 50/50 | 40/40 |
| 3 | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe | 65/68 | 56/59 | 55/55 | 45/45 |
| 4 | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾ | 68/70 | 60/65 | 55/55 | 45/45 |

Hałas komunikacyjny - do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu należy komunikacja drogowa. Środki transportu są ruchomymi źródłami hałasu, decydującymi o parametrach klimatu akustycznego, przede wszystkim na terenach zurbanizowanych. Hałas komunikacyjny jest czynnikiem powodującym istotne zagrożenie uciążliwościami w przypadku całej gminy.

Hałas przemysłowy - stanowi na terenie gminy zagrożenie o charakterze lokalnym, występujące głównie na terenach sąsiadujących z zabudową mieszkaniową i jest uciążliwy głównie dla budynków z pomieszczeniami na stały pobyt ludzi, zlokalizowanych w pobliżu takich obiektów. Jego emisja odbywa się przez urządzenia w zakładach przemysłowych, usługowych, rzemieślniczych, bazach transportowych oraz w dużych kompleksach handlowych (supermarkety, itp.), często pracujących w nocy, zlokalizowanych w pobliżu lub na terenie zabudowy mieszkaniowej.

Hałas osiedlowy i mieszkaniowy - szacuje się, że w skali kraju aż 25% mieszkańców jest narażona na ponadnormatywny hałas w mieszkaniach, występujący w wyniku stosowania „oszczędnych” materiałów i konstrukcji budowlanych. Hałas wewnątrzosiedlowy spowodowany jest przez pracę silników samochodowych, wywożenie śmieci, dostawy do sklepów i głośną muzykę. Do nich dołącza się niejednokrotnie bardzo uciążliwy hałas wewnątrz budynku, spowodowany wadliwym funkcjonowaniem instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, dźwigów, hydroforów, zsyków, itp. Bardzo często powodem hałasu wewnątrz budynków mieszkalnych jest lokalizacja w pomieszczeniach piwnicznych lokali usługowych typu introligatornie, puby czy dyskoteki. Obszary mieszkaniowe skupione w większe osiedla w gminie są nieliczne, stąd również zagrożenie tego typu hałasem jest tu ograniczone i nie powoduje znaczących uciążliwości dla mieszkańców gminy.

Hałas linii elektromagnetycznych spowodowany jest zjawiskiem ulotu (wylądowania wokół przewodu) i zależy jest od:

- parametrów technicznych linii (napięcie fazowe, geometria układu przesyłowego, obciążenie),
- czynników środowiskowych (warunki atmosferyczne, terenowe, zapylenie), stanu technicznego linii.

Najistotniejszym źródłem hałasu w gminie jest ruch komunikacyjny. Inne źródła hałasu nie stanowią tu znaczących uciążliwości. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą:

- natężenie ruchu,
- struktura strumieni pojazdów, a zwłaszcza udziału w nim transportu ciężkiego,
- stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni,
- organizacja ruchu drogowego,

- charakter zabudowy (zagospodarowanie) terenów otaczających.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadził w 2015 roku monitoring hałasu komunikacyjnego zgodnie z założeniami Wojewódzkiego Programu Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015, zatwierdzonego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Pomiarów wykonano na terenach zabudowy jedno- i wielorodzinnej w 7 miastach, łącznie w 14 punktach pomiarowych. Zgodnie z tym programem, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku wykonał w roku 2015 pomiary hałasu drogowego w 3 różnych obszarach na terenie województwa pomorskiego obejmujące miejscowości:

- Kartuzy - 2 punkty pomiarowe zlokalizowane przy ul. 3 Maja i ul. Piłsudskiego,
- Lębork - 4 punkty pomiarowe zlokalizowane przy ul. Gdańskiej, ul. Wolności, ul. Armii Krajowej, ul. 1 Armii Wojska Polskiego,
- Gniew - 4 punkty pomiarowe zlokalizowane przy ul. Kościuszki, ul. 27 stycznia (2 lokalizacje) i Gdańskiej.

Położenie obszaru opracowania w części gminny wskazanej, zgodnie z obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania, do rozwoju funkcji inwestycyjnych, powoduje że jest on zagrożony zwiększonymi poziomami hałasu komunikacyjnego. Przewidywany wzrost hałasu w środowisku będzie związany również z rozwojem zagospodarowania na obszarze opracowania. Wzrost ten będzie spowodowany przede wszystkim wzrostem natężenia ruchu na drogach lokalnych i osiedlowych. Odczuwalny wzrost hałasu będzie dotyczył jednak okresów kulminacji ruchu komunikacyjnego, tj. pory rannej i popołudniowej. Nie przewiduje się, że wzrost natężenia hałasu komunikacyjnego w tym przypadku osiągnie poziomy zbliżony do norm określonych we wskazanym wcześniej Rozporządzeniu. Zakłada się, że natężenia te będą zdecydowanie mniejsze. Nie zakłada się również możliwości przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w związku prowadzoną działalnością gospodarczą. W ustaleniach projektu planu wprowadzono obowiązującą zasadę, że uciążliwość oddziaływania przedsięwzięć lokalizowanych w terenach nie może powodować obciążenia środowiska powyżej dopuszczalnych norm, poza granicami terenu realizacji inwestycji, do której inwestor posiada tytuł prawny. Uciążliwość oddziaływania w rozumieniu projektu planu obejmuje również emisję hałasu.

3 Odpady

W wyniku realizacji ustaleń planu wzrośnie ilość wytwarzanych odpadów. Gromadzenie, wywożenie i unieszkodliwianie odpadów powstających w granicach opracowania odbywać się będzie na podstawie obowiązujących przepisów odrębnych, tj. przepisów Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797, ze zmianami) i przepisów lokalnych obowiązujących w gminie. Organizacja systemu usuwania i unieszkodliwiania odpadów w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy prawa eliminuje całkowicie zagrożenia dla środowiska wynikające z niekontrolowanego składowania, utylizowania i wywozu odpadów.

4 Wody podziemne i powierzchniowe

Cele środowiskowe dla wód podziemnych ustalonych na mocy Art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Zgodnie z definicją umieszczoną w Ramowej Dyrektywy Wodnej dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. Art.4 Ramowej Dyrektywy Wodnej przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasileniem wód podziemnych
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych (derogacje)

Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów środowiskowych, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn.

W myśl art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej, odstępstwa zdefiniowane są następująco:

- odstępstwa czasowe – dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027 (art. 4.4, 4.5 RDW) – ze względu na brak możliwości technicznych wdrażania działań, dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań, warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód,
- ustalenie celów mniej rygorystycznych (art. 4.5 RDW), ze względu na brak możliwości technicznych wdrożenia działań, dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań
- czasowe pogorszenie stanu wód (art. 4.6 RDW),
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji (art. 4.7 RDW), ze względu na brak nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka

Ocena wpływu na stan wód powierzchniowych wiąże się z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych, która miała na celu zidentyfikowanie tych JCWP, które z powodu występowania istotnych oddziaływań antropogenicznych mogą nie osiągnąć ustalonych dla nich celów środowiskowych. Zidentyfikowane JCWP rzeczne, w przypadku których ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych jest wysokie, wymagają wprowadzenia działań uzupełniających zorientowanych na ograniczenie lub całkowitą redukcję występujących w nich presji. W związku z tym, aby ocenić czy obecny poziom presji

może skutkować nieosiągnięciem celów środowiskowych, należało określić stopień oddziaływania presji na wody. Podstawą oceny ryzyka była aktualna ocena stanu wód w okresie 2010 - 2014 wraz z danymi pochodzącymi z monitoringu wód powierzchniowych, na podstawie których została ona wykonana. Dodatkowo w trakcie oceny uwzględniono wyniki oceny stanu oraz dane monitoringowe z 2013 r. Z uwagi na fakt, że osiągnięcie celów środowiskowych przez JCW powinno nastąpić w 2015 r., jako zagrożone zostały wyznaczone JCWP rzeczne w stanie poniżej dobrego, określonym na podstawie oceny stanu wód z lat 2010 - 2012, chyba że według danych monitoringowych z 2013 r. wyniki oceny wskazywały na osiągnięcie dobrego stanu wód w zakresie wskaźników (lub grup wskaźników), które w latach 2010 - 2012 były podstawą określenia stanu JCWP jako złego. Analogicznie, w przypadku gdy na podstawie oceny stanu wód w latach 2010 - 2012 stan danej JCWP został określony jako dobry, a po przeprowadzeniu monitoringu wód w 2013 r. w zakresie wskaźników (lub grup wskaźników), które nie były badane poprzednio, ocena stanu JCWP uległa pogorszeniu, została ona uznana za zagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Identyfikacja znaczących presji dla JCWP rzecznych została przeprowadzona na podstawie analizy stopnia wiarygodności oceny stanu wód z lat 2010 - 2013, występujących przekroczeń wskaźników lub grup wskaźników, sposobów korzystania z wód zlewni i jej zagospodarowania, przewidywanych efektów realizacji działań podstawowych oraz przy zastosowaniu wyżej przedstawionych założeń dotyczących oceny ryzyka nieosiągnięcia przez JCWP celów środowiskowych.

Główne presje oddziałujące na części wód rzecznych to zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa, zrzuty ścieków komunalnych, przemysłowych i kopalnianych oraz niska emisja.

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych miała na celu zidentyfikowanie JCWP jeziornych, w których nasilenie presji antropogenicznych może spowodować ryzyko nieosiągnięcia ustalonych dla nich celów środowiskowych. Analiza ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych została wykonana na podstawie wyników badań monitoringowych jezior z lat 2007-2013, a w przypadku jezior niebadanych w tym okresie, na podstawie analizy presji w zlewni. W tym celu określono tzw. progi presji znaczącej w odniesieniu do ładunków azotu i fosforu powstających w zlewni całkowitej oraz w pasie szerokości 1000 m wokół każdego jeziora, przy uwzględnieniu przyjętych typów abiotycznych jezior. Progi presji znaczącej wyznaczono na podstawie analizy związku pomiędzy stanem jezior monitorowanych i nasileniem presji oddziałującej na te jeziora.

Zidentyfikowanie tego związku umożliwiło określenie ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego przez jeziora, dla których nie prowadzono monitoringu i nie były dostępne dane na temat stanu ich wód, natomiast dostępne były dane o oddziałujących na nie presjach. Jako zagrożone zostały wskazane te niemonitorowane jeziora, dla których przekroczenie specyficznego dla typu progów presji znaczącej nastąpiło dla obu tych parametrów (ładunków P i N) lub któregośkolwiek z nich. Z uwagi na szacunkowy charakter oceny nasilenia zidentyfikowanych presji, oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dokonano przede wszystkim na podstawie aktualnych wyników monitoringowych badań jezior, o ile były dostępne. Przyjęto, że części wód zaliczone do stanu bardzo dobrego i dobrego na podstawie badań monitoringowych traktowane są jako zagrożone tym ryzykiem, a jeziora reprezentujące stan gorszy niż dobry należą do zagrożonych.

Zagrożonym JCWP jeziornym zostały przypisane działania podstawowe oraz działania uzupełniające, jeśli działania uzupełniające były niezbędne do ograniczenia negatywnych oddziaływań na stan wód. Najistotniejszym czynnikiem oddziałującym na jakość JCWP jeziornych są zanieczyszczenia pochodzące ze spływów obszarowych z terenów użytkowanych rolniczo. Ładunki azotu i fosforu z terenów rolniczych (grunty orne, pastwiska, obszary intensywnej hodowli) oraz z rozproszonej zabudowy wiejskiej oraz rekreacyjnej (położonej w zlewni bezpośredniej jezior) nasilają eutrofizację wód jezior. W przypadku niektórych jezior ładunek biogenów pochodzących z depozycji atmosferycznej oraz z terenów leśnych może mieć też istotny udział w całkowitym ładunku powstającym w zlewni jeziora. Znaczenie ładunków zanieczyszczeń ze źródeł punktowych (głównie ścieki komunalne) w kształtowaniu jakości wód jezior w ostatnich latach ulega ograniczeniu, przy czym wprowadzane są one do jezior głównie za pośrednictwem dopływów. Bezpośrednie zrzuty do jezior są rzadkie. Ze względu na fakt, że wpływu presji obszarowych i punktowych nie da się rozdzielić, gdyż oddziałują na ekosystemy wód jezior synergicznie, możliwe jest jedynie określenie typu presji, która ma największy udział w dostarczaniu ładunku zanieczyszczeń do wód JCWP jeziornych. W porównaniu do obszarowych źródeł zanieczyszczeń i ich wpływu na stan wód oddziaływanie punktowych źródeł na JCWP jeziorne jest mniejsze.

W celu przeprowadzenia oceny wpływu presji na JCWP przejściowe i przybrzeżne w pierwszej kolejności zidentyfikowano ich występowanie w poszczególnych JCWP z uwzględnieniem podziału na rodzaje oddziaływań.

Zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł punktowych, głównie z oczyszczalni ścieków, w postaci związków azotu i fosforu, nasilają eutrofizację szczególnie w przypadku wód przejściowych. Na obszarze dorzecza Wisły największe znaczenie dla jakości wód przejściowych i przybrzeżnych mają źródła punktowe występujące na terenie Trójmiasta, powiatu gdańskiego oraz wzdłuż rzeki Elbląg. Do JCWP przejściowych i przybrzeżnych niewiele zanieczyszczeń dostaje się bezpośrednio z punktowych zrzutów do tych wód, natomiast zanieczyszczenia z tych źródeł dostają się w znacznej ilości z wodami rzek, do których są wprowadzane ścieki. W obszarze zlewni, które mogą mieć wpływ na JCW przejściowych i przybrzeżnych, zidentyfikowano również składowiska odpadów komunalnych. Odcieki z niezabezpieczonych składowisk odpadów mogą spowodować zwiększenie ilości substancji toksycznych, substancji biogennych i związków organicznych i przedostawać się, z wodami rzek, do JCWP przejściowych i przybrzeżnych.

Metodyka oceny stanu wód podziemnych obejmuje ocenę stanu chemicznego i ilościowego. Ostateczna ocena stanu JCWPd przyjmuje gorszy wynik z tych dwóch ocen. W ramach oceny wykonuje się pięć testów klasyfikacyjnych określających stan chemiczny wód podziemnych i cztery testy określające stan ilościowy. Testy przeprowadza się w odniesieniu do wszystkich JCWPd i powinny być wykonane niezależnie od siebie, a jako wartość końcową mogą przyjąć wynik „dobry” lub „słaby”. Ocena stanu JCWPd wykonywana jest na podstawie wyników monitoringu wód podziemnych i przeprowadzana jest z uwzględnieniem budowy geologicznej, warunków krążenia wód podziemnych i siły oddziaływania presji.

Podczas oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych wzięto pod uwagę praktycznie wszystkie elementy mające znaczenie dla oceny stanu wód podziemnych, zarówno ilościowego, jak i chemicznego.

Pierwszym etapem było przeanalizowanie występujących presji antropogenicznych, ich identyfikacja i ocena wpływu na stan ilościowy i chemiczny JCWPd. Elementem decydującym o wielkości zagrożenia wód podziemnych zanieczyszczeniem był, przede wszystkim, sposób użytkowania terenu i rozmieszczenie źródeł zanieczyszczeń. W kolejnym etapie przeanalizowano warunki hydrogeologiczne w poszczególnych JCWPd ze względu na naturalną odporność systemu hydrogeologicznego na zanieczyszczenia. W tym przypadku zagrożenie wód podziemnych zanieczyszczeniami pochodzenia antropogenicznego zależy między innymi od głębokości występowania warstw wodonośnych, stopnia izolacji od powierzchni terenu (na przykład przez utwory słabo przepuszczalne). W następnym, ostatnim etapie oceny porównano wcześniej uzyskane dane z wynikami monitoringu wód podziemnych w JCWPd, które stanowiły wskaźnik wpływu presji na stan wód podziemnych. Na tym etapie wykorzystano, zarówno wyniki monitoringu stanu ilościowego, jak i wyniki monitoringu stanu chemicznego.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że w największym stopniu zagrożone są wody gruntowe, których zwierciadło występuje na głębokości mniejszej niż 5 m znajdujące się w obrębie aglomeracji miejsko-przemysłowych (aglomeracja warszawska, śląska) oraz terenów rolniczych intensywnie użytkowanych. Jednak to intensywna działalność górnicza miała największy wpływ na ocenę wybranych JCWPd jako zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Na obszarze dorzecza Wisły zidentyfikowano następujące rodzaje presji dla wydzielonych części wód powierzchniowych i podziemnych:

Punktowe źródła zanieczyszczeń

- zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych
- składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych
- przypadkowe skażenia środowiska gruntowo - wodnego
- pobory kruszywa

Obszarowe źródła zanieczyszczeń

- zanieczyszczenia związkami azotu i fosforu ze źródeł rolniczych
- działalność górnicza (odwodnienie wyrobisk i odwodnienia węglębne),
- aglomeracje miejsko – przemysłowe (tereny zurbanizowane), przede wszystkim zrzuty ścieków komunalnych z terenów nieobjętych kanalizacją, spływ wód opadowych z obszarów zabudowanych oraz zmiany stanu ilościowego na pobór wód do celów komunalnych i gospodarczych,
- melioracje,
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią,
- niska emisja w zakresie substancji priorytetowych: benzo(g,h,i)perylenu oraz indeno(1,2,3-cd)pirenu – depozycja zanieczyszczeń z atmosfery.

Według raportu o stanie środowiska w województwie pomorskim w 2016 r. stan jednolitych części wód rzecznych i jeziornych obejmujących gminę Szemud przedstawiał się następująco (JCW objęte monitoringiem):

- PLRW20001747989, Kacza - klasa elementów biologicznych IV, klasa elementów hydromorfologicznych I, klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5) – PSD, klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.6) – brak danych, potencjał ekologiczny – słaby, stan chemiczny – brak oceny, stan JCW – zły,
- RW20001947849, Bolszewka od Strugi Żęblewskiej do ujścia - klasa elementów biologicznych I, klasa elementów hydromorfologicznych II, klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.1-3.5) – II, klasa elementów fizykochemicznych (gr. 3.6) – brak danych, potencjał ekologiczny – dobry, stan chemiczny - brak danych, stan JCW – brak danych,
- LW20742, Tuchomskie - klasa elementów biologicznych IV, klasa elementów fizykochemicznych – PSD, potencjał ekologiczny – słaby, stan chemiczny - poniżej dobrego, stan JCW – zły.

Kryteria oceny stanu wód w raporcie wykonano według poniższych kryteriów.

Ocena jednolitych części wód za 2016 r. w województwie pomorskim została wykonana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, poz. 1187) oraz wytycznych GIOŚ.

Kryteria oceny stanu wód w raporcie wykonano według poniższych kryteriów.

| Klasa elementów biologicznych | | | |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--|
| stan ekologiczny | | potencjał ekologiczny (jcw sztuczne) | potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione) |
| I | stan bdb / potencjał maks. | I | I |
| II | stan db / potencjał db | II | II |
| III | stan / potencjał umiarkowany | III | III |

| | | | |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|--|
| IV | stan / potencjał słaby | IV | IV |
| V | stan / potencjał zły | V | V |
| Klasa elementów hydromorfologicznych | | | |
| stan ekologiczny | | potencjał ekologiczny (jcw sztuczne) | potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione) |
| I | stan bdb / potencjał maks. | I | I |
| II | stan db / potencjał db | II | II |
| Klasa elementów fizykochemicznych (3.1-3.6) | | | |
| stan ekologiczny | | potencjał ekologiczny (jcw sztuczne) | potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione) |
| I | stan bdb / potencjał maks. | I | I |
| II | stan db / potencjał db | II | II |
| PSD | poniżej stanu / potencjału dobrego | PPD | PPD |
| stan / potencjał ekologiczny | | | |
| stan ekologiczny | | potencjał ekologiczny (jcw sztuczne) | potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione) |
| BARDZO DOBRY | stan bdb / potencjał maks. | MAKSYMALNY | MAKSYMALNY |
| DOBRY | stan db / potencjał db | DOBRY | DOBRY |
| UMIARKOWANY | stan / potencjał umiarkowany | UMIARKOWANY | UMIARKOWANY |
| SŁABY | stan / potencjał słaby | SŁABY | SŁABY |
| ZŁY | stan / potencjał zły | ZŁY | ZŁY |
| stan chemiczny | | | |
| DOBRY | stan dobry | | |
| PSD | stan poniżej dobrego | | |
| stan | | | |
| DOBRY | stan dobry | | |
| ZŁY | stan zły | | |

Głównym źródłem zanieczyszczeń wód w gminie są ścieki bytowe, zanieczyszczenia pochodzące z terenów rolniczych (skutek nawożenia) oraz środki chemiczne używane do utrzymania dróg w okresie zimowym. Wpływ na stan czystości wód ma również zwiększona emisja niska zanieczyszczeń pochodzących z ogrzewania w okresie zimowym – osadzanie się pyłów zawieszonych.

Podstawowe presje na stan wód powierzchniowych występujące w obszarze opracowania:

Działalność górnicza

Zagrożeniem dla wód powierzchniowych są zasolone wody dołowe dopływające do wód powierzchniowych głównie z kopalń. Eksploatacja węgla kamiennego powoduje konieczność intensywnego odwadniania górotworu, zmianę kierunków krążenia wód podziemnych oraz obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Likwidacja kopalń węgla kamiennego oraz wypełnianie leja depresji powoduje uruchomienie w górotworze procesów geochemicznych, mających istotny negatywny wpływ na wody podziemne – *presja w obszarze opracowania nie występuje.*

Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, w tym z zrzuty ścieków komunalnych z terenów nieobjętych kanalizacją

Zagrożenie dla wód związane z zrzutem ścieków oczyszczonych wynikają przede wszystkim z niedostatecznego oczyszczenia ich przed odprowadzeniem ich do odbiorników, jakim najczęściej są wody płynące. Niewystarczające oczyszczenie ścieków może spowodować przedostanie się do środowiska wodnego substancji biogenych, w tym chorobotwórczych i chemicznych. Przekroczenie dopuszczalnych norm tych substancji wynika w tym przypadku z błędów technologicznych oczyszczania ścieków lub awarii procesu technologicznego w oczyszczalni i jest zjawiskiem stosunkowo incydentalnym. Trwały wpływ na wody w miejscach zrzutów ścieków oczyszczonych ma skład odprowadzanych substancji, który może wpływać na zmiany środowiska wodnego, poprzez zmiany techniczne wody, czy też zwiększoną ilość osadów pochodzenia organicznego. Skutki długotrwałego oddziaływania tych czynników na ekosystemy wodne związane są przede wszystkim ze zmianami warunków życia roślin i zwierząt tu występujących i tym samym mogą prowadzić do zmian składu

gatunkowego biocenoz wodnych. Natomiast wpływ odprowadzanych ścieków komunalnych lub przemysłowych do odborników wodnych z terenów nieuzbrojonych w kanalizację i nieoczyszczonych jest silną presją mogącą doprowadzić do degradacji tego środowiska. Substancje organiczne, chemiczne i biogenne znajdujące się w ściekach nieoczyszczonych są groźne nie tylko dla organizmów żyjących w odbornikach, ale również ludzi poprzez przedostawanie się ich do ujęć wody oraz gleby. W przypadku terenów związanych z mieszkalnictwem i nieskanalizowanych istotnym zagrożeniem jest również korzystanie z indywidualnych rozwiązań w odprowadzeniu ścieków, szczególnie szamb, ale również oczyszczalni przydomowych. Zastosowanie instalacji o złych warunkach technicznych może spowodować przedostanie się nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i podziemnych – bezpośredni spływ grawitacyjnych do wód powierzchniowych i infiltracja poprzez glebę do warstw wodonośnych – *presja występuje w obszarze opracowania w ograniczonym zakresie*. Wynika to z docelowego modelu uzbrojenia obszaru opracowania w kanalizację sanitarną, obejmującą wszystkie zespoły zabudowy i dopuszczenie stosowania technologii przejściowych jedynie do czasu wykonania sieci zbiorczej. Dalszy rozwój zagospodarowania terenów w obszarze opracowania będzie powodował rozbudowę systemu kanalizacji zbiorczej, co jednocześnie będzie powodować zmniejszanie się presji. Pewne zagrożenia dla środowiska wodnego może mieć dopuszczenie stosowania technologii przejściowych (zbiorniki na nieczystości) do czasu wykonania sieci zbiorczej. Wystąpienie tej presji jest jednak minimalne, ponieważ w projekcie planu zakłada się stosowanie zbiorników z uwzględnieniem obowiązujących w tym zakresie przepisów odrębnych, obejmujących również zachowanie ich szczelności.

Składowiska odpadów

Większość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Polski jest składowana na składowiskach odpadów. Jest to najbardziej rozpowszechniona metoda ich zagospodarowania. Obiekty, jakimi są składowiska odpadów, powinny zatem spełniać odpowiednie wymagania, aby nie nastąpiła ewentualna infiltracja zanieczyszczeń do gruntu i wód powierzchniowych. Nieodpowiednie składowanie odpadów może mieć negatywny wpływ na środowisko wodne. Zagrożeniem dla wód są wody odciekowe pochodzące z nieizolowanych składowisk. Źródłem odcieków ze składowisk jest przesiąkanie wody opadowej przez bryłę wysypiska, a także na nieizolowanych składowiskach dopływ wód powierzchniowych oraz podziemnych powodujących wypłukiwanie i rozpuszczanie powstających produktów rozkładu. Źródłem odcieków jest także woda dostarczana wraz z odpadami oraz pochodząca z rozkładu substancji organicznych. Ilość i skład odcieków zależą głównie od: rodzaju i stopnia rozdrobnienia odpadów, ilości wody infiltrującej, wieku składowiska, techniki składowania. Ocieki z wysypisk wykazują bardzo wysoką mineralizację i charakteryzują się znacznie podwyższonymi parametrami biologicznego i chemicznego zapotrzebowania na tlen (BZT5 i ChZT), wysokimi stężeniami substancji rozpuszczonych, chlorków, siarczanów i związków azotu amonowego – *presja w obszarze opracowania nie występuje*.

Zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych

Skutkami dla środowiska wodnego prowadzonej działalności rolniczej jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych związkami azotu i fosforu, w wyniku spływu powierzchniowego, powodujące proces eutrofizacji wód powierzchniowych, tym samym uniemożliwiając m.in. ich rekreacyjne wykorzystanie czy też dyskwalifikując wody do ich poboru w celu zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Zanieczyszczenie wód związkami azotu i fosforu stanowi również zagrożenie dla ekosystemów wodnych, poprzez zmianę warunków siedliskowych dla żyjących w nich gatunków roślin i zwierząt (silnie zmiany biocenotyczne). Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jak i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń - *presja nie występuje w obszarze opracowania*. W obszarze opracowania nie przewiduje się przeznaczenia terenów na cele związane z gospodarką rolną.

Przypadkowe skażenia środowiska gruntowo-wodnego

Przypadkowe zagrożenia nadzwyczajne spowodowane są zwykle katastrofami komunikacyjnymi lub poważnymi awariami przemysłowymi. Mają one zwykle charakter przypadkowy a ich częstotliwość jest trudna do przewidzenia – *presja w obszarze opracowania ma charakter losowy i jest związana głównie z ruchem komunikacyjnym*.

Pobory kruszywa

Głównym czynnikiem wpływającym na środowisko wodne w wyniku wydobycia powierzchniowego kopalin jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych oraz przerwanie warstw wodonośnych. W wyniku tych działań powstaje tzw. lej depresyjny, którego zasięg jest uzależniony od powierzchni na jakiej prowadzi się tą eksploatację. Zagrożeniem dla środowiska wodnego jest również nielegalny pobór surowców piaszczystych z koryt rzek. W tym przypadku zmiany środowiskowe prowadzą do zmiany warunków hydrograficznych, tj. zmiany koryta wód płynących - *presja w obszarze opracowania nie występuje*. W obszarze opracowania nie stwierdza się miejsc poboru kruszyw.

Oddziaływania wywierane na ilościowy stan wód - pobory wód powierzchniowych i podziemnych.

Nadmierny i długotrwały pobór wód podziemnych, przekraczający dostępne zasoby dyspozycyjne jest głównym zagrożeniem dla dobrej jakości wód podziemnych. Skutkuje to obniżeniem zwierciadła wód podziemnych, powstawaniem lejów depresji, zmianą kierunków przepływu wód podziemnych, negatywnym oddziaływaniem na ekosystemy zależne od wód podziemnych oraz na wody powierzchniowe - *presja w obszarze opracowania nie występuje lub ma ograniczony zasięg*. Obszar opracowania jest zaopatrzony w wodociąg zbiorczy, zaopatrywany z istniejącego ujęcia wody. Pobór wody z ujęcia odbywa się na podstawie pozwolenia – prawnego, przy uwzględnieniu możliwych do poboru zasobów dyspozycyjnych. Dane dla ujęcia wskazują na występowanie znacznych rezerw wodnych, które mogą być wykorzystane w rozbudowie sieci wodociągowej przy zwiększonej liczbie odbiorców. Występujące w obszarze opracowania indywidualne ujęcia wody związane są przede wszystkim z potrzebami gospodarczymi. Ilość studni indywidualnych nie jest znaczna i nie powoduje zagrożeń dla stanu ilościowego wód. Zwiększony pobór wód jest zauważalny jedynie w okresie letnim, w którym wykorzystywane są do utrzymania terenów zieleni towarzyszącej zabudowie. Dopuszczone w planie indywidualne ujęcia wody, stanowią rozwiązanie zabezpieczające rozwój terenów jedynie w przypadku wystąpienia trudności technicznych wykonania sieci zbiorczej i będą wykonywane jedynie sporadycznie. Realizacja ustaleń planu doprowadzi do rozbudowy

zbiorczej sieci wodociągowej i tym samym zmniejszy się liczba indywidualnych ujęć wody istniejących obecnie w obszarze opracowania.

Spływ wód opadowych i roztopowych z obszarów zabudowanych. Niska emisja zakreślenia substancji priorytetowych: benzo(g,h,i)pirenu oraz indeno(1,2,3-cd)pirenu – depozycja zanieczyszczeń z atmosfery.

Niekorzystny wpływ spływu wód opadowych i roztopowych z obszarów zabudowanych przejawia się przede wszystkim w zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych substancjami chemicznymi, w tym ropopochodnymi, pochodzącymi z układu drogowego oraz terenów o nawierzchni utwardzonej. W miejscach prowadzenia intensywnej produkcji zwierzęcej są to również związki organiczne i biogenne. Spływ nieoczyszczonych wód opadowych i roztopowych powoduje również przenikanie do środowiska wodnego związków pochodzących z niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery, które osadzają się na gruncie. Substancje te mogą osadzać się również bezpośrednio na powierzchni zbiorników wodnych - *presja występuje w obszarze opracowania, ale ma ograniczone nasilenie*. Rozwój zagospodarowania w obszarze opracowania nie spowoduje znaczącego wzrostu presji, **ze względu na fakt, że w projekcie planu wskazano obowiązek odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenów usługowych, produkcyjnych i magazynowo - składowych, dróg publicznych, utwardzonych dojazdów i parkingów oraz parkingów gruntowych o powierzchni powyżej 0,1 ha – odprowadzenie do zbiorników retencyjnych, studni chłonnych, rowów odprowadzających lub kanalizacji deszczowej po jej realizacji, z zastosowaniem urządzeń zapewniających oczyszczenie ścieków do parametrów wymaganych przepisami odrębnymi i o ile stanowią o tym te przepisy. W projekcie planu, ze względu na jego położenie w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych zastosowano nakaz uwzględnienia odpowiednich przepisów odrębnych odnoszących się do jakości wód podziemnych i zasad ich ochrony.**

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, melioracje wodne.

Wpływ powodzi i melioracji na środowisko wodne jest związane przede wszystkim z urządzeniami technicznymi z nimi związanymi. Realizacja urządzeń takich powoduje zmiany przepływu wód powierzchniowych. W przypadku melioracji dodatkowym oddziaływaniem jest osuszanie obszarów naturalnie nadmiernie wilgotnych, co ma wpływ zarówno na poziom wodonośny jak również retencję wody. W przypadku tych urządzeń istotny wpływ na środowisko wodne ma również spływ do odbiorników naturalnych zanieczyszczeń gromadzonych w rowach. W przypadku zjawiska powodzi silnym negatywnym oddziaływaniem na środowisko wodne jest przedostawanie się do niego zanieczyszczeń stałych, chemicznych i organicznych z obszarów, na których zjawisko to wystąpiło - *presja nie występuje w obszarze opracowania*, obszar nie jest objęty granicami obszarów zmeliorowanych ani obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.

Analiza ustaleń projektu planu w stosunku do podstawowych presji wywieranych na środowisko wodne wskazuje, że realizacja zagospodarowania na podstawie tych ustaleń nie będzie stwarzać istotnych zagrożeń dla wód powierzchniowych i podziemnych.

Oddziaływanie ustaleń planu będzie ograniczać się przede wszystkim do zmniejszenia infiltracyjnego zasilania warstwy wodonośnej w skutek zwiększenia powierzchni terenów o podłożu utwardzonym. W okresie długoterminowym może to spowodować obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Oddziaływanie to w przypadku obszaru objętego granicami opracowania będzie miało ograniczony zasięg. W przyjętym przeznaczeniu terenów przeważają formy zagospodarowania nie wymagające w zagospodarowaniu działek budowlanych utwardzonych nasypów na znacznych powierzchniach (powierzchnie utwardzone ograniczone są do miejsc lokalizacji obiektów budowlanych). Tereny o takich funkcjach wykazują również wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej w zagospodarowaniu działek budowlanych. Obszary działalności gospodarczej wymagające utwardzenia powierzchni terenów i silnego ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej mają ograniczony zasięg i raczej punktowy charakter. Powyższe czynniki powodują, że nie ma przesłanek wskazujących na możliwość trwałego obniżenia poziomu wód gruntowych w wyniku realizacji ustaleń projektu planu. W okresie krótkoterminowym oddziaływanie ustaleń projektu planu na środowisko wodne będzie związane z pracami budowlanymi prowadzonymi w trakcie realizacji inwestycji dopuszczonych ustaleniami projektu planu. Realizacja robót budowlanych będzie powodowała zaburzenie ciągłości warstw wodonośnych. Zjawisko to będzie miało charakter czasowy i zaniknie to zakończeniu procesów budowlanych.

5 Emisja pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, począwszy od fal radiowych, przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, aż do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te fale, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące:

- promieniowanie jonizujące, występuje w wyniku użytkowania zarówno wzbogaconych, jak i naturalnych substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych,
- promieniowanie niejonizujące, występuje wokół linii energetycznych wysokiego napięcia, radiostacji, pracujących silników elektrycznych oraz instalacji przemysłowych, urządzeń łączności, domowego sprzętu elektrycznego, elektronicznego itp.

Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego w środowisku są:

- stacje radiowe i telewizyjne,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia, stacje transformatorowe,
- stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej,
- zespoły sieci i urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym (np. kuchenki mikrofalowe),
- urządzenia radiolokacyjne i radionawigacyjne,

- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych oraz ośrodkach medycznych.

Najważniejsze źródła promieniowania oddziałujące na środowisko na terenie gminy to urządzenia i sieci energetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. W obszarze gminy zlokalizowane są zarówno maszty telefonii komórkowej jak i napowietrzne linie elektroenergetyczne 400 kV i 110 kV. Gminę przecina również projektowana linia elektroenergetyczna 110 kV.

Na obszarze opracowania nie stwierdza się występowania masztów telefonii komórkowej oraz sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia.

Rozbudowę systemu elektroenergetycznego w projekcie planu opiera się na sieciach średniego i niskiego napięcia, których funkcjonowanie nie powoduje zagrożeń szczególnie silnym promieniowaniem elektromagnetycznym. W celu zabezpieczenia ludności przed skutkami promieniowania elektromagnetycznego pochodzącymi od linii średniego napięcia wyznaczono dla nich strefę technologiczną o szerokości 7,0 m licząc w obie strony od skrajnego przewodu. Strefę taką należy również wyznaczyć w przypadku realizacji nowych linii 15 kV w technologii napowietrznej. Wskazanie ich przebiegu na etapie sporządzania projektu planu nie jest możliwe, ze względu na brak projektów technicznych rozwoju takiej sieci w obszarze gminy Szemud. Biorąc pod uwagę powyższe nie stwierdza się możliwości wystąpienia istotnego zwiększenia emisji pól elektromagnetycznych w skutek uzbrojenia terenów w infrastrukturę elektroenergetyczną.

Również w przypadku promieniowania pochodzącego z instalacji związanych z telefonią komórkową, nie przewiduje się w granicach opracowania konieczności realizacji masztów telefonii komórkowej. Tym samym nie przewiduje się również zwiększenia zagrożeń emisją promieniowania elektromagnetycznego spowodowanego rozwojem sieci komórkowej.

6 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W związku z projektowanym przeznaczeniem nie prognozuje się nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska. Pewne zagrożenie mogą stwarzać jedynie katastrofy komunikacyjne z udziałem substancji niebezpiecznych, które wskutek nieprzewidzianych zdarzeń mogą dostać się w sposób niekontrolowany do środowiska. Substancje takie pochodzą głównie z przewożonych ładunków, w mniejszym stopniu z układów technologicznych samych pojazdów (paliwa, oleje itp.). Zjawiska takie mają charakter losowy i trudno prognozować częstotliwość ich wystąpienia. Miejsca zdarzeń losowych odbywają się zwykle na drogach, a zwiększona ich częstotliwość dotyczy dróg układu ponadlokalnego.

7 Powierzchnia ziemi

Rozwój zagospodarowania terenów związany z nasileniem procesów inwestycyjnych zawsze powoduje istotne zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi. Zakres zmian naturalnej rzeźby terenu zależy od typu zabudowy i rodzaju zagospodarowania jej towarzyszącemu. Rodzaje zagospodarowania charakteryzujące się znaczną intensywnością zabudowy oraz występowaniem obiektów budowlanych o znacznych kubaturach powodują istotne bardzo silne zmiany naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi (wymagają do realizacji znacznych powierzchni wyrównanych i utwardzonych). Najintensywniejsze formy zagospodarowania to zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, usługowa i przemysłowa. Oprócz posadowienia na terenach o tych funkcjach obiektów budowlanych o znacznych kubaturach istotnie przekształcenia rzeźby terenu powodowane są również urządzeniem terenów im towarzyszących, a przede wszystkim parkingów i dróg dojazdowych do tych obiektów. Realizacja tych urządzeń wymaga niestety całkowitego przekształcenia naturalnej rzeźby terenu. Mniejsze zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi są związane z rozwojem terenów mieszkalnictwa jednorodzinne. Zmiany rzeźby terenu w przypadku realizacji tych inwestycji mają charakter punktowy, ograniczony do miejsc lokalizacji budynków jednorodzinnych. Zagospodarowanie terenów towarzyszących tej zabudowie również nie wymaga urządzenia znacznych powierzchni w celu zapewnienia dojazdu czy możliwości parkowania. Zawsze istotne zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi spowodowane są realizacją nowych dróg, a szczególnie dróg podstawowego układu komunikacyjnego w danej jednostce terytorialnej. Realizacja takich inwestycji wymaga wyrównania terenu na znacznych powierzchniach. Rozwój terenów objętych granicami opracowania będzie powodował dalsze istotne zmiany w ukształtowaniu powierzchni ziemi. Naturalne formy geomorfologiczne w miarę rozwoju zagospodarowania będą przekształcane w kierunku form antropogenicznych. Zakres zmian będzie jednak zróżnicowany i będzie zależał od przyjętych zasad zagospodarowania określonych dla poszczególnych obszarów funkcjonalno – rozwojowych. Przyjęte w projekcie planu przeznaczenie terenów wskazuje jednak na dominację zabudowy o najwyższej intensywności, której realizacja wymaga silnych przekształceń powierzchni ziemi.

8 Gleby

Główną przyczyną zmian w naturalnych warunkach glebowych są stale nasilające się wpływy różnorodnych form działalności antropogenicznej. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważną rolę odgrywa emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznego degradowania gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

Realizacja projektu planu spowoduje sukcesywne zmniejszanie się zasięgu gruntów rolniczych w strefie inwestycyjnej aż do jej całkowitego zaniku. W wyniku realizacji docelowego zagospodarowania na terenach przeznaczonych na cele budowlane warstwa glebowa ulegnie znacznej dewastacji w skutek prowadzenia robót ziemnych, związanych z realizacją obiektów budowlanych i zagospodarowaniem działek budowlanych. Zmiany te będą obejmowały niszczenie mechaniczne warstwy

glebowej i zaburzenia układu warstw w profilu pionowym, przykrywanie gleb warstwami podglebia i skały macierzystej. W wyniku tych prac powstaną nasypy antropogeniczne, które cechują się zupełnie innymi warunkami niż pierwotnie występujące gleby. Spowoduje to zmianę siedliska i trwałe wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej.

9 Bioróżnorodność, szata roślinna

Zmiany bioróżnorodności w granicach opracowania będą miały silne natężenie. Zmiana przeznaczenia terenów niezabudowanych, ale pokrytych roślinnością spontaniczną lub segetalną spowoduje silne zmiany bioróżnorodności, jednak bez istotnego znaczenia dla bioróżnorodności gminy. Gatunki antropogeniczne zostaną zastąpione innymi gatunkami również pochodzenia antropogenicznego.

Istotne zmiany środowiska oprócz zmniejszenia bioróżnorodności dotyczyć będą również ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej. Zamiana terenów aktywnych biologicznie na utwardzone i zabudowane będzie jednym z najsilniejszych wpływów prowadzonej działalności inwestycyjnej na obszarze opracowania. Ograniczenie tego zjawiska jest realizowane w projekcie planu poprzez ustalenie nakazu zachowania minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na każdej działce budowlanej. Utrzymanie częściowej aktywności biologicznej działek budowlanych powinno minimalizować presję wywierane na środowisko wskutek działań inwestycyjnych oraz zachęcać do uwzględnienia w zagospodarowaniu działek budowlanych zespołów roślinności urządzonej.

10 Świat zwierzęcy

Główne negatywne oddziaływania na świat zwierząt w obszarze opracowania będą obejmowały dalsze i ciągle postępujące, w miarę rozwoju terenów zainwestowanych, ograniczenie terenów stanowiących ostoje, w których mogą bytować zwierzęta dziko żyjące. Dodatkowym utrudnieniem w bytowaniu zwierząt dziko żyjących będzie również zwiększanie się barier przestrzennych uniemożliwiających ich swobodną migrację. Rozwój zagospodarowania na obszarze opracowania spowoduje tym samym dalsze zubożenie gatunków występujących tu. Zostanie utrwalony dominujący udział w składzie gatunkowym zwierząt synantropijnych, charakterystycznych dla obszarów zurbanizowanych.

11 Krajobraz

Krajobraz części gminy, w której sporządza się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest charakterystyczny dla terenów silnie zurbanizowanych i terenów podlegających intensywnym procesom urbanizacyjnym. W krajobrazie widoczne jest również zdecydowane zróżnicowanie zagospodarowania sąsiadujących ze sobą zespołów zabudowy. Ustalenia planu umożliwiają poprawę warunków przestrzennych w obszarze opracowania i umożliwiają wykształcenie jednolitego standardu architektonicznego dla istniejącej i projektowanej w jego granicach zabudowy.

12 System powiązań przyrodniczych

W granicach opracowania nie stwierdza się występowania terenów, których potencjał biotyczny mógłby wskazywać na ich przydatność dla funkcjonowania systemu przyrodniczego gminy. Realizacja ustaleń planu pozostanie bez wpływu na ciągłość połączeń ekologicznych w gminie.

13 Transgraniczne oddziaływania na środowisko

Ustalenia projektu planu mają zasięg lokalny. Nie prognozuje się jego oddziaływania poza granice kraju.

14 Wpływ ustaleń planu na obiekty chronione w granicach planu

Zgodnie z informacjami zawartymi we wcześniejszych rozdziałach prognozy obszarami podlegającym ochronie w granicach planu jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP 111. Ustalenia planu dla Zbiornika są rygorystyczne i uniemożliwiają powstanie negatywnych zjawisk dla jego wodnych zbiornika. Zbiornik jest również chroniony na podstawie obowiązujących przepisów prawa, szczególnie Prawa Wodnego, co dodatkowo eliminuje zagrożenie realizacji inwestycji skutkujących zanieczyszczeniem jego zasobów wodnych.

15 Wpływ ustaleń planu obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000

Tereny objęte granicami opracowania nie mają bezpośrednich połączeń przyrodniczych z Obszarami Natura 2000 i innymi obszarami podlegającymi ochronie w granicach gminy. Obszar opracowania poza tym nie jest z nimi powiązany przestrzennie. Brak bezpośrednich powiązań przyrodniczych oraz lokalny wymiar ustaleń projektu planu powoduje, że nie przewiduje się negatywnego wpływu działań związanych z realizacją tych ustaleń, na cel ochrony i integralność terytorialną tych obszarów.

16 Ochrona zabytków i dóbr kultury

Projekt planu wskazuje obiekty wymagające ochrony ze względu na walory zabytkowe i kulturowe. Zasady ich ochrony ustalone w projekcie planu wyczerpują możliwy do osiągnięcia zakres, ze względu na przepisy ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

17 Przewidywane oddziaływania na ludzi

Realizacja ustaleń projektu planu będzie miała istotny wpływ na warunki życia zdrowia i życia ludzi. Pozytywne oddziaływanie planu związane jest bezpośrednio z powiększeniem terenów przewidzianych na cele budowlane. Zwiększenie zasięgu terenów inwestycyjnych jest zgodne z wolą właścicieli nieruchomości. Rozwój terenów w obszarze planu jest związany przede wszystkim z działalnością gospodarczą. Rozbudowa sfery gospodarczej gminy pozwoli zmniejszyć

zapotrzebowanie na miejsca pracy oraz wzmocni sferę ekonomiczną gminy. Zaspokojenie potrzeb społeczności lokalnej ma bezpośredni wpływ na wzrost komfortu życia mieszkańców obszarów objętych granicami opracowania. Poprawa warunków życia mieszkańców będzie również wynikiem zwiększonych nakładów gminy na infrastrukturę techniczną i komunikacyjną, w wyniku, których wzrośnie atrakcyjność wyposażenia dróg publicznych oraz zwiększy się dostępność zbiorczych systemów infrastruktury technicznej. Stosowanie ustaleń projektu planu w rozwoju zagospodarowania wpłynie również na poprawę wizerunku przestrzennego obszaru opracowania. Wysoki standard architektoniczno – przestrzenny zagospodarowania terenów w sposób zdecydowany poprawia komfort życia mieszkańców. Skutki rozwoju zagospodarowania będą miały jednak również wymiar negatywny. Wzrost liczby mieszkańców oraz zwiększenie obiektów związanych z działalnością gospodarczą spowoduje jednocześnie zwiększenie ruchu komunikacyjnego i indywidualnych źródeł ciepła, co przyczyni się do wzrostu zanieczyszczeń atmosfery i wzrostu hałasu w środowisku. Powiększenie powierzchni terenów inwestycyjnych spowoduje również zwiększenie ilości odpadów powstających na obszarze opracowania. Ustalony w projekcie planu nakaz dotrymania dopuszczalnych norm emisji zanieczyszczeń i hałasu do środowiska gwarantuje jednak, że poziomy te nie osiągną wielkości zagrażających życiu ludzi. Odwołanie się w ustaleniach projektu planu do obowiązujących przepisów prawa w zakresie usuwania i unieszkodliwiania odpadów eliminuje zjawisko niekontrolowanego składowania odpadów.

Największe ograniczenia inwestycyjne oraz jednocześnie zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi w obszarze planu stwarza jego położenie w zasięgu stref technologicznych od napowietrznych linii elektroenergetycznych 15 kV, wynoszących 7,0 m licząc w obie strony od osi skrajnego przewodu.

W celu ograniczenia zagrożeń dla ludzi związanych z funkcjonowaniem tych instalacji w projekcie planu wskazano dla linii elektroenergetycznych 15 kV nakaz uwzględnienia odległości obiektów budowlanych zgodnie z przepisami odrębnymi, w tym w zakresie zakazu realizacji budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

Pozytywnym uwarunkowaniem dla życia i zdrowia mieszkańców na obszarze opracowania jest brak zagrożenia wystąpienia powodzi oraz osuwania się mas ziemnych.

W celu ochrony przed uciążliwościami związanymi z działalnością produkcyjną, tereny mieszkaniowe istniejące lub planowane do realizacji w sąsiedztwie terenów przemysłowych odizolowano od nich poprzez wyznaczenie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 20 m (dla bezpośredniego sąsiedztwa oraz 10 m dla sąsiedztwa poprzez drogę).

18 Przewidywane oddziaływania na dobra materialne

Wpływ ustaleń projektu planu na dobra materialne należy zaliczyć do oddziaływań pozytywnych. Objęcie granicami terenów inwestycyjnych działek niezabudowanych spowoduje wzrost ich wartości. Dalsze wzbogacenie dóbr materialnych nastąpi w wyniku realizacji na nich zabudowy. W stosunku do terenów już zabudowanych ustalenia projektu planu mają raczej charakter neutralny. W myśl ustaleń projektu istniejące zagospodarowanie i zabudowa zostaje zachowana. Przeprowadzenie zmian w warunkach zagospodarowania tych terenów zależy wyłącznie od ich właściciela. W projekcie planu nie wprowadzono również ustaleń, które powodowałyby obniżenie wartości gruntów. Negatywny wpływ na dobra materialne w granicach opracowania mogą mieć jedynie awaria infrastruktury technicznej i katastrofy komunikacyjne. Zjawiska te mają charakter losowy i są trudne do przewidzenia, tym samym ich wpływ na dobra materialne nie ma istotnego wpływu.

VII. OPIS PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO WYNIKAJĄCYCH Z REALIZACJI USTALEŃ PLANU

Przedmiotem poniższych analiz i ocen są przewidywane i zarazem znaczące oddziaływania na środowisko skutków w ustaleń projektowanego dokumentu, czyli planu miejscowego. Należy podkreślić, że wszelkie opisane w niniejszym opracowaniu oddziaływania są potencjalnymi lub inaczej mówiąc – prognozowanymi oddziaływaniami, które mogą wystąpić w wyniku realizacji planu. Zasadnicze znaczenie dla określenia prognozowanego oddziaływania ma przeznaczenie określonego terenu. Realizacja docelowego zagospodarowania terenów według zróżnicowanych funkcji wynikających z ich przeznaczenia powoduje zmiany w środowisku, które charakteryzują się różnym nasileniem. Różne jest w związku z tym ich nasilenie, okres trwania i możliwość powrotu do stanu środowiska przed wprowadzeniem zmian wynikających z przeznaczenia terenów.

Do określenia stopnia przewidywanych przekształceń środowiska spowodowanych realizacją ustaleń planu przyjęto w dalszej części opracowania przyjęto następującą podstawową skalę oddziaływań:

- **znaczące** - oddziaływanie, które prowadziło będzie do przekraczania norm środowiskowych określonych przepisami odrębnymi lub, w przypadku obszarów chronionych, będzie wpływało na przedmiot ochrony w stopniu zagrażającym funkcjonowaniu obszaru;
- **stałe** - oddziaływanie, które trwale wpływa na dany komponent środowiska - niemożliwe jest odtworzenie danego komponentu do stanu sprzed realizacji ustaleń planu;
- **długoterminowe** - oddziaływanie, które trwało będzie przez cały okres, w którym analizowany obszar będzie użytkowany zgodnie z ustaleniami planu – możliwe jest przywrócenie stanu poszczególnych komponentów środowiska do stanu sprzed realizacji ustaleń planu;
- **średnioterminowe** - oddziaływanie, które wynika z użytkowania terenu zgodnie z ustaleniami planu - przywrócenie stanu poszczególnych komponentów środowiska do stanu sprzed realizacji planu możliwe jest w okresie użytkowania terenu zgodnie z ustaleniami planu;
- **krótkoterminowe** - oddziaływanie, które wynika z działań inwestycyjnych związanych z realizacją ustaleń projektu planu - przywrócenie stanu poszczególnych komponentów środowiska do stanu sprzed realizacji planu możliwe jest w okresie użytkowania terenu zgodnie z ustaleniami planu;
- **chwilowe** - oddziaływanie, które wynika z działań inwestycyjnych związanych z realizacją ustaleń projektu planu bądź ze zdarzeń losowych – oddziaływanie ustanie z chwilą zakończenia działań.

Przewidywane oddziaływania spowodowane wprowadzeniem w życie ustaleń planu obejmować będą oddziaływania wywierane na różnorodność biologiczną, powietrze, wody, gleby, ukształtowanie terenu, zwierzęta i rośliny, warunki życia ludności, krajobraz i klimat akustyczny w wymiarze:

Bezpośrednie stałe

- zachowanie istniejących form ochrony
- zachowanie najcenniejszych w skali planu terenów zieleni
- znaczące zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej w związku z wyznaczeniem nowych terenów inwestycyjnych,
- utrzymanie powierzchni biologicznie czynnej na części powierzchni działek budowlanych poprzez wprowadzenie nakazu zachowania minimalnej powierzchni biologicznie czynnej we wszystkich terenach inwestycyjnych
- częściowa likwidacja dotychczasowej szaty roślinnej (głównie roślinności segetalnej, ruderalnej i spontanicznej), w tym możliwość likwidacji części zadrzewień śródpolnych i przydrożnych,
- zwiększenie różnorodności biologicznej (nowe nasadzenia zieleni urządzonej z udziałem gatunków niezgodnych z siedliskami występującymi w regionie)
- zmiana warunków siedliskowych zwierząt występujących w terenach otwartych i zwiększenie populacji zwierząt synantropijnych występujących w obszarach zurbanizowanych,
- zniszczenie gleb w miejscach posadowienia zabudowy i utwardzonych częściach terenów stanowiących elementy wyposażenia działek budowlanych o funkcjach zgodnych z przeznaczeniem podstawowym,
- zachowanie walorów krajobrazowych na terenach wyłączonych z funkcji budowlanych,
- przekształcenie krajobrazu terenów otwartych w kierunku krajobrazów zurbanizowanych
- dopuszczenie na części terenów realizacji obiektów budowlanych o znacznych kubaturach
- zwiększenie poziomów hałasu w środowisku spowodowanych zwiększeniem liczby osób mieszkających i pracujących w obszarze opracowania

Bezpośrednie długoterminowe

- zwiększenie powierzchni terenów inwestycyjnych skutkujące możliwością powiększenia powierzchni terenów niewykorzystywanych rolniczo (ugorowanych) oraz powierzchni nieużytków budowlanych (grunty wyłączone z produkcji rolniczej i niezagospodarowane funkcjami docelowymi)
- zwiększenie spływu wód opadowych i roztopowych ze względu na zwiększenie powierzchni utwardzonych, prowadzące do obniżenia się zwierciadła wód podziemnych wskutek zmniejszenia zasilania podpowierzchniowego
- zwiększenie ilości wytwarzanych ścieków i odpadów
- zwiększenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery pochodzących z nowych terenów budowlanych i tras komunikacyjnych
- sukcesywne wzrastanie w miarę rozwoju zagospodarowania terenów poziomów hałasu w środowisku spowodowane zwiększeniem liczby osób mieszkających i pracujących w obszarze opracowania

Bezpośrednie krótkoterminowe

- występowanie uciążliwości związanych z emisją hałasu przez sprzęt budowlany i zanieczyszczeniami gleb, powietrza i wód w czasie robót budowlanych związanych z realizacją docelowego zagospodarowania terenów
- zwiększenie zanieczyszczenia powietrza w okresie zimowym spowodowane ogrzewaniem pomieszczeń na nowych terenach inwestycyjnych
- czasowe zmiany poziomu zwierciadła wód gruntowych wywołane robotami ziemnymi w trakcie realizacji docelowego zagospodarowania w terenach inwestycyjnych
- zanieczyszczenie wód i gleb w wyniku wystąpienia zdarzeń losowych
- zmiany ukształtowania powierzchni ziemi w trakcie trwania realizacji docelowego zagospodarowania terenów (roboty ziemne)

Pośrednie krótkoterminowe

- emisja zanieczyszczeń do gleb, wód i powietrza w trakcie trwania procesów inwestycyjnych w trakcie realizacji docelowego zagospodarowania terenów
- wzrost hałasu spowodowany pracą sprzętu budowlanego w trakcie procesów inwestycyjnych
- czasowe przekształcenie gleb i powierzchni ziemi na terenach objętych pracami inwestycyjnymi
- zmiany krajobrazu w trakcie trwania prac inwestycyjnych
- zwiększenie poziomów hałasu w trakcie prac inwestycyjnych w związku z pracą maszyn budowlanych i zwiększonym ruchem ciężkim

Pośrednie długoterminowe

- zwiększenie hałasu, emisji zanieczyszczeń szczególnie do atmosfery oraz odpadów po zagospodarowaniu terenów funkcjami docelowymi (przewaga terenów zabudowanych)
- ploszenie zwierząt na terenach sąsiadujących z obszarem opracowania oraz zwiększona presja antropogeniczna na tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo w otoczeniu obszarów opracowania

Opis wyżej wymienionych oddziaływań dotyczy wszystkich komponentów środowiska, w tym różnorodności biologicznej, świata zwierząt i roślin, wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza powierzchni ziemi i krajobrazu, klimatu, w tym akustycznego, gleb i warunków życia ludności. Sposób oddziaływania ustaleń planu na wymienione komponenty środowiska opisano we wcześniejszych rozdziałach niniejszej prognozy. Opisane powyżej rodzaje oddziaływania stanowią

podsumowanie wszystkich możliwych oddziaływań mogących wystąpić w obszarze opracowania. Prawdopodobieństwo ich wystąpienia oraz ich nasilenie jest uzależnione od wielu czynników, np. tempa rozwoju zagospodarowania w poszczególnych obszarach, czy sposobu stosowania ustalonych w projekcie planu wskaźników i parametrów urbanistycznych (nie stosowanie maksymalnych wartości dopuszczonych wskaźników).

Zasadnicze znaczenie dla określenia prognozowanego oddziaływania ma przeznaczenie określonego terenu, a szczególnie funkcja i intensywność zabudowy.

Zasadnicze znaczenie dla określenia prognozowanego oddziaływania ma przeznaczenie określonego terenu umożliwiające rozwój procesów inwestycyjnych lub hamujące je. Przeznaczenie terenów wpływa bezpośrednio na stan środowiska oraz zakres możliwych zmian środowiskowych spowodowanych realizacją ustaleń planu.

Symbole wprowadzone w poniższej tabeli oznaczają: + (oddziaływanie pozytywne), - (oddziaływanie negatywne), 0 (brak oddziaływania).

Opisane powyżej symbole odnoszą się do przewidywanych oddziaływań wymienionych w poszczególnych elementach środowiska, na które oddziałują. Wskazując w poniższej tabeli rodzaj określonych oddziaływań ze względu na ich intensywność, charakter oraz trwałość i odwracalność określa się jednocześnie czy jest to oddziaływanie pozytywne, negatywne bądź czy nie występuje w ogóle, w podziale na kategorie przyjętego w planie przeznaczenia terenów.

| Oddziaływania pozytywne | Oddziaływania negatywne | Symbol przeznaczenie terenów w projekcie planu | Rodzaj oddziaływania | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|----------------------|------------|----------|--------------|-----------|--------|-------------|--------------|-------------|------------|---------------|---------------------------|------------------------|
| | | | minimalne | przeciętne | znaczące | bezpośrednie | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkotrwałe | długotrwałe | odwracalne | nieodwracalne | zamykające się w terenach | wykraczający na tereny |
| Bioróżnorodność, powiązania przyrodnicze | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zmniejszenie bioróżnorodności na terenach przeznaczonych na cele budowlane. Utrudnienia w funkcjonowaniu zachowanych powiązań przyrodniczych lub przerwanie tych połączeń. | MNU | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | - | - | 0 | - | - | 0 |
| | | PU | 0 | - | - | - | - | 0 | 0 | - | - | 0 | - | - | 0 |
| | | KDZ, KDD | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | - | 0 |
| Roślinność | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zwiększenie/utrzymanie powierzchni biologicznie czynnej | Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej Wprowadzenie gatunków obcych niezwiązanych z siedliskami występującymi w regionie. Zwiększenie udziału roślinności urządzonej pochodzenia synantropijnego. Zubożenie składu gatunkowego w zbiorowiskach roślinnych. Trwałe usunięcie roślinności wysokiej (drzew i zadrzewień) | MNU | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | 0 | - | - | 0 | - | - | 0 |
| | | PU | 0 | - | - | - | 0 | 0 | 0 | - | - | 0 | - | - | 0 |
| | | KDZ, KDD | 0 | 0 | - | - | 0 | 0 | - | 0 | - | 0 | - | - | 0 |

| Oddziaływania pozytywne | Oddziaływania negatywne | Symbol przeznaczenie terenów w projekcie planu | Rodzaj oddziaływania | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------------|------------|----------|--------------|-----------|--------|-------------|--------------|-------------|------------|---------------|---|-------------------------------------|
| | | | minimalne | przeciętne | znaczące | bezpośrednie | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkotrwałe | długotrwałe | odwracalne | nieodwracalne | zamykające się w terenach terenach | wykraczający na tereny sąsiednie |
| Zwierzęta | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zmniejszenie powierzchni terenów mogących stanowić siedliska i ostoje dla zwierząt dziko żyjących Zwiększenie ilości barier przestrzennych umożliwiających swobodną migrację zwierząt Uciążliwości związane z robotami budowlanymi w trakcie prac inwestycyjnych (płoszenie) Ograniczenie populacji fauny zasiedlającej tereny niezabudowane | MNU | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - | - |
| | | PU | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - | - |
| | | KDZ, KDD | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - | - |
| Krajobraz | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wprowadzenie ujednoliconych standardów zagospodarowania terenów | Powiększenie zasięgu krajobrazów antropogenicznych Ograniczenie powierzchni terenów wyróżniających się w krajobrazie | MNU | +/- | - | - | +/- | - | - | - | +/- | - | 0 | - | - | - |
| | | PU | +/- | - | - | +/- | - | - | - | +/- | - | 0 | - | - | - |
| | | KDZ, KDD | +/- | - | - | +/- | - | - | - | +/- | - | 0 | - | - | - |
| Rzeźba terenu | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przekształcenie powierzchni ziemi spowodowane realizacją zabudowy | MNU | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | - | 0 |
| | | PU | 0 | 0 | - | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | - | 0 |

| Oddziaływania pozytywne | Oddziaływania negatywne | Symbol przeznaczenie terenów w projekcie planu | Rodzaj oddziaływania | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----------------------|------------|----------|--------------|-----------|--------|-------------|--------------|-------------|------------|---------------|---------------------------|------------------------|--|
| | | | minimalne | przeciętne | znaczące | bezpośrednie | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkotrwałe | długotrwałe | odwracalne | nieodwracalne | zamykające się w terenach | wykraczający na tereny | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | KDZ, KDD | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | - | - | 0 | - | - | 0 | |
| Gleby | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Degradacja właściwości bonitacyjnych gleb | MNU | 0 | - | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | - | 0 | |
| | | PU | 0 | 0 | - | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | - | 0 | |
| | | KDZ, KDD | 0 | 0 | - | - | - | 0 | - | - | - | 0 | - | - | 0 | |
| Wody powierzchniowe i podziemne | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minimalizacja zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych poprzez wprowadzenie docelowego modelu gospodarki wodno – kanalizacyjnej opartego na zbiorczych systemach infrastruktury technicznej oraz nakazu odprowadzania wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych po oczyszczeniu do dopuszczalnych norm | Ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych ściekami (do czasu uzbrojenia terenów w miejską sieć wodno – kanalizacyjną) Obniżenie zwierciadła wód podziemnych, wskutek zwiększenia powierzchni terenów uszczelnionych i utwardzonych | MNU | 0 | +/- | 0 | +/- | 0 | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | |
| | | PU | 0 | +/- | 0 | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | |
| | | KDZ, KDD | 0 | 0 | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | |

| Oddziaływania pozytywne | Oddziaływania negatywne | Symbol przeznaczenie terenów w projekcie planu | Rodzaj oddziaływania | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|------------|----------|--------------|-----------|--------|-------------|--------------|-------------|------------|---------------|---|----------------------------------|
| | | | minimalne | przeciętne | znaczące | bezpośrednie | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkotrwałe | długotrwałe | odwracalne | nieodwracalne | zamykające się w przestrzeniach terenów | wykraczający na tereny sąsiednie |
| Powietrza atmosferyczne i hałas | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Zmiany warunków klimatu lokalnego na skutek powiększenia powierzchni terenów zabudowanych Wzrost emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych źródeł ciepła Wzrost poziomów hałasu w środowisku | MNU | - | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - |
| | | PU | - | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - |
| | | KDZ, KDD | 0 | - | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - |
| Obszary i obiekty podlegające ochronie, w tym zabytki i dobra kultury | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uwzględnienie celów ochronnych dla obszarów podlegających ochronie prawnej. Brak wpływu na obszary chronione położone poza granicami opracowania | | MNU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | PU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | KDZ, KDD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ochrona zdrowia i życia ludzi, wpływ na dobra materialne | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zwiększenie zasięgu terenów inwestycyjnych Ustalenie jednolitych standardów zabudowy i zagospodarowania terenów dla podobnych rodzajów | Zwiększenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz wzrost hałasu w środowisku Zwiększenie ilości wytwarzanych odpadów | MNU | - | +/- | + | +/- | +/- | + | + | +/- | + | + | 0 | + | +/- |
| | | PU | 0 | +/- | +/- | +/- | +/- | + | + | +/- | + | + | 0 | + | +/- |
| | | KDZ, KDD | - | +/- | +/- | +/- | +/- | - | - | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- | +/- |

| Oddziaływania pozytywne | Oddziaływania negatywne | Symbol przeznaczenie terenów w projekcie planu | Rodzaj oddziaływania | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|----------------------|------------|----------|--------------|-----------|--------|-------------|--------------|-------------|------------|---------------|--|-------------------------------------|
| | | | minimalne | przeciętne | znaczące | bezpośrednie | pośrednie | wtórne | skumulowane | krótkotrwałe | długotrwałe | odwracalne | nieodwracalne | zamykające się w przebiegu realizacji | wykraczający na tereny sąsiednie |
| <p>zagospodarowania terenów</p> <p>Poprawa warunków uzbrojenia terenów w infrastrukturę techniczną</p> <p>Wprowadzenie zbiorczego systemu usuwania i unieszkodliwiania odpadów</p> <p>Poprawa stanu wyposażenia dróg.</p> <p>Brak zagrożenia zjawiskiem powodzi oraz zjawiskiem osuwaniem się mas ziemnych.</p> <p>Wprowadzenie ograniczeń w zagospodarowaniu terenów położonych w strefach ochronnych wyznaczonych od urządzeń infrastruktury technicznej (linie elektroenergetyczne 15 kV)</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

VIII. OCENA SKUTKÓW DLA OBSZARÓW I OBIEKTÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ PRZYRODNICZĄ

Ustalenia projektu planu dla obszarów i obiektów chronionych, wyczerpują możliwy do uzyskania w planie miejscowym zakres jego ochrony. Ochrona ich ochrona odbywa się na podstawie przepisów prawa na podstawie, których zostały powołane do życia. Dla obszarów i obiektów chronionych położonych poza granicami opracowania, nie przewiduje się żadnego negatywnego oddziaływania związanego z realizacją planu. Obszar opracowania nie jest powiązany przyrodniczo z tymi obszarami, a większość ustaleń ma charakter lokalny.

IX. OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

W obszarze projektu planu znaczące oddziaływanie na środowisko dotyczy przede wszystkim terenów już zmienionych antropogenicznie. Są to tereny zabudowane lub tereny rolnicze, występujące w znacznej części w formie nieużytków. Tereny takie nie wykazuje struktury biotycznej umożliwiającej poprawę warunków środowiska do stanu umożliwiającego aktywny udział w systemie przyrodniczym gminy. W przypadku terenów zabudowanych poprawa stanu środowiska jest w zasadzie niemożliwa. Natomiast w przypadku terenów porolniczych działania na rzecz poprawy warunków środowiskowych mogą obejmować w zasadzie tylko zalesienie tych terenów. Działania takie w granicach opracowania nie mają jednak uzasadnienia przestrzennego i funkcyjnego.

X. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Prace projektowe nad sporządzaniem projektem planu rozpoczęte zostały od wykonania analiz dotyczących istniejącego stanu zagospodarowania terenów, struktury własności, wydanych decyzji administracyjnych, celów ochrony dla obszarów i obiektów prawnie chronionych oraz zamierzeń inwestycyjnych wynikających z polityki przestrzennej gminy określonej w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Analizie podlegały również wnioski złożone w trakcie procedury planistycznej. Pod uwagę wzięto również ograniczenia inwestycyjne wynikające z uwarunkowań lokalnych i ponadlokalnych, obejmujących również strefy oddziaływania infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Projekt planu wykonany po przeprowadzonych analizach podlegał licznym korektom, które wynikały, z konieczności uściślenia przyjętych rozwiązań planistycznych w zakresie standardu architektoniczno – urbanistycznego dla określonych przeznaczeń terenu, modyfikacji ustaleń w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, stanowiących zadania własne gminy oraz nasilenia zmian w środowisku dla obszarów podlegających ochronie i obszarów wykazujących wysokie walory – przyrodniczo krajobrazowe, szczególnie w kontekście zachowania powiązań przyrodniczych.

XI. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PLANU Z ZALECENIAMI OKREŚLONYMI W OPRACOWANIU EKOFIZJOGRAFICZNYM

Wytyczne ekofizjograficzne wskazane w najbardziej aktualnym opracowaniu ekofizjograficznym zostały opisane we wcześniejszych rozdziałach prognozy. Ustalenia projektu planu uwzględniają wyznaczony w opracowaniu ekofizjograficznym zasięg terenów mających pełnić funkcje ekologiczne w systemie przyrodniczym gminy. Zgodność ustaleń projektu planu z opracowaniem ekofizjograficznym jest zachowana przede wszystkim poprzez wyłączenie tych terenów z zasięgu terenów inwestycyjnych. Ustalenia szczegółowe dla wydzielonych terenów, ale również obszarów i obiektów podlegających ochronie w granicach projektu planu uwzględniają wytyczne ekofizjograficzne i nie odbiegają od nich.

XII. OCENA ZGODNOŚCI PROJEKTU PLANU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA, PRZYRODY ORAZ ZABYTKÓW I DÓBR KULTURY

W projekcie planu rozpoznano elementy środowiska wymagające ochrony w jego granicach. Konstrukcja ustaleń planu odwołuje działania ochronne dla tych elementów do obowiązujących przepisów z zakresu ochrony środowiska, przyrody, prawa wodnego oraz zabytków i dóbr kultury. Jest to zgodne z techniką prawodawczą. Odwołanie do obowiązujących przepisów prawa wskazuje równocześnie na konieczność uwzględnienia tych przepisów we wszelkich działaniach inwestycyjnych prowadzonych po wejściu w życie projektu planu.

XIII. OCENA ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZENIE POTENCJALNYCH NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

W projekcie planu ustalono zasady umożliwiające ograniczenie negatywnych oddziaływań na wszystkie komponenty środowiska możliwe do umieszczenia w akcie prawa miejscowego jakim jest plan miejscowy. Ustalenia te dotyczą rozwiązań systemowych w obszarze planu, które muszą być uwzględniane w zagospodarowaniu poszczególnych terenów. Główne z tych ustaleń to: zakaz lokalizowania zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii, o których mowa w przepisach odrębnych, uregulowanie gospodarki wodno – kanalizacyjnej w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska, uregulowanie zasad dostawy ciepła w sposób zgodny z przepisami prawa, ustalenie nakazu uwzględnienia w systemie usuwania i unieszkodliwiania odpadów obowiązujących przepisów prawa oraz przyjęcie kwalifikacji terenów w zakresie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz zakaz realizacji przedsięwzięć

mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem: urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Grupę bardziej szczegółowych ustaleń stanowią ustalenia dla wydzielonych w projekcie terenów o różnych zasadach zagospodarowania określające minimalny udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej czy ograniczenia w zakresie intensywności zabudowy i dopuszczonego gabarytu zabudowy. Rozwiązania bardziej szczegółowe nie są przedmiotem planu i nie mogą być ustalone w akcie prawa miejscowego. Będą one realizowane na etapie przygotowania i realizacji inwestycji.

Odstąpienie od przeznaczania terenów na cele inwestycyjne, w zasięgu wskazanym w projekcie planu, nie ma uzasadnienia w kierunkach polityki przestrzennej gminy. Kierunki te zostały pokreślone w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szemud. Zgodnie z przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym plan miejscowy musi być zgodny z ustaleniami studium. Ze względu na ograniczony zasięg przestrzennym sporządzanego projektu planu stało się podstawą do określenia zależności i powiązań przestrzennych obszaru opracowania z innymi obszarami w gminie. Delimitacja przestrzenna ustaleń studium ma uzasadnienie w układzie funkcjonalno – przestrzennym i nie powoduje konfliktów z uwarunkowaniami występującymi na obszarze opracowania.

XIV. PODSUMOWANIE I OKREŚLENIE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU

Wnioski wynikające z analizy wpływu ustaleń projektu planu na poszczególne elementy krajobrazu.

Wnioski, wynikające z analizy obecnej sytuacji oraz możliwych zmian wywołanych realizacją ustaleń zawartych w projekcie planu, zebrano i przedstawiono w poniższej tabeli. Zawiera ona analizę potencjalnych zagrożeń i nasilenia oddziaływań, wynikających z ustalonego w projekcie planu przeznaczenia terenów wraz z oszacowaniem ich wagi dla poszczególnych komponentów środowiska. Typy oddziaływania wskazane w poniższej tabeli zostały oznaczone na załączniku granicznych do niniejszej prognozy. Mają one również odniesienia do uszczegółowionych sposobów oddziaływania na środowisko dla przyjętych w projekcie planu rodzajów przeznaczenia terenów, określonych we wcześniejszych rozdziałach prognozy.

Potencjalny wpływ ustaleń planu na środowisko ustalono według skali:

A – stopień przekształcenia niski lub brak zmian w środowisku,

B – stopień przekształcenia niski do średniego, szczególnie w zakresie ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej,

C – stopień przekształcenia średni do wysokiego, szczególnie w zakresie ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej,

D - stopień przekształcenia wysoki, szczególnie w zakresie ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej, wzrostu hałasu i zanieczyszczeń środowiska.

| Typ. Oddziaływanie | Symbol przeznaczenia | Powierzchnia ziemi | Wody powierzchniowe i | Atmosfera i klimat | Klimat akustyczny | Rośliny, pow. zielonizacji | Zwierzęta | Krajobraz | Warunki życia ludności | Obszary i obiekty chronione |
|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------------------------|
| 1 | MNU | C | A | A | B | C | B | B | A | A |
| 2 | PU | D | A | B | D | D | B | C | A | A |
| 3 | KDZ, KDD | D | A | C | D | D | B | C | B | A |

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 23 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r. poz. 293, ze zmianami) organ sporządzający miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy (w tym skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu).

Do metod analizy skutków realizacji postanowień planistycznych generalnie należeć może:

- prowadzenie rejestru miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę i gromadzenie materiałów z nimi związanych;
- ocenę zgodności wydanych decyzji i pozwoleń budowlanych z projektem;
- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych;
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, rozwoju budownictwa, przemian struktury agrarnej, powierzchni urządzonych terenów zieleni i wzrostu lesistości),
- kontrole stanu jakościowego wód podziemnych (2 razy w roku),
- pomiar emisji niskiej (w okresie sezonu grzewczego i najintensywniejszego użytkowania traktów komunikacyjnych) w sąsiedztwie skupisk zabudowy mieszkaniowej.

Zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z późn. zm.) oraz w celu uniknięcia powielania monitorowania w myśl zasady Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, wpływ ustaleń projektu procedowanego planu na środowisko w zakresie: jakości poszczególnych elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska, obszarach występowania przekroczeń, występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian kontrolowany będzie w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane będą corocznie w , wydawanych w formie ogólnodostępnej publikacji, ale źródłami danych w tym zakresie mogą też być: Wojewódzka Baza

Danych (prowadzona przez Marszałka Województwa), źródła administracyjne wynikające z obowiązków sprawozdawczych lub zapisów ustawowych (decyzje, zezwolenia, pozwolenia) czy badania statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego. Ponadto w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są: jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Lasy Państwowe, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz inne, jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów tej dziedziny (np. IMGW, RZGW).

Zaleca się, by monitorowanie skutków wdrażania i funkcjonowania ustaleń miejscowego planu (w zakresach badań nie objętych monitoringiem WIOS) prowadziła Rada Gminy Szemud. Wskazane jest dokonywanie oceny stanu realizacji ustaleń Planu i wpływu na środowisko w cyklach rocznych.

XV. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejszy prognoza stanowi opracowanie wykonane w celu oceny skutków wpływu sporządzanego projektu planu miejscowego i pozostaje w ścisłym związku uchwałą Rady Gminy Szemud w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze objętym granicami planu. Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko wynika z art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 247). Wymóg sporządzenia prognozy jest konsekwencją określonego w ustawie rozwiązania, zgodnie z którym sporządzenie lub zmiana przyjętego programu, planu, strategii wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji celem prognozy jest:

- analiza oraz ocena środowiska przyrodniczego ze wskazaniem istniejących problemów na obszarze planu, a także przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko,
- przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na obszarze Natura 2000 a także na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- przedstawienie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków w techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Sporządzenie prognozy rozpoczęto przedstawieniem celu, zasady oraz metodyki jej opracowania, wraz ze wskazaniem materiałów źródłowych.

Kolejnym etapem sporządzania prognozy było oszacowanie stanu i funkcjonowania środowiska, w granicach opracowania i jego powiązań z terenami sąsiednimi. Scharakteryzowano poszczególne komponenty środowiska, w tym rzeźbę, budowę geologiczną, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, szatę roślinną, krajobraz oraz powiązania przyrodnicze. Następnie zidentyfikowano obiekty i obszary podlegające ochronie w granicach opracowania. Identyfikację przeprowadzono również dla obszarów stanowiących ograniczenia inwestycyjne i mogących być źródłem zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi. Zbadano stopień powiązań obszaru opracowania z prawnie ustanowionymi formami ochrony przyrody, w innych częściach gminy, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000.

W prognozie przedstawiono informację w zakresie kierunków polityki przestrzennej gminy dla obszaru opracowania, wynikających z ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Szemud. Określono również wytyczne ekofizjograficzne wynikające dla obszaru opracowania z najbardziej aktualnego opracowania ekofizjograficznego.

Po przedstawieniu istniejącego stanu środowiska i ochrony jego komponentów oraz wytycznych wynikających z dokumentów studialnych przystąpiono do analizy ustaleń projektu planu, do którego sporządza się niniejszą prognozę. Analizie podlegały rozwiązania przestrzenne projektu, ustalenia z zakresu ochrony środowiska oraz obiektów i obszarów podlegających ochronie prawnej. Przeanalizowano również ustalenia projektu planu pod kątem oddziaływania na środowisko zastosowanych rozwiązań w zakresie infrastruktury technicznej.

Analiza ustaleń projektu planu umożliwiła określenie zmian aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu. Analiza ta umożliwiła również określenie wpływu realizacji ustaleń projektu planu na poszczególne komponenty środowiska, wraz z określeniem największych zagrożeń dla środowiska spowodowanych wejściem w życie ustaleń projektu planu. Wpływ ustaleń planu, wraz z zagrożeniami, został oceniony osobno dla powietrza atmosferycznego, hałasu, wód powierzchniowych i podziemnych, krajobrazu, gleb, powierzchni ziemi, szaty roślinnej, bioróżnorodności, powiązań przyrodniczych, świata zwierząt, obiektów i obszarów podlegających ochronie, w tym ze względu na wartości zabytkowe i kulturowe oraz zdrowia, życia i mienia ludzi. Określając wpływ ustaleń planu wzięto pod uwagę aktualny stan poszczególnych komponentów środowiska, wskazując stopień ich zanieczyszczenia lub czynniki powodujące emisję, szczególnie w zakresie promieniowania elektromagnetycznego i hałasu. W tej części prognozy odniesiono się również do wzrostu ilości powstających odpadów, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska i tran granicznego oddziaływania na środowisko.

Zidentyfikowanie i opisanie wpływu ustaleń projektu planu pozwoliło następnie sformułować ocenę przewidywanych oddziaływań ustaleń projektu planu na środowisko. Ocenę przedstawiono w formie tabeli określającej przewidywane oddziaływania negatywne i pozytywne na poszczególne komponenty środowiska, z uwzględnieniem rodzaju oddziaływania i stopnia ich natężenia.

Kolejne rozdziały niniejszej prognozy wskazują ocenę skutków realizacji projektu planu dla obiektów i obszarów podlegających ochronie przyrodniczej oraz ocenę stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Wskazano również rozwiązania alternatywne analizowane w prowadzonej procedurze planistycznej. Oceniono również zgodność projektu planu z przepisami prawa obowiązującymi dla obiektów i obszarów podlegających ochronie, wytycznymi ekofizjograficznymi oraz wykonano ocenę rozwiązań mających na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych oddziaływań projektu planu na środowisko.

Na koniec prognozy wykonano podsumowanie i określono metody analizy skutków realizacji ustaleń planu. Podsumowanie wykonano w formie tabeli obrazującej natężenie możliwych oddziaływań na środowisko typów przyjętego w projekcie planu przeznaczenia terenów. Podsumowanie prognozy w ten sposób pozwala na odniesienie przewidywanych oddziaływań do załącznika graficznego do prognozy. W metodach analizy skutków realizacji planu wskazano zakres metod możliwych to wykonania w gminie oraz realizowanych przez inne jednostki administracji publicznej.

W wyniku przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że oddziaływanie ustaleń projektu planu miejscowego na środowisko będzie miało wymiar najmniejszy możliwy do osiągnięcia ze względu na stan wiedzy i możliwości regulacji prawnych przewidzianych w przepisach ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Prognozowane oddziaływania związane bezpośrednio z rozwojem terenów przeznaczonych na cele budowlane będą miały charakter lokalny i nie wpłyną w sposób znaczący na środowisko przyrodnicze oraz ludzi. Realizacja ustaleń projektu planu nie będzie miała również wpływu na cele ochrony na obszary Natura 2000 oraz inne obszary podlegające ochronie, zabytki i dobra materialne.