

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
CZĘŚCIOWYCH ZMIAN W MIEJSCOWYM PLANIE
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OSIEDLA „POLESIE” W KOZIENICACH**

Autor opracowania:

mgr Wojciech Zaczkiewicz

uprawniony do sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko na podstawie
art. 74a ust. 2 pkt 1 lit. b, pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r.

o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...)

Spis treści

1	Wprowadzenie	5
1.1	Wstęp.....	5
1.2	Cel opracowania prognozy, metodyka	5
2	Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.....	5
3	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania	11
4	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	12
5	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	12
6	Charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru objętego sporządzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	15
6.1	Położenie, charakterystyka krajobrazu i zagospodarowania, rzeźba terenu	16
6.2	Warunki gruntowe strefy przypowierzchniowej	17
6.3	Surowce mineralne.....	17
6.4	Wody powierzchniowe i podziemne	17
6.7	Warunki klimatyczne	28
6.8	Szata roślinna i świat zwierzęcy	28
6.9	Gleby.....	29
7.	Jakość środowiska oraz jego zagrożenia i degradacje	29
7.1	Powierzchnia terenu, grunty	29
7.7	Gleby.....	32
8.	Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	35
9.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	35
10.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia realizowanego dokumentu oraz sposobu w jaki te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	35
11.	Prognozowane oddziaływania na środowisko.....	46
11.1	Obszary prawnie chronione, różnorodność biologiczna, fauna, flora	46
11.2	Powietrze	47
11.3	Hałas, wibracje	47
11.4	Promieniowanie elektromagnetyczne	47
11.5	Wytwarzanie odpadów	47
11.6	Gospodarka wodno-ściekowa.....	49
11.7	Osuwanie się mas ziemi.....	50
11.8	Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	50
11.9	Powierzchnia terenu, grunty i gleby, złoża surowców naturalnych	51
11.10	Warunki wodne	51

11.11 Warunki klimatyczne	52
11.11 Krajobraz	53
11.13 Obszary dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej oraz dobra materialne	53
11. 14 Ludzie	53
12 Powstanie zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi w strefie potencjalnego oddziaływania planu	54
13 Opis przewidywanych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń zapisów planu	54
13.1 Oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, chwilowe, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe	54
13.2 Oddziaływanie skumulowane i znaczące	59
13.3 Zasięg przestrzenny oddziaływań, odwracalność zjawisk.....	59
14 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	59
15 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru.....	60
16 Akty prawne uwzględnione w opracowaniu	60

1 Wprowadzenie

1.1 Wstęp

Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne we wszystkich sferach rozwojowych: społecznej, gospodarczej, ekologicznej - zapewnia sprzężenie długookresowego planowania i programowania z procesem realizacji inwestycji oraz przyjmuje za podstawę tych działań zrównoważony rozwój i ład przestrzenny.

Zrównoważony rozwój rozumiany jest tutaj jako rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Przez ład przestrzenny należy natomiast rozumieć takie ukształtowanie przestrzeni, które tworzy harmonijną całość oraz uwzględnia w uporządkowanych relacjach wszelkie uwarunkowania i wymagania funkcjonalne: społeczno-gospodarcze, środowiskowe, kulturowe oraz kompozycyjno-estetyczne.

Jednym z instrumentów dla tworzenia warunków zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego, a także uwzględniającego wymagania ochrony środowiska jest Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

Prognoza jest realizacją obowiązku określonego w art. 51. Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko oraz art. 17, ust. 4 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Zakres i stopień szczegółowości prognozy został uzgodniony przez:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kozienicach.

1.2 Cel opracowania prognozy, metodyka

Podstawowym celem prognozy jest stwierdzenie czy i jakie zmiany w środowisku wystąpią w trakcie i po zagospodarowaniu analizowanego terenu zgodnie z ustaleniami określonymi w projekcie planu oraz ocena, czy będą to zmiany znaczące. Punktem odniesienia do wszystkich analiz jest charakterystyka stanu istniejącego środowiska. Należy pamiętać, że plan określa funkcje terenu i warunki realizacji danych funkcji, natomiast plan nie określa czasu, w jakim ma się dokonać realizacja, jak i również nie jest gwarancją na to, że na całym terenie docelowo powstanie zainwestowanie w wielkości i skali maksymalnej, na jakie plan pozwala. Stąd prognozowanie zmian zachodzących w środowisku ograniczone jest do wskazania potencjalnych oddziaływań. Również nie zawsze możliwe jest zwymiarowanie zmian i przekształceń.

Na podstawie znajomości możliwych oddziaływań realizacji planu oraz uwarunkowań środowiskowych dokonano identyfikacji potencjalnych skutków oraz określono ich znaczenie dla środowiska (znaczących i potencjalnie znaczących). Identyfikację oparto o listę komponentów środowiska oraz kierunki oddziaływań określone w ustawie. Zostały one uszczegółowione i dopasowane do specyfiki dokumentu oraz terenu, którego dokument ten dotyczy.

Specyfika dokumentu, jakim jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego powoduje, że wszelkie prognozy skutków realizacji planu są obarczone pewną niepewnością i mogą być przedstawiane prawie wyłącznie metodą opisową. Symulacje, zwłaszcza liczbowe mają ograniczone zastosowanie.

2 Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

W granicach obszaru objętego planem ustala się następujące przeznaczenie terenów:

- 1) MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- 2) KDD – teren drogi publicznej klasy dojazdowej.

W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody:

- 1) zakazuje się przekraczania standardów jakości środowiska, przy zachowaniu i zastosowaniu przepisów odrębnych;
- 2) zakazuje się lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko przy zachowaniu i zastosowaniu przepisów odrębnych;
- 3) zakazuje się odprowadzania do gleby i wód powierzchniowych ścieków sanitarnych;
- 4) nakazuje się zapewnienie standardu akustycznego w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku zgodnie z przepisami odrębnymi, dla terenów oznaczonych symbolem MN, jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- 5) zakazuje się lokalizowania zakładów stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii przemysłowych;
- 6) zakazuje się prowadzenia działalności w zakresie przetwarzania odpadów.

Ustalenia z zakresu modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej

1. W zakresie zaopatrzenia w wodę nakazuje się zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej,
2. W zakresie odprowadzania ścieków nakazuje się odprowadzanie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacyjnych, zgodnie z przepisami odrębnymi;
3. W zakresie odprowadzania wód opadowych lub roztopowych:
 - 1) ustala się, że odprowadzanie wód opadowych i roztopowych odbywać się będzie z nawierzchni utwardzonych, placów, parkingów oraz dachów na terenie działki własnej poprzez wprowadzanie do ziemi, przy czym dopuszcza się możliwość realizacji zbiorników retencyjnych;
 - 2) ustala się, że odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z powierzchni utwardzonych dróg, w tym jezdni i chodników poprzez spływ powierzchniowy i urządzenia infiltracyjne, drenaż, deszczowe studnie chłonne lub do zbiorników retencyjnych;
4. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się zasilanie w energię elektryczną z:
 - 1) sieci elektroenergetycznej niskiego lub średniego napięcia,
 - 2) urządzeń kogeneracyjnych lub,
 - 3) odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię promieniowania słonecznego lub geotermalną;
5. W zakresie zaopatrzenia w gaz:
 - 1) dopuszcza się zaopatrzenie w gaz z sieci gazowej średniego lub niskiego ciśnienia projektowanych gazociągów;
 - 2) dopuszcza się wykorzystanie gazu ziemnego w urządzeniach wytwarzających ciepło oraz urządzeniach kogeneracji.
6. W zakresie zaopatrzenia w ciepło:
 - 1) z urządzeń kogeneracyjnych;
 - 2) z odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię promieniowania słonecznego lub geotermalną o mocy nieprzekraczającej mocy dopuszczalnej dla mikroinstalacji,
 - 3) w przypadku braku warunków przyłączenia do sieci ciepłowniczej z indywidualnych źródeł ciepła z zastosowaniem rodzajów instalacji i paliw konwencjonalnych, zgodnie z przepisami odrębnymi.
7. W zakresie obsługi telekomunikacyjnej dopuszcza się obsługę telekomunikacyjną z:
 - 1) sieci kablowej za pośrednictwem istniejących i projektowanych przewodów lub,
 - 2) sieci bezprzewodowej za pośrednictwem istniejących i projektowanych nadawczo-odbiorczych urządzeń telekomunikacyjnych
8. W zakresie gospodarowania odpadami obowiązują przepisy odrębne, w tym dotyczące zasad segregacji.

Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami dotyczącymi obszaru opracowania

Ustalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego są wiążące dla organów samorządowych przy sporządzaniu planów miejscowych. Plan miejscowy uchwała Rada Miasta, po stwierdzeniu jego zgodności z ustaleniami studium. Tak więc najistotniejszym dokumentem powiązany z analizowanym projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Koźienice zatwierdzonego uchwałą Nr XXIV/317/2008 z dnia 9 października 2008r., zmienionego uchwałą nr XXXVI/327/2017 z dnia 29 listopada 2017 r.

Cały teren objęty zmianami planu w studium jest przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną MN. Dla terenów MN studium ustala:

MN – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna/usługi w tym usługi publiczne:

1) zabudowa podstawowa – budynki mieszkalne jednorodzinne (preferowana zabudowa wolnostojąca), budynki usługowe, budynki funkcji mieszanych,

2) zalecana minimalna powierzchnia nowowydzielanych działek – 1000 m² z dopuszczeniem zmniejszenia minimalnej powierzchni działki o 20%,

3) zalecana minimalna powierzchnia biologicznie czynna w granicach działki budowlanej – 40% powierzchni działki z dopuszczeniem zmniejszenia powierzchni o 20% powierzchni działki,

4) warunki urbanistyczno – architektoniczne:

- zaleca się przy uzupełnianiu istniejącej zabudowy zachowanie istniejących linii zabudowy wyznaczonych przez budynki usytuowane wzdłuż danej ulicy,

- zaleca się przy dokonywaniu podziałów i zagospodarowywaniu terenu wydzielenie w miarę potrzeb dodatkowych dróg dojazdowych i wewnętrznych umożliwiających dojazdy do nowej zabudowy, tak aby tereny mogły być prawidłowo obsługiwane bez potrzeby służebności dojazdów,

- zabudowa podstawowa nie powinna przekraczać 12 m wysokości,

- w przypadku lokalizowania zabudowy szeregowej lub bliźniaczej należy ściśle narzucać konieczność zachowania powtarzalności poszczególnych segmentów zabudowy w odniesieniu do wysokości, kształtu, spadku i pokrycia dachu, kolorystyki dachu i elewacji zewnętrznych oraz stolarki okiennej i drzwiowej,

- zaleca się lokalizowanie zabudowy gospodarczej i garażowej w połączeniu lub w obrębie budynków zabudowy podstawowej, a w przypadku zabudowy garażowej i gospodarczej wolnostojącej powinna być ona lokalizowana na zapleczach działek budowlanych a nie od frontu działek widocznych z dróg publicznych,

- zaleca się, aby przyjmować wspólną kolorystykę w szczególności pokryć dachowych i elewacji zewnętrznych dla poszczególnych osiedli zabudowy mieszkaniowej i wskazuje się, aby była to kolorystyka charakterystyczna dla miejscowości; należy unikać wykańczania elewacji budynków wszelkimi panelami plastikowymi lub metalowymi, szkłem, odpadami ceramicznymi i wszelkimi innymi obcymi dla tego regionu materiałami,

- należy unikać grodzenia działek budowlanych ogrodzeniami z prefabrykatów betonowych szczególnie od strony widocznej z dróg publicznych,

- należy zapewnić miejsca parkingowe w ramach własnej nieruchomości.

Uwarunkowania wynikające z przepisów szczegółowych, w tym z ochrony obszarów i obiektów objętych odrębnym statusem prawnym

Teren objęty planem położony jest poza systemem obszarów przyrodniczych podlegających prawnej ochronie.

Parki Narodowe

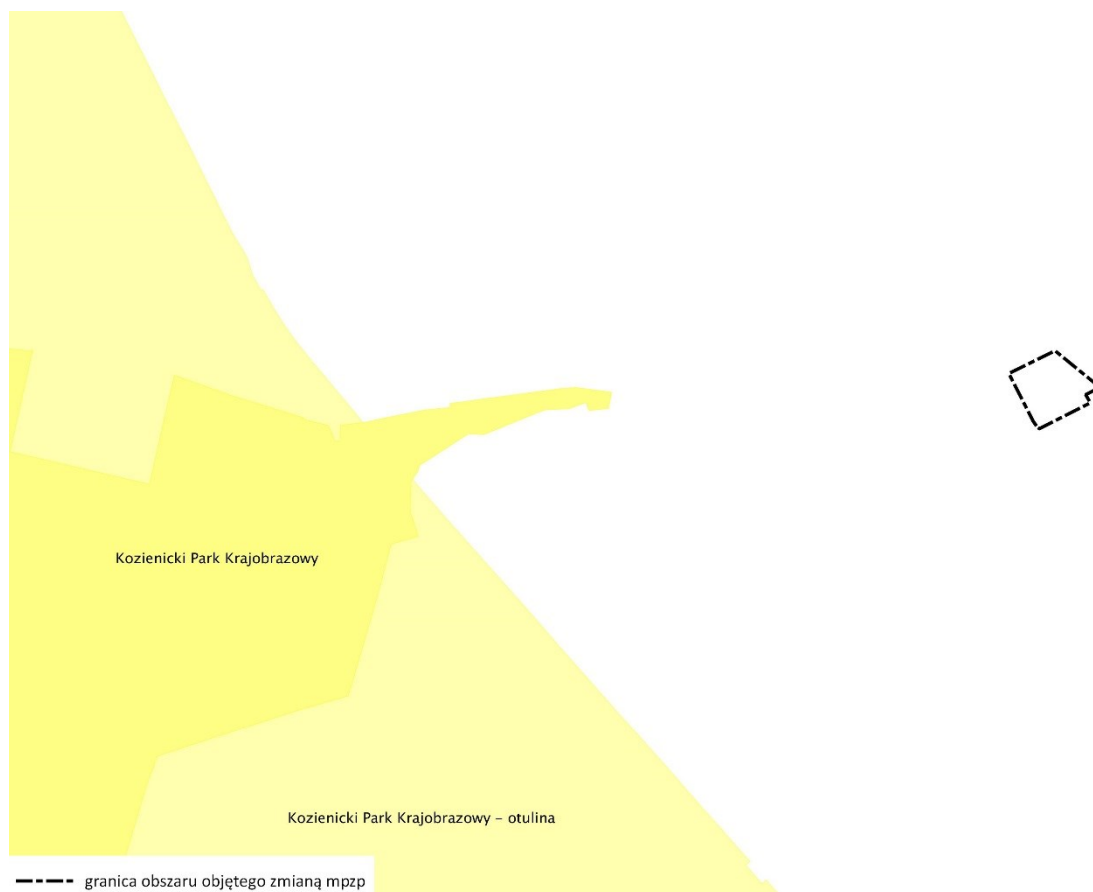
Najbliżej położony w stosunku do omawianego terenu jest Kampinoski Park Narodowy, który znajduje się w odległości około 91 km na północny-zachód od terenu opracowania, granica otuliny Parku przebiega w odległości około 85 km od terenu opracowania.

Rezerваты przyrody

W odległości około 4,8 km na północny-zachód od terenu opracowania przebiega granica rezerwatu „Guść”.

Parki Krajobrazowe

Najbliżej terenu opracowania położony jest Kozienicki Park Krajobrazowy – granica Parku przebiega w odległości około 950 m na zachód (Rys.1).



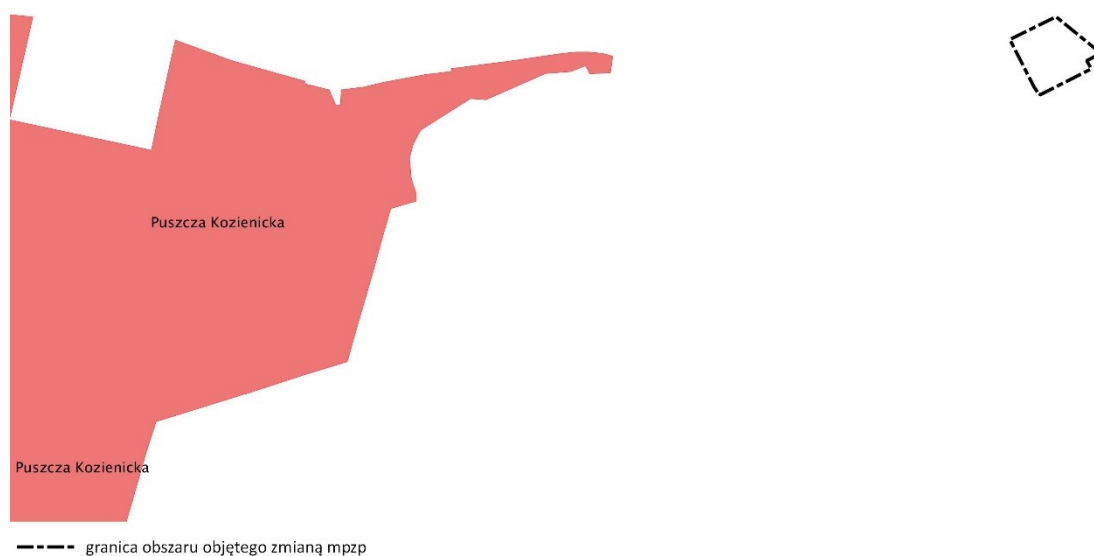
Rys. 1 Położenie terenu opracowania na tle Parków Krajobrazowych

(źródło: <http://geoserwis.qdos.gov.pl/mapy/>)

Natura 2000

Specjalne Obszary Ochrony (Rys. 2)

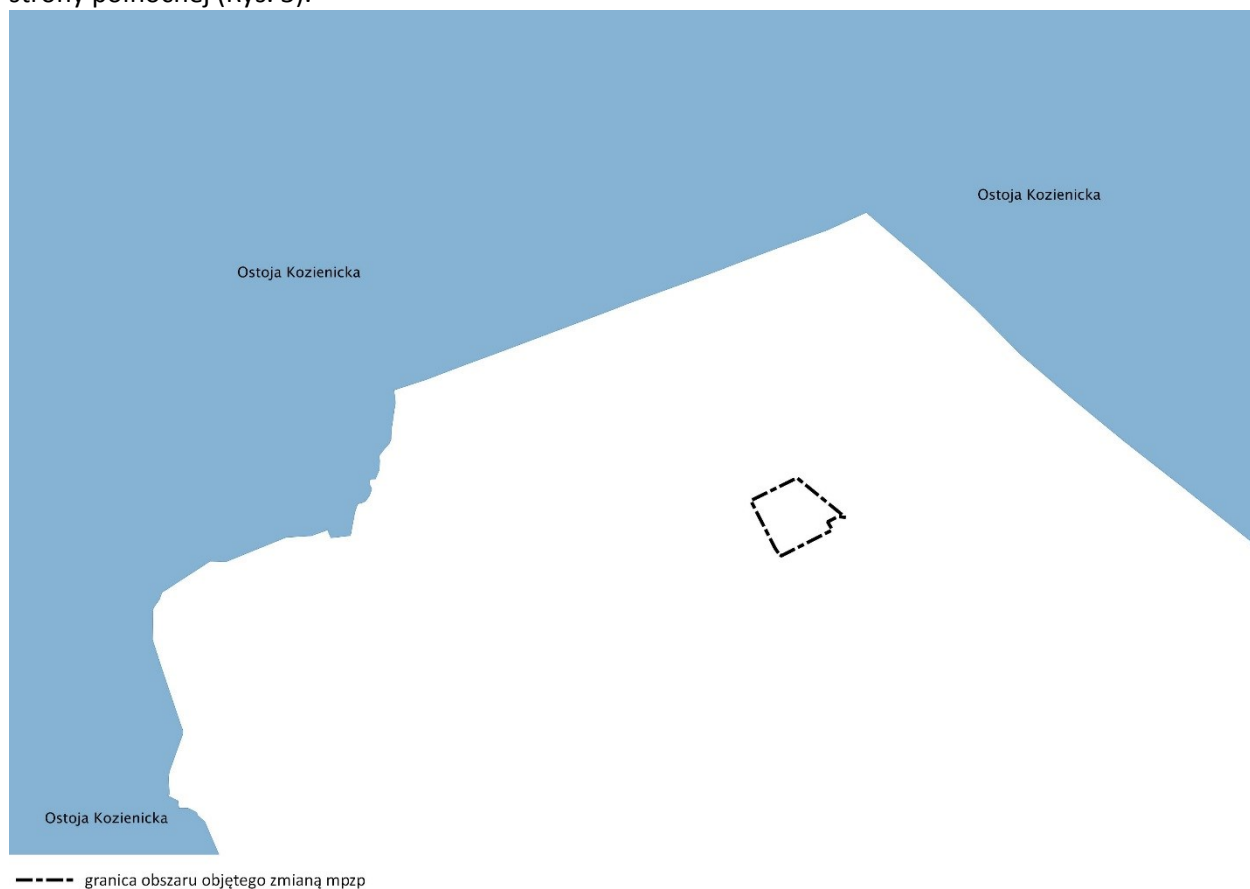
W odległości około 950 m na zachód od omawianego terenu przebiega granica Obszaru Specjalnej Ochrony „Puszcza Kozienicka” PLH140035.



Rys. 2 Położenie terenu opracowania na tle SOO Natura 2000

(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Teren opracowania położony jest w otoczeniu Obszaru Specjalnej Ochrony Natura 2000 „Ostoja Kozienicka” PLB140014. Najbliżej bo w odległości około 600 m granica obszaru chronionego przebiega od strony północnej (Rys. 3).



Rys. 3 Położenie terenu opracowania na tle Obszar Specjalnej Ochrony Natura 2000

(źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

Obszary Chronionego Krajobrazu

W odległości 5,2 km na północny-wschód od terenu opracowania przebiega granica Nadwiślańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Użytki ekologiczne

W odległości około 1,5 km na zachód znajduje się użytek ekologiczny oznaczony numerem 38, jest to bagno (Rys. 4).



----- granica obszaru objętego zmianą mpzp

Rys. 4 Położenie terenu opracowania na tle użytków ekologicznych

(źródło: <http://geoserwis.qdos.gov.pl/mapy/>)

W granicach omawianego terenu oraz w jego bliskim otoczeniu nie występują takie formy ochrony przyrody jak zespoły przyrodniczo-krajobrazowe czy stanowiska dokumentacyjne.

Pomniki przyrody

W granicach opracowania, jak również w jego najbliższym otoczeniu nie występują pomniki przyrody.

Środowisko kulturowe

W granicach opracowania ani w jego otoczeniu nie występują obiekty i obszary zabytkowe podlegające prawnej ochronie.

3 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzania w nawiązaniu do ustaleń studium, z uwzględnieniem (...) wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego.

Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa wyżej, po uzyskaniu opinii gminnej komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie

kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27 ustawy.

Przy podejmowaniu uchwały, Rada Miasta bierze pod uwagę w szczególności zgodność studium albo planu miejscowego z wymogami wynikającymi z przepisów art. 10 ust. 1 i 2, art. 15 oraz art. 16 ust. 1. Wskazane przepisy dotyczą m.in. uwzględniania w miejscowych planach zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego. Tak, więc w przypadku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego istnieje określona ustawowo procedura pozwalająca przeanalizować i ocenić skutki jego realizacji.

Dodatkowym instrumentem analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu jest również monitoring środowiska prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Organ ten wykonuje zadania wynikające z Państwowego Programu Monitoringu Środowiska oraz innych zadań określonych w odrębnych ustawach. Wyniki oceny stanu środowiska publikowane przez WIOŚ mogą być jedną z metod analizy skutków wdrożenia planu obrazującą zmiany parametrów jakościowych opisujących stan wód, powietrza, gleb, fauny, flory itp.

4 Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Realizacja zapisów planu nie spowoduje transgranicznych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

5 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Potrzeba sporządzenia opracowania pt. „Prognoza oddziaływania na częściowych zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego Osiedla „Polesie” w Kozienicach” wynika z art. 51. ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Opracowana prognoza ma na celu wykazanie, czy przyjęte w projekcie planu rozwiązania niezbędne dla zapobiegania powstawania zagrożeń środowiska, spełniają swoją rolę oraz w jakim stopniu warunki realizacji ustaleń planu mogą oddziaływać na środowisko. Zgodnie z zapisami ustawowymi rolą prognozy nie jest ocena przyjętych w planie rozwiązań planistycznych, a sprawdzenie czy w przyjętych rozwiązaniach zabezpieczony został we właściwy sposób interes środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Zakres dokumentacji prognozy obejmuje następujące problemy:

- ✓ analizę środowiska,
- ✓ identyfikację zagrożeń i potencjalnych konfliktów,
- ✓ ocenę projektu w kontekście przewidywanych zagrożeń,
- ✓ ewentualne formułowanie alternatywnych propozycji.

W granicach obszaru objętego planem ustala się następujące przeznaczenie terenów:

- 1) MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- 2) KDD – teren drogi publicznej klasy dojazdowej.

Teren opracowania położony jest w odległości około 3,2 km na północny-zachód od centrum miasta Kozienice.

Omawiany jest niezabudowany. Zgodnie z ewidencją gruntów przeważającą część terenu zajmuje las, poza tym duże powierzchnie zajmuje zieleń wysoka występująca w formie zadrzewień, małą powierzchnię zajmują nieużytki pokryte niską zielenią spontaniczną. W części południowo-wschodniej terenu opracowania przebiega utwardzona droga.

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem jest płaska, położona na rzędnych około 112,5 m n.p.m. Jest mało przekształcona antropogenicznie (poza rejonem istniejącej drogi), charakteryzuje się dużym stopniem naturalności. Na terenie opracowania nie występują drobne formy morfologiczne, które urozmaicałyby rzeźbę terenu.

Od powierzchni zalegają piaski i żwiry rzeczne tarasu nadzalewowego pochodzące ze stadiu leszczyńsko-pomorskiego zlodowacenia północnopolskiego. Miąższość tych osadów sięga kilka metrów.

W obrębie terenu opracowania brak jest udokumentowanych złóż surowców mineralnych.

Teren opracowania położony jest w zlewni Wisły w odległości około 4,8 km na południowy-zachód od rzeki.

Teren opracowania położony jest w granicach jednej JCWP nr RW20001725129 Zagożdżonka bez Kanału Gniewoszowsko-Kozienickiego.

Gmina Kozienice jest obszarem zasobnym w wodę podziemną, która jest głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Poziomymi użytkowymi wód podziemnych na terenie gminy Kozienice jest poziom czwartorzędowy, trzeciorzędowy i kredowy.

W granicach opracowania pierwszy poziom wodonośny występuje w piaskach i żwirach tarasu nadzalewowego. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym nie izolowany od powierzchni warstwą osadów słabo przepuszczalnych, zwierciadło o charakterze swobodnym zalega na głębokości ponad 5 m ppt i nie stanowi utrudnienia dla obiektów budowlanych o standardowej głębokości posadowienia.

Cały obszar opracowania położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 222 Dolina Środkowej Wisły (Puławy).

Klimat gminy Kozienice kształtowany jest głównie przez dwie masy powietrza: atlantyckiego oraz kontynentalnego. Masy powietrza kontynentalnego (o małej wilgotności) napływające ze wschodu (z głębi Rosji) chociaż występują rzadziej niż masy powietrza atlantyckiego estremalizują klimat – zwiększają roczne i dobowe ekstrema temperatur.

Na omawianym terenie warunki topoklimatyczne są kształtowane głównie przez trzy czynniki:

- niewielka odległość od rozległej doliny rzecznej,
- duży udział ziemi wysokiej,
- małe urozmaicenie rzeźby terenu.

Największą powierzchnię na terenie opracowania zajmuje las. Jest to bór świeży (BŚW). Drzewostan tworzy sosna II-IV klasy bonitacji z pojedynczą domieszką brzozy. Warstwy dolnej drzewostanu brak; miejscami rosną w niej pojedyncze sosny lub brzozy. Podszyt ubogi, tworzą: jałowiec, kruszyna, jarzębina, krzewiaste formy dębu i buka.

Pozostała zieleń reprezentowana jest przez zespoły zadrzewień, które stanowią naturalną sukcesję z istniejącej powierzchni leśnej. Tak, więc skład gatunkowy zadrzewień jest taki sam jak w/w lasów, choć drzewa są nieco młodsze.

Z uwagi na małą powierzchnię terenu oraz sąsiedztwo osiedli mieszkaniowych fauna terenu opracowania nie jest zbyt bogata. Niemniej jednak okresowo mogą tu bytować zwierzęta typowe dla lasów kozienickich.

Na całym terenie opracowania występują gleby o niskiej przydatności dla rolnictwa wytworzone z piasków luźnych.

Teren opracowania położony jest poza systemem obszarów przyrodniczych prawnie chronionych, nie występują tu obiekty przyrodnicze prawnie chronione. Omawiany teren znajduje się poza zasięgiem systemu przyrodniczego miasta.

Nie występują tu obiekty i obszary zabytkowe.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono zgodność zapisów planu z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska oraz z dokumentami strategicznymi miasta jak również ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kozienice.

Tab. 1 Ogólna ocena wpływu skutków ustaleń na środowisko przyrodnicze w obszarze planu

Elementy objęte prognozą	Prognozowane zmiany
Zanieczyszczenie powietrza	pogorszenie stanu higieny atmosfery,
Wytwarzanie ścieków	powstanie źródeł wytwarzania ścieków bytowych i komunalnych,
Wytwarzanie odpadów	powstanie źródeł wytwarzania odpadów,
Hałas i wibracje	pogorszenie klimatu akustycznego,
Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące	bark nowych oddziaływań
Ryzyko poważnych awarii	brak nowych zagrożeń
Środowisko życia człowieka	pogorszenie warunków aerosanitarnych i akustycznych
Wody powierzchniowe	brak nowych zagrożeń
Wody podziemne	możliwość w sytuacjach awaryjnych zanieczyszczenia wód gruntowych
Gleby	degradacja gleb profili glebowych
Rzeźba terenu	brak istotnych oddziaływań
Klimat	wzrost oddziaływań antropogenicznych na warunki klimatu lokalnego
Szata roślinna	degradacja szaty roślinnej w tym zieleni leśnej, wprowadzenie nowej zieleni urządzonej,
Świat zwierzęcy	likwidacja miejsc bytowania lokalnej fauny, w perspektywie czasowej utworzenie nowych miejsc bytowania
System ekologiczny, bioróżnorodność	brak oddziaływań
Krajobraz	trwała zmiana krajobrazu
Obszary i obiekty prawnie chronione	brak oddziaływań

Tab. 2 Ogólna ocena wpływu skutków ustaleń na środowisko przyrodnicze poza terenem planu

Elementy objęte prognozą	Prognozowane zmiany
Zanieczyszczenie powietrza	Bez wpływu
Wytwarzanie ścieków	zwiększenie ładunku zanieczyszczeń dostarczanych do oczyszczalni ścieków obsługującej ten teren
Wytwarzanie odpadów	konieczność zapewnienie przetworzenia, utylizacji lub składowania odpadów na terenach poza obszarem planu
Hałas i wibracje	Bez wpływu
Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące	Bez wpływu
Ryzyko poważnych awarii	Bez wpływu
Środowisko życia człowieka	Bez wpływu
Wody powierzchniowe	Bez wpływu
Wody podziemne	Bez wpływu
Rzeźba terenu	Bez wpływu
Klimat	Bez wpływu

Szata roślinna	Bez wpływu
Świat zwierzęcy	Bez wpływu
System ekologiczny, bioróżnorodność	Bez wpływu
Krajobraz	Bez wpływu
Obszary i obiekty prawnie chronione	Bez wpływu

Realizacja zapisów zmian planu nie spowoduje transgranicznych oddziaływań na środowisko przyrodnicze.

Realizacja ustaleń planu nie spowoduje wystąpienia oddziaływań na środowisko przyrodnicze skumulowanych i znaczących.

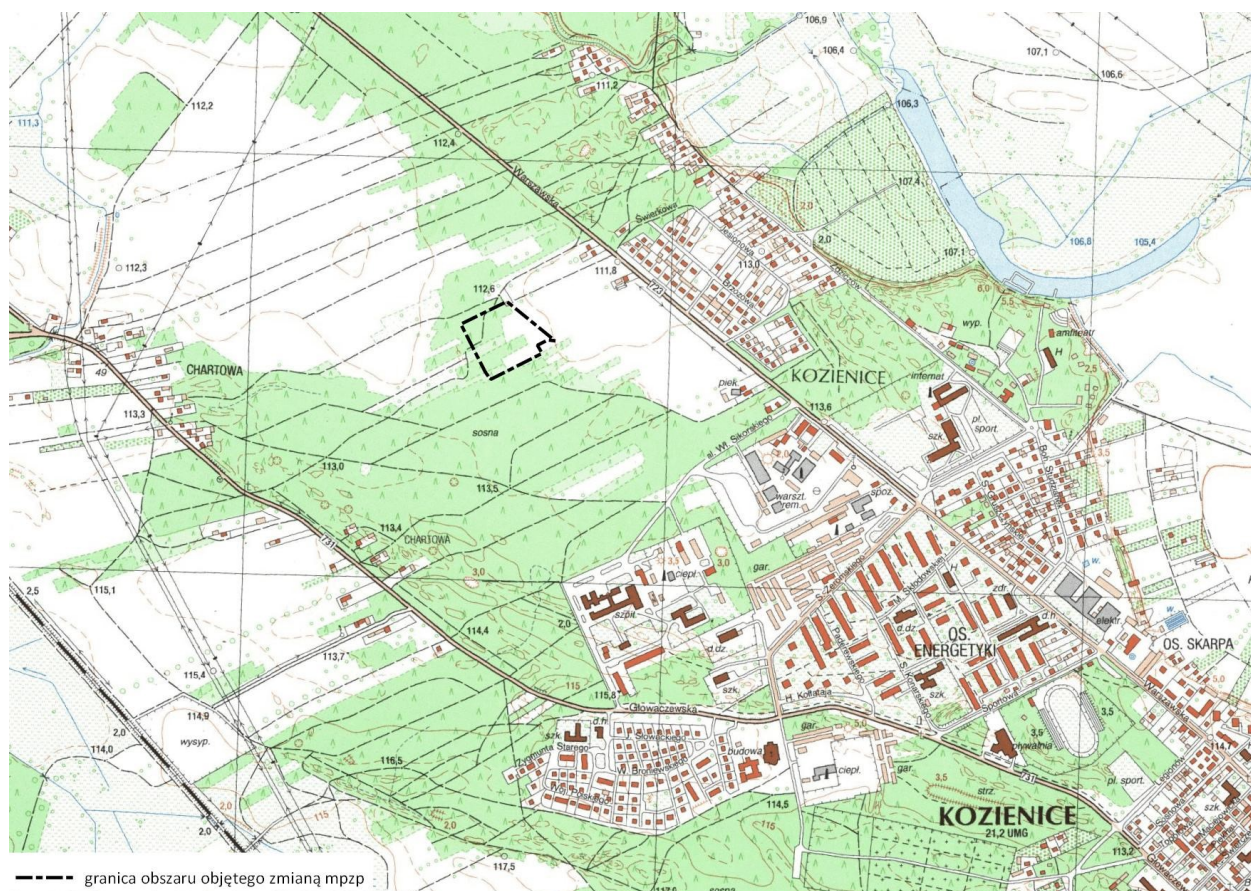
Za najistotniejsze, z punktu widzenia ochrony środowiska, należy uznać monitorowanie następujących dziedzin i zagadnień:

- 1 obserwacje zmian w strukturze użytkowania gruntów (wielkość powierzchni zainwestowanych, kubatury obiektów budowlanych, powierzchni biologicznie czynnej);
- 2 obserwacje zmian jakości poszczególnych komponentów środowiska zarówno na terenie objętym planem jak i na terenach przyległych. Ze szczególnym uwzględnieniem stanu higieny atmosfery, klimatu akustycznego, stanu zdrowotnego szaty roślinnej;
- 3 obserwacje stanu technicznego infrastruktury, ze szczególnym uwzględnieniem urządzeń do odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków.

6 Charakterystyka środowiska przyrodniczego obszaru objętego sporządzeniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

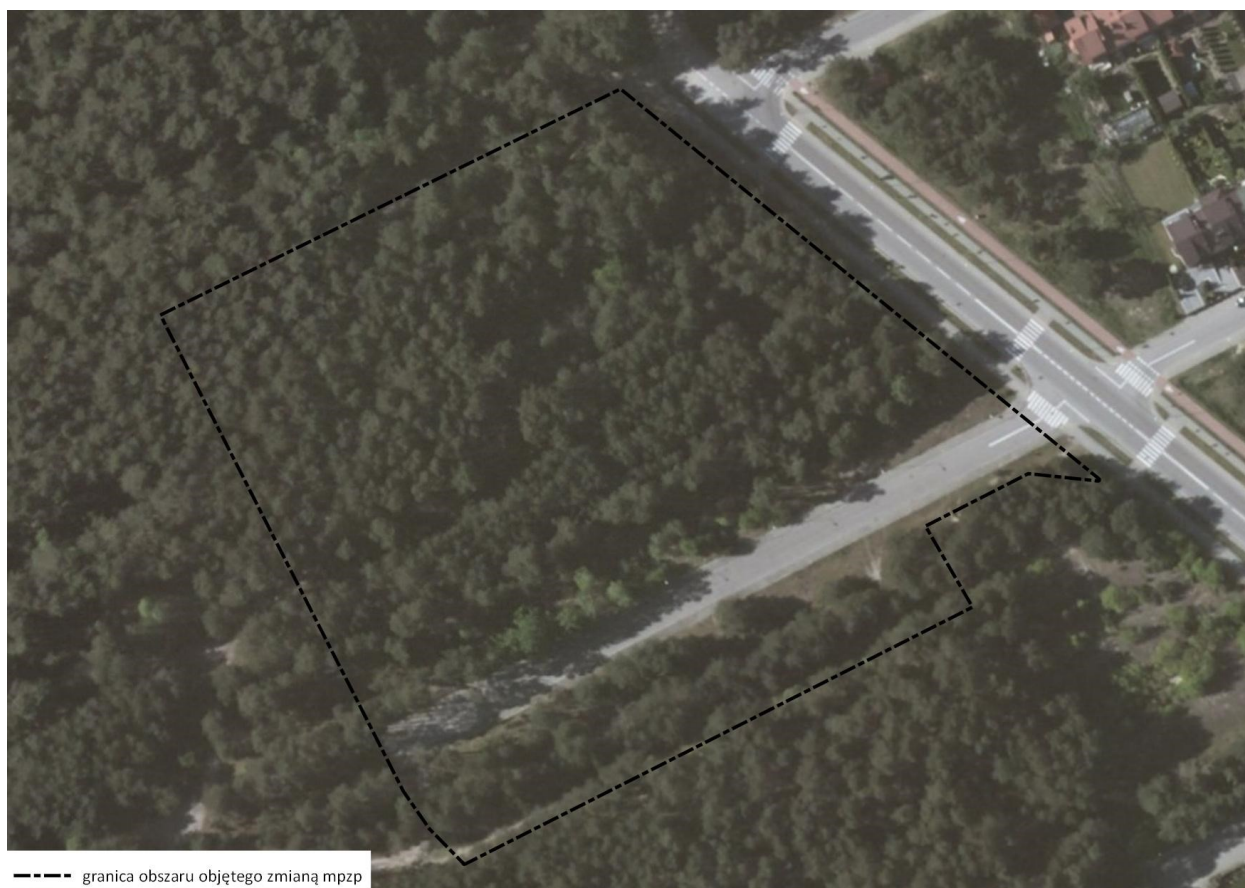
6.1 Położenie, charakterystyka krajobrazu i zagospodarowania, rzeźba terenu

Teren opracowania położony jest w odległości około 3,2 km na północny-zachód od centrum miasta Kozienice (Rys.5).



Rys. 5 Położenie terenu opracowania

Omawiany jest niezabudowany. Zgodnie z ewidencją gruntów przeważającą część terenu zajmuje las, poza tym duże powierzchnie zajmuje zieleń wysoka występująca w formie zadrzewień, małą powierzchnię zajmują nieużytki pokryte niską zielenią spontaniczną. W części południowo-wschodniej terenu opracowania przebiega utwardzona droga (Rys. 6).



Rys. 6 Zagospodarowanie terenu opracowania

Według regionalizacji fizycznogeograficznej teren opracowania znajduje się w mezoregionie Doliny Środkowej Wisły (318.7) należącego do makroregionu Nizina Środkowomazowiecka (317).

Dolina Środkowej Wisły powstała w plejstocenie w wyniku powtarzających się cyklicznie procesów erozji i akumulacji rzecznej. Utworzyły się wówczas m. in. tarasy nadzalewowe (plejstoceńskie). Obszar objęty opracowaniem położony jest w obrębie tarasu nadzalewowego niższego Wisły (110-117 m npm). Cechą charakterystyczną tego tarasu jest płaska powierzchnia, charakterystyczna dla facji powodziowej, którą urozmaicają nieliczne suche starorzecza.

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem jest płaska, położona na rzędnych około 112,5 m npm. Jest mało przekształcona antropogenicznie (poza rejonem istniejącej drogi), charakteryzuje się dużym stopniem naturalności. Na terenie opracowania nie występują drobne formy morfologiczne, które urozmaicałyby rzeźbę terenu.

6.2 Warunki gruntowe strefy przypowierzchniowej

Warunki gruntowe w strefie przypowierzchniowej są jednorodne. Od powierzchni zalegają piaski i żwiry rzeczne tarasu nadzalewowego pochodzące ze stadiału leszczyńsko-pomorskiego zlodowacenia północnopolskiego. Miąższość tych osadów sięga kilka metrów. W ich spągu występują pisaki i żwiry wodnolodowcowe oraz ily zastoiskowe zlodowacenia Wilgi.

6.3 Surowce mineralne

W obrębie terenu opracowania brak jest udokumentowanych złóż surowców mineralnych.

6.4 Wody powierzchniowe i podziemne

Teren opracowania położony jest w zlewni Wisły w odległości około 4,8 km na południowy-zachód od rzeki.

Zasadniczym elementem hydrograficznym omawianego rejonu jest rzeka Wisła. W okolicach

Puław, rzeka po opuszczeniu wyżyn południowopolskich nabiera typowego charakteru dla rzek nizinnych i taki typ rzeki reprezentuje w okolicy terenu opracowania. Jej dolina rozszerza się do 12-15 km, zbocza tarasów łagodnieją, a wcięcie doliny dochodzi maksymalnie do 12 m. Wiąże się to przede wszystkim z głębszym zaleganiem skał górnokredowych, zanikających pod powierzchnią osadów czwartorzędowych. Zdecydowanie rozszerza się równina aluwialna, zmniejsza się natomiast równina fluwialna (taras nadzalewowy pokryty piaskami plejstoceniowymi).

Jak przystało na największą polską rzekę, Wisła transportuje ogromną ilość wody. Miara tej wielkości jest średni w roku odpływ wody do Bałtyku. Odpływ roczny Wisły wg danych z 2006r. wynosił 62000 mln. m³. Analizując zasobność w wodę najlepiej określić „przdział wody” na jednego mieszkańca. Wartość realnie dostępnej wody przypadającej na jednego mieszkańca Polski wynosi ok. 560 m³ na rok.

Charakterystyczną cechą reżimu hydrologicznego rzeki jest występowanie lat suchych i mokrych. W latach suchych występuje deficyt wody, który najczęściej występuje w obszarach, gdzie skoncentrowany jest wodochłonny przemysł (np. hutniczy, chemiczny, spożywczy) i znajdują się duże aglomeracje miejskie. W okresach mokrych realnym zagrożeniem są wezbrania.

Wisła charakteryzuje się 60-krotną rozpiętością objętości przepływu: od 110 m³/s - przy wodzie bardzo niskiej, do ok. 7000 m³/s – dla wód powodziowych i 7750 m³/s dla wód stuletnich.

Wezbrania letnie pojawiają się nieregularnie i są krótkotrwałe. Najczęściej zdarzają się w lipcu i sierpniu, rzadziej w kwietniu lub we wrześniu. Są one efektem letnich opadów i trwają krócej od wezbrań roztopowych. Wezbrania roztopowe, zwykle długotrwałe i wysokie wynikają z wczesnowiosennego spływu wód roztopowych, potęgowanego zatorami śryżowymi i krą lodową. Okres niskich przepływów przypadających na wrzesień i październik przedłuża się zwykle aż do niżówek grudniowych.

Największą wartość przepływu wezbrania w wieloleciu 1921-1997 zanotowano w marcu 1924 roku. Wynosił on 5860 m³/s. Średni roczny przepływ na odcinku warszawskim wynosi 561 m³/s, co odpowiada jednostkowemu odpływowo 6,6 dm³/s/km². W wieloleciu 1951-1997 największą wartość przepływu zaobserwowano w 1960 roku (5650 m³/s). Nieco mniejszą skalę miało wezbranie w 1997 roku – 5130 m³/s.

Natomiast najniższe wartości poziomu lustra wody zanotowano w grudniu 1959 roku i na przełomie czerwca i lipca 1992 roku. Zmiany objętości przepływów wody w Wiśle związane są ściśle z pionowymi wahaniami zwierciadła wody w rzece, które w rocznym okresie dochodzą do 5 m, natomiast w warunkach ekstremalnych przekraczają 7 m. Najniższy poziom wody w XIX wieku, który wynosił 155 cm, odnotowano w 1863 roku.

Ponadto przez teren gminy przepływają rzeki: Zagożdżonka (20,500 km), Radomka (6,610 km), Brzeźniczka (14,905 km) i Krypianka (2,305 km).

W granicach opracowania brak jest przejawów wód powierzchniowych.

Teren opracowania położony jest poza strefą zagrożenia powodziowego.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną podstawowa jednostka gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl polskiego prawa wodnego to jednolita część wód (JCW). Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieki, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne.

Prawo wodne jednolite części wód dzieli na jednolite części wód powierzchniowych – JWCP (wśród nich wyodrębniając również jednolite części wód przybrzeżnych lub przejściowych oraz jednolite części wód sztucznych lub silnie zmienionych) i jednolite części wód podziemnych – JWCPd. Jednolitą częścią wód powierzchniowych jest oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych: jezioro (włączając w to inne naturalne zbiorniki, np. naturalne stawy, sztuczny zbiornik wodny, ciek (struga, strumień, potok, rzeka, kanał), a także fragment morskich wód wewnętrznych, przejściowych lub przybrzeżnych. Większe cieki dzielone są na mniejsze odcinki stanowiące JCWP. Za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Podział na JCWP naturalne i silnie zmienione lub sztuczne znajduje swoje odzwierciedlenie w klasyfikacji jakości wód – dla naturalnych części wód wyznacza się ich stan ekologiczny, podczas gdy dla silnie zmienionych (np. w znacznym stopniu uregulowanych lub przekształconych w zbiornik zaporowy) i sztucznych części wód – potencjał ekologiczny.

Zgodnie z danymi KZGW teren opracowania położony jest w jednej JCWP (Tab. 3):

Tab. 3 Charakterystyka JCWP na terenie opracowania

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP						
RW20001725129	Zagożdżonka bez Kanału Gniewoszowsko-Kozienickiego	naturalna część wód	zły	zagrożona	osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód	4(4) - 1	Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCWP generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCWP.

Gmina Kozienice jest obszarem zasobnym w wodę podziemną, która jest głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Poziomami użytkowymi wód podziemnych na terenie gminy Kozienice jest poziom czwartorzędowy, trzeciorzędowy i kredowy.

Czwartorzędowe piętro wodonośne występuje głównie w pradolinach i dolinach rzecznych oraz w obrębie wysoczyzny lodowcowej. Miąższość utworów wodonośnych wynosi 10-20 m (a w dolinie Wisły 20-40 m), posiada zwierciadło wód o charakterze swobodnym zalegające na głębokości 1-6 p.p.t. na obszarach dolinnych oraz w przedziałach głębokości 15-50 i 50-100 m na terenie wysoczyzny. Poziom ten jest słabo izolowany od powierzchni terenu, w związku z tym narażony jest na zanieczyszczenia. W rejonie składowiska popiołów stwierdzono ponadnormatywną zawartość siarczanów i boru. Poziom ten należy do GZWP 222 Dolina Środkowej Wisły i należy do obszaru wysokiej ochrony wód podziemnych.

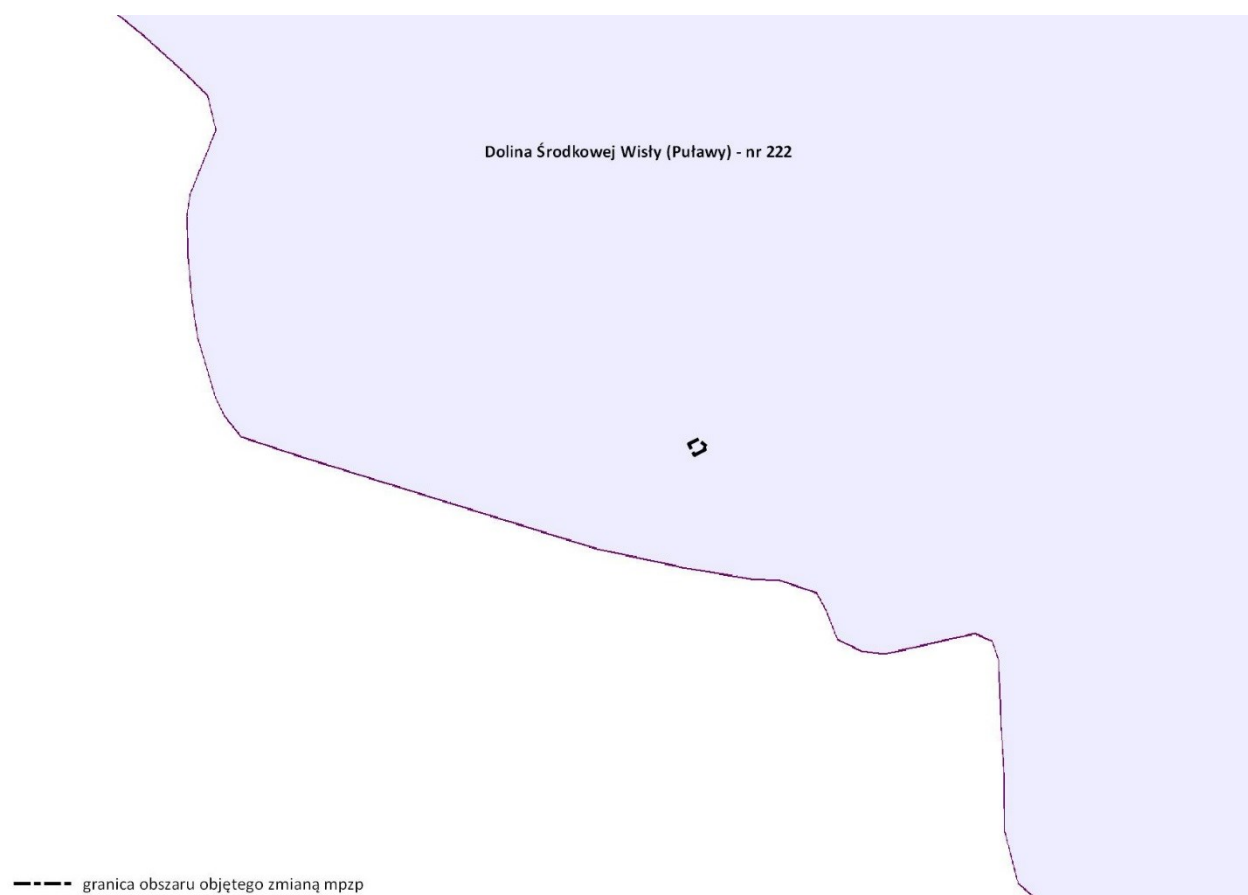
Poziom trzeciorzędowy związany jest z występowaniem oligoceńskich utworów piaszczystych i żwirowych, które występują w łączności hydraulicznej z wodami czwartorzędowymi. W większości na terenie gminy Kozienice wody podziemne ujmowane są z tych utworów. Zwierciadło wody występuje na głębokości 50-120 m. Jakość wody jest dobra lub wykazuje podwyższoną zawartość żelaza i manganu, wymagająca prostego uzdatniania.

Kredowe piętro wodonośne związane jest z wapieniami i marglami. Zwierciadło wody występuje na głębokości 50 –100 m i występuje pod ciśnieniem hydrostatycznym.

Kredowe piętro wodonośne obejmuje obszar w widłach Wisły i Radomki. Jakość wody jest dobra i bardzo dobra, stopień zagrożenia niski.

W granicach opracowania pierwszy poziom wodonośny występuje w piaskach i żwirach tarasu nadzalewowego. Jest to poziom o zwierciadle swobodnym nie izolowany od powierzchni warstwą osadów słabo przepuszczalnych, czyli wrażliwy jest na działanie czynników antropogenicznych. Jak wspomniano wyżej zwierciadło o charakterze swobodnym zalega na głębokości ponad 5 m ppt i nie stanowi utrudnienia dla obiektów budowlanych o standardowej głębokości posadowienia.

Cały obszar opracowania położony jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 222 Dolina Środkowej Wisły (Puławy) (Rys. 7).



Rys. 7 Położenie terenu opracowania na tle GZWP

Tab. 4 Charakterystyka GZWP (wg. Kleczkowskiego)

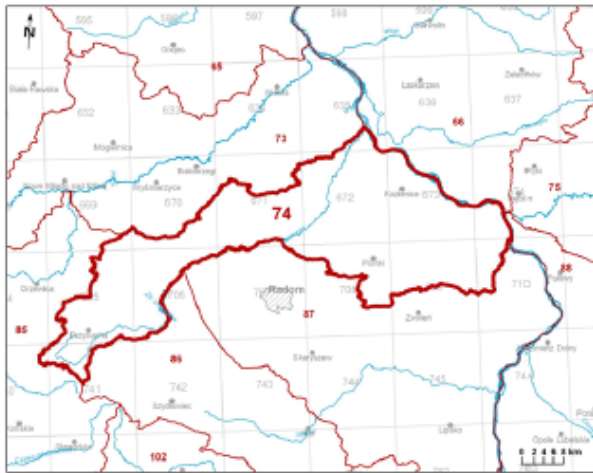
Piętro wodonośne	Nazwa zbiornika	Numer zbiornika	Całkowita powierzchnia GZW (km ²)	Typ zbiornika	Średnia głębokość ujęć (m)	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne tys.m ³ /d	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne l/s/km ²
1	2	3	4	5	6	7	8
Q	Dolina Środkowej Wisły	222	2 085	porowy	60	1 000	5,55

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych - obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Były to pojęcia całkowicie nowe w hydrogeologii.

Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowymi lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego. Pobór wód podziemnych znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę do spożycia jest to pobór wynoszący średnio ponad 10 m³/d albo pobór zaopatrujący co najmniej 50 osób.

Teren opracowania położony jest w granicach jednej JCWPd nr 74. Charakterystyka tej jednostki przedstawia się następująco:

(źródło: <https://www.pgi.gov.pl/docman/psh/zadania-psh/icwpd/icwpd-60-79/4426-karta-informacyjna-icwpd-nr-66/file.html>).

Numer JCWPd: 74	Powierzchnia JCWPd [km ²]: 1660.0	
Identyfikator UE:	PLGW200074	
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat	Gminy
lubelskie	rycki	Stężycza, Dęblin (gm. miejska)
	puławski	Puławy (gm. wiejska)
mazowieckie	garwoliński	Maciejowice
	kozienicki	Garbatka-Letnisko, Głowaczów, Gniewoszków, Kozienice (miasto), Kozienice (obszar wiejski), Magnuszew, Sieciechów
	białobrzeski	Białobrzegi (obszar wiejski), Radzanów, Stara Błotnica, Stromiec
	przysuski	Borkowice, Gielniów, Klwów, Potworów, Przysucha (miasto), Przysucha (obszar wiejski), Rusinów, Wieniawa
	radomski	Gózd, Jastrzębia, Jedlińsk, Jedlnia-Letnisko, Pionki (gm. miejska), Pionki, Przytyk, Wolanów, Zakrzew
	zwoleński	Policzna, Zwolen (obszar wiejski), Przytyk (gm. wiejska)
świętokrzyskie	konecki	Gowarczów
Współrzędne geograficzne	20°28'13.8189" - 21°51'58.5875" 51°15'38.8818" - 51°42'00.3100"	
Mapa z lokalizacją JCWPd		
		
Położenie geograficzne		
Region fizyczno-geograficzny (Kon-dracki, 2009)	Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)	
	Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)	
	Makroregion: Nizina Środkowomazowiecka (318.7)	Mezoregiony: Dolina Środkowej Wisły (318.75) Równina Kozienicka (318.77)

	Makroregion: Wzniesienia Południowomazowieckie (318.8)	Mezoregion: Równina Radomska (318.86)	
	Prowincja: Wyżyny Polskie (34)		
	Podprowincja: Wyżyna Małopolska (342)		
	Makroregion: Wyżyna Kielecka (342.3)	Mezoregiony: Garb Giełniowski (342.32) Przedgórze Iłżeckie (342.33)	
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne			
Dorzecze	Wisły		
Region wodny RZGW	Środkowej Wisły RZGW Warszawa		
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I), Radomka, Zagożdżonka (II)		
Obszar bilansowy	Z-04 Radomka; Z-03 Wisła (L) od ujścia Kamiennej do ujścia Radomki wyłącznie		
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	VIII-kutnowski, IX-lubelsko-podlaski; X-środkowomałopolski		
Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)			
% obszarów antropogenicznych		3,33	
% obszarów rolnych		63,86	
% obszarów leśnych i zielonych		31,45	
% obszarów podmokłych		0,29	
% obszarów wodnych		1,06	
HYDROGEOLOGIA			
Liczba pięter wodonośnych	4		
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)			
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności
	czwartorzęd	piaski i żwiry	porowy
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]	
	częściowo napięte	2-50	
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej		
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność
	[m]	[m/h]	[m ² /h]
	2-30	>0.004	0.01-50
	Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)		
	Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)		
	Typy odbiegające od naturalnych: Cl-SO ₄ -HCO ₃ -Ca-Na (wody chlorkowo-siarczanowo-wodorowęglanowo-wapniowo-sodowe)		

Piętro neogeńskie	Poziom mioceniński	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności	
		neogen (miocen)	piaski	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięcie	20-30		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		2-20	0.004-4	-	-
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych)			
		Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			
Piętro kredowe	Poziom kredy górnej	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności	
		kreda górna	margle, opoki	szczelinowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		częściowo napięte	20-150		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		80-120	0.004-0.4	0.3-50	-
	Poziom kredy dolnej	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności	
		kreda dolna	piaski+piaskowce	porowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięcie	15-150		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		15-30	0.04-0.4	0.6-12	-
		Typy chemiczne wód podziemnych (naturalne/ odbiegające od typów naturalnych) w utworach kredy			
		Typy naturalne: HCO ₃ -Ca (wody wodorowęglanowo-wapniowe)			
Piętro jurajskie	Poziom jury górnej	Stratygrafia	Litologia	Charakterystyka wodonośności	
		jura górna	wapienie, margle	szczelinowy	
		Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziomu; od – do [m]		
		napięcie	15-150		
		Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
		miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność/ zasobność sprężysta średnia
		[m]	[m/h]	[m ² /h]	
		120-140	0.004-4	0.3-300	-

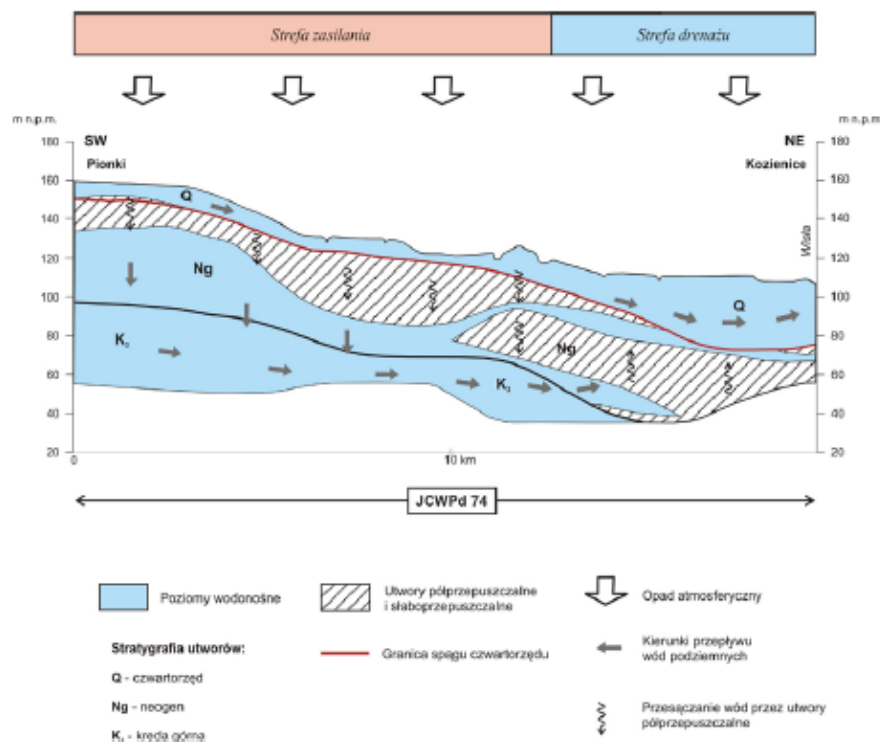
Schemat krążenia wód

Zasilanie odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Na południowej granicy JCWPd na odcinku, gdzie biegnie ona wzdłuż południowej granicy subregionu hydrogeologicznego Śródkowej Wisły-niziny mają miejsce dopływy i odpływy boczne do JCWPd nr 86 i 87. Pozostałe granice są hydrodynamiczne i biegną po działach wód podziemnych, które z pewnym przybliżeniem pokrywają się z działami wód powierzchniowych, a wschodnią granicę stanowi rzeka Wisła.

Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych są to głównie rzeki Radomka i Zagożdżonka, a w najbardziej wschodniej części terenu Wisła. Funkcję drenażu pełnią także liczne ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane).

Kierunki krążenia wód podziemnych są często bardzo skomplikowane ze względu na zróżnicowaną przepuszczalność warstw wodonośnych i występowanie pomiędzy nimi utworów półprzepuszczalnych. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych odpływają do naturalnych stref drenażu.

Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach. Duże leje depresji zaznaczały się tylko w najbardziej we wschodniej części terenu w rejonie ujęcia dla Zakładów Tworzyw Sztucznych „Pronit” w Pionkach i Elektrowni Kozienice. Obecnie pobór wody z tych ujęć w Pionkach został znacznie ograniczony, zwierciadło wody podniosło się, a lej depresji uległ znacznemu spłyceniu.



Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych	
Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	57%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (14% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	dobry DW (dostateczna wiarygodność)
Obszary chronione w granicach JCWPd	
<u>Rezerwaty:</u> Okólny ług Źródło Królewskie Brzeżniczka Zagożdżon Ponty im. Teodora Zielińskiego Pionki Załamane Ponty - Dęby Guśc Krępiec Ługi Helenowskie Jedlnia Puszcza u źródeł Radomki Dęby Biesiadne Ciszek Leniwa <u>Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk:</u> PLH140035 Puszcza Kozienicka <u>Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków:</u> PLB140004 Dolina Środkowej Wisły PLB140013 Ostoja Kozienicka	
Antropopresja	
Leje depresji (lej regionalny-lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. (źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50 000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)	Lokalne leje depresji związane z poborem wód podziemnych
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak

Pobór wód [tys m³ rok] – pobór rejestrowany – 2011 r.		
dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	6 781,57	
z odwodnienia kopalnianego	-	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	168965	
% wykorzystania zasobów	11	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	Brak	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Kozienice, Pionki
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	-
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	-
Ocena stanu JCWPd, 2012 r.		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona	
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-	

6.7 Warunki klimatyczne

Klimat gminy Kozienice kształtowany jest głównie przez dwie masy powietrza: atlantyckiego oraz kontynentalnego. Masy powietrza kontynentalnego (o małej wilgotności) napływające ze wschodu (z głębi Rosji) chociaż występują rzadziej niż masy powietrza atlantyckiego estremalizują klimat – zwiększają roczne i dobowe ekstrema temperatur. Największe zachmurzenie występuje w grudniu około (80%), najmniejsze we wrześniu (około 55%). Dni pogodnych w roku jest około 50, a pochmurnych około 140. Przeważają wiatry z kierunku W, przy czym latem z kierunków NW i W a zimą z kierunków SW i W. Średni opad roczny dla gminy Kozienice wynosi około 560 – 580 mm (największy w miesiącach maj – sierpień 270 – 290 mm).

Topoklimat

Podstawowe znaczenie dla kształtowania się warunków topoklimatycznych, ma wymiana energii zachodząca na powierzchni granicznej między atmosferą a podłożem. Zróżnicowanie topoklimatyczne terenu objawia się najsilniej w warunkach pogody radiacyjnej- bezchmurnej lub z małym zachmurzeniem, i bezwietrznej.

Wartości składowych bilansu cieplnego, a co za tym idzie różnorodność warunków topoklimatycznych zależą od: rzeźby terenu, rodzaju podłoża, jego pokrycia i uwilgotnienia, odsłonięcia horyzontu, itd. Czynniki wymienione na pierwszym miejscu odgrywają najistotniejszą rolę spośród cech charakterystycznych podłoża, prowadzą do wyodrębnienia typów klimatów- form wypukłych, płaskich i wklęsłych. Znaczny udział w modyfikacji naturalnych warunków klimatycznych obszaru ma wprowadzenie nań zabudowy, rodzaj zagospodarowania przestrzeni. Także dominującą funkcję w kształtowaniu klimatu przejmują duże powierzchnie leśne.

Na omawianym terenie warunki topoklimatyczne są kształtowane głównie przez trzy czynniki:

- niewielka odległość od rozległej doliny rzecznej,
- duży udział ziemi wysokiej,
- małe urozmaicenie rzeźby terenu.

6.8 Szata roślinna i świat zwierzęcy

Największą powierzchnię na terenie opracowania zajmuje las. Jest to bór świeży (BŚW). Ubogie siedliska na glebach piaszczystych o opadowym typie gospodarki wodnej. Gleby: najczęściej rdzawe bielcowane, rzadziej bielcowe właściwe oraz bielice; wytworzone z głębokich luźnych piasków miejscami eolicznego pochodzenia. Próchnica typu mor. Drzewostan tworzy sosna II-IV klasy bonitacji z pojedynczą domieszką brzozy. Warstwy dolnej drzewostanu brak; miejscami rosną w niej pojedyncze sosny lub brzozy. Podszyt ubogi, tworzą: jałowiec, kruszyna, jarzębina, krzewiaste formy dębu i buka. Gatunki różnicujące to m.in.: borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, przetacznik lekarski *Veronica officinalis*, gorysz pagórkowaty *Peucedanum oreoselinum*, konwalia majowa *Convallaria maialis*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, gajnik lśniący *Hylocomnium splendens*, na zach. Polski także bielotka *Leucobryum glaucum*. Runo nieliczne pod względem liczby gatunków - często dobrze rozwinięte, tworzą poza gat. różnicującymi min.: kostrzewa owcza *Festuca ovina*, mietlica pospolita *Agrostis tenuis*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa* (gł. w zach. cz. Polski), borówka brusznica *Vaccinium vitis idaea*, wrzos pospolity *Calluna vulgaris*, słabo rozwinięta borówka czarna *Vaccinium myrtillus*go. Licznie występują mszaki, dominuje: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, mniej liczne są widłoząb miotłasty *Dicranum scoparium* i widłoząb falisty *D. polysetum* (*D. undulatum*). Porostów, głównie chrobotków *Cladonia* sp., jest niewiele.

Zgodnie z danymi BDoL, w granicach opracowania dominuje drzewostan sosnowy z przewagą drzew w wieku 80 lat, przy udziale drzew w wieku ok. 60 lat.

Pozostała zieleń reprezentowana jest przez zespoły zadrzewień, które stanowią naturalną sukcesję z istniejącej powierzchni leśnej. Tak, więc skład gatunkowy zadrzewień jest taki sam jak w/w lasów, choć drzewa są nieco młodsze.

Z uwagi na małą powierzchnię terenu oraz sąsiedztwo osiedli mieszkaniowych fauna terenu opracowania nie jest zbyt bogata. Niemniej jednak okresowo mogą tu bytować zwierzęta typowe dla lasów kozienickich.

W lasach stwierdzono występowanie 55 gatunków motyli, dwa gatunki objęte są ochroną gatunkową (modraszek telejus, czerwoczyk nieparek) i szereg innych znajdujących się na „Czerwonej

liście zwierząt ginących” (bielinek rukiewnik, wietek gorczycznik, czerwонецzyk nieparek, modraszek bagniczek, pokłonnik osinowiec, rusalka żałobnik, strzępotek sopłaczek). Z rejonu lasów kozienickich opisano 75 gatunków chrząszczy z rodziny kózkowatych, z których 25 zaliczono do rzadko lub bardzo rzadko spotykanych w tym rejonie. Chronione chrząszcze to: borodziej próchnik, zgrzypik twardokrywka, zgmiotek cynobrowy, ciotek matowy i pachnica dębowa. W rejonie lasów kozienickich stwierdzono występowanie 13 z 18 krajowych gatunków płazów i 6 z 9 gatunków gadów. Skład gatunkowy omawianych grup zwierząt jest typowy dla obszarów nizinnych. Nie wiadomo jak duży wpływ na populacje płazów i gadów ma obserwowane od lat zjawisko zanikania wilgotnych siedlisk, małych cieków i zbiorników wodnych. Skład awifauny tego obszaru jest dobrze poznany. W połowie lat 70-tych prowadzono badania ilościowe zespołów ptaków drapieżnych w centralnej i północnej części kompleksu leśnego oraz zespołów drobnych ptaków na powierzchniach próbnych w drzewostanach sosnowych w póln. części obrębu Kozienice. W połowie lat 80-tych przedmiotem badań był skład awifauny rezerwatów przyrody Puszczy Kozienickiej. Zachodzące w ostatnim półwieczu zmiany wilgotnościowe na obszarze Puszczy powodują, że dane uzyskane w latach 70-tych i 80-tych o awifaunie tego terenu mogą już być w częściowo nieaktualne. Współczesna awifauna lęgowa Puszczy reprezentowana jest przez 159 gatunków, a nielekowa przez 59 gatunków, z tego do “Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt” wpisanych jest 25 gatunków. Fauna ssaków lasów kozienickich pomimo że gatunkowo bardzo urozmaicona jest słabo poznana. Spośród poszczególnych grup zwierząt Puszczy na uwagę w ostatnich latach zasługują nietoperze, które zostały dobrze zbadane na początku lat 90-tych. Jest ich na tym terenie 16 gatunków, z których 14 rozmnaża się. Jak dotąd zainteresowania naukowców skierowane były wyłącznie na duże ssaki łowne, z najnowszych badań wynika że Puszcza Kozienicka jest jednym z najważniejszych miejsc występowania popielicy w Polsce. Spośród ssaków na terenie Puszczy można spotkać 57 gatunków stale bytujących oraz 1 gatunek (wilk) sporadycznie zachodzący.

6.9 Gleby

Na całym terenie opracowania występują gleby o niskiej przydatności dla rolnictwa wytworzone z piasków luźnych.

7. Jakość środowiska oraz jego zagrożenia i degradacje

7.1 Powierzchnia terenu, grunty

W pasie istniejącego ciągu komunikacyjnego powierzchnia terenu jest nadsypana i sztucznie wyrównana. Nie są jednak przekształcenia w sposób istotny rzutujące na krajobraz obszaru opracowania.

W strefie w/w drogi nastąpiło istotne ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej.

W rejonie tym przeobrażeniu uległa strefa, w której właściwości geologiczno-gruntowe mają wpływ na projektowanie, realizację i eksploatację inwestycji, bowiem naturalna gleba nie spełnia technicznych wymogów realizacji elementów infrastruktury komunikacyjnej. Skutkiem są zatem zmiany warunków podłoża, usunięcie warstwy próchnicznej oraz zagęszczanie i uszczelnianie gruntów.

Na pozostałych terenach w obrębie opracowania nie występują przekształcenia rzeźby terenu, gruntów i gleb.

7.2 Wody powierzchniowe i wody podziemne

W granicach opracowania nie występują przejawy wód powierzchniowych.

Źródła zanieczyszczeń wód podziemnych można podzielić ze względu na zajmowaną przez nie powierzchnie na wielkopowierzchniowe, liniowe, małopowierzchniowe i punktowe, zaś ze względu na pochodzenie na:

- geogeniczne – pojawiające się w wyniku przyrodniczych i geologicznych uwarunkowań,
- antropogeniczne – będące wynikiem działalności i bytowania człowieka,
- poligenetyczne – powstające w wyniku kumulowania się zanieczyszczeń stwarzających zagrożenie dla ludności i uciążliwości techniczne.

Obszar opracowania pod względem aktualnych zagrożeń wieloprzestrzennych jest pozbawiony zagrożeń.

Należy jednak zaznaczyć, że źródłem zanieczyszczeń wieloprzestrzennych są również zanieczyszczenia, które napływają z terenów ościennych.

Liniowe i pasmowe źródła zanieczyszczeń stanowią:

- zanieczyszczone fizyko-chemicznie i bakteriologicznie wody powierzchniowych,
- drogi o intensywnym ruchu pojazdów.

W granicach opracowania również takich źródeł nie ma. Istniejąca droga jest praktycznie nieużytkowana.

Na omawianym terenie nie występują również małopowierzchniowe źródła zanieczyszczeń wód podziemnych.

Biorąc pod uwagę warunki hydrogeologiczne, na oddziaływania antropogeniczne najbardziej narażony jest I poziom wód gruntowych. Występuje on dosyć głęboko ale jest on nie odizolowany od powierzchni w sposób naturalny warstwą osadów słabo przepuszczalnych. Do poziomu tego mogą przenikać zanieczyszczenia związane z działalnością i bytowaniem ludzi.

7.3 Stan higieny atmosfery

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. W założeniach do projektu ustawy o zmianie ustawy – prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (przygotowanych w związku z planowaną transpozycją, do prawa polskiego, Dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy) przyjęto, że od stycznia 2011 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje nowy podział kraju na strefy. W nowym układzie, dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, tj.: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO₂, NO_x), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), ozonu (O₃), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz zawartości w pyłe zawieszonym PM₁₀: ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P), strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (niebędące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Kryteriami klasyfikacji stref są:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonego dla niektórych zanieczyszczeń),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziomy docelowe dla niektórych substancji,
- poziomy celów długoterminowych (dla ozonu).

Wartość poszczególnych marginesów tolerancji (określonych dla SO₂, NO₂, PM₁₀, Pb, CO, benzenu) w ostatnich latach była stopniowo zmniejszana aż do osiągnięcia poziomu stężeń dopuszczalnych.

Zanieczyszczeniem, dla którego będzie uwzględniany margines tolerancji jest pył PM_{2,5}.

W 2018 rok WIOŚ Warszawa wykonał roczną ocenę jakości powietrza dla województwa mazowieckiego.

Tab. 5 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: WIOŚ Warszawa)

Lp.	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	As	Cd	Ni	BaP	PM _{2,5}
1.	Strefa mazowiecka	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C

Tab. 6 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (źródło: WIOŚ Warszawa)

Lp.	Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie		
		SO ₂	NO _x	O ₃
1.	Strefa mazowiecka	A	A	A

W rejonie omawianego terenu nie istnieje zintegrowana sieć punktów pomiarowych na podstawie, której możliwe byłoby dokonanie oceny stanu jakości powietrza atmosferycznego.

Czynnikami decydującymi o czystości powietrza na terenie opracowania są: przestrzenny i czasowy rozkład zanieczyszczeń powstających w efekcie bytowania i działalności człowieka oraz warunki wymiany powietrza (kierunki i siła wiatrów oraz charakter zagospodarowania terenu). Pod względem rozkładu przestrzennego do głównych źródeł emisji zalicza się:

1. Źródła punktowe (energetyczne i technologiczne).
2. Źródła powierzchniowe (komunalno-bytowe).
3. Źródła liniowe (transportowe).

Największy wpływ na poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym, zawierającym groźne dla zdrowia substancje, ma znaczna emisja powierzchniowa pochodząca z lokalnych kotłowni i indywidualnych palenisk opalanych węglem, koksem i olejem, wysoka emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego, inne niekontrolowane emisje powodowane przez rzemiosło i usługi oraz rolnictwo. Działania zmierzające do poprawy jakości powietrza powinny dotyczyć ograniczenia emisji z tych źródeł, zarówno poprzez działania techniczne, jak i organizacyjne.

Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza w tym rejonie jest Elektrownia Kozienice – ENEA Wytwarzanie sp. z o. o. w Świerżach Górnych.

Elektrownia Kozienice zrealizowała i w dalszym ciągu realizuje wiele przedsięwzięć inwestycyjno – modernizacyjnych, które umożliwiają spełnienie obowiązujących norm emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Ograniczenie emisji dwutlenku siarki – w 2015 roku przekazano do eksploatacji kolejną, czwartą już instalację odsiarczania spali (IOS IV). Wraz z instalacjami IOS I, IOS II i IOS III stanowi to gwarancję odsiarczenia wszystkich spalin powstających podczas pracy bloków Elektrowni.

Ograniczenie emisji pyłu – uzyskano poprzez właściwą eksploatację istniejących elektrofiltrów, jak również ich sukcesywną wymianę na nowoczesne, wysokosprawne jednostki. Elektrofiltry przy współpracy z instalacjami odsiarczania spalin zapewniają wysoką skuteczność odpylania spali (odpylanie dwustopniowe).

W celu ograniczenia emisji do atmosfery tlenków azotu, zgodnie z obowiązującymi standardami, Elektrownia Kozienice od roku 2013 prowadzi sukcesywną zabudowę instalacji katalitycznego odazotowania spalin – SCR. W roku 2013 zakończono budowę SCR dla bloku 6, w 2014 roku dla bloku 7.

Kolejne działania inwestycyjne zakresu ochrony powietrza to:

- zabudowa instalacji katalitycznego odazotowania spalin SCR dla bloków 200MW nr 1-2 oraz 4-8;
- zabudowa instalacji katalitycznego odazotowania spalin SCR dla bloków 500MW nr 9 i 10;

Zabudowa instalacji odazotowania spalin – SCR zapewnia dotrzymanie standardów emisyjnych określonych w *Dyrektywie nr 2010/75/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 listopada 2010 roku w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)*, obowiązujących od 2016 r.

Elektrownia w zakresie redukcji NO_x spełnia zaostżone normy zarówno w obowiązujących aktach prawnych jak i zawartych w projekcie konkluzji BAT.

Planowana jest także realizacja zadań polegających na ograniczeniu emisji pyłu do poziomów wynikających z projektu konkluzji BAT 2020. Obecnie jednostka spełnia wszystkie obecnie obowiązujące normy środowiskowe.

W ramach dostosowania Elektrowni Kozienice do nowych zaostżonych norm środowiskowych określonych w konkluzjach BAT 2020, została zlecona kompleksowa analiza techniczno – prawna, w wyniku której zostaną określone cele dostosowania elektrowni do warunków spełniających konkluzję BAT.

Na ich podstawie zostaną określone zadania inwestycyjne. Po wykonaniu tych zadań zakłada się pełną zgodność pracy Elektrowni Kozienice z normami środowiskowymi, które będą obowiązywać od 2021 roku.

W granicach opracowania nie występują punktowe oraz liniowe źródła zanieczyszczeń powietrza.

7.4 Klimat akustyczny

Hałas występujący w środowisku w granicach terenu opracowania można podzielić na dwie kategorie:

- hałas przemysłowy,
- hałas komunikacyjny.

W granicach opracowania nie występują w/w źródła hałasu

7.5 Pola elektromagnetyczne

Źródłami promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są wszystkie urządzenia i instalacje, w których następuje przepływ prądu, np.:

- sieci elektroenergetyczne w tym linie wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,
- nadajniki i stacje radiowe i telewizyjne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej analogowej,
- urządzenia radiowo-nawigacyjne (radarowe),
- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych, placówkach naukowo-badawczych, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji miejskiej policji i straży pożarnej.

Na terenie objętym opracowaniem brak źródeł emisji pola elektromagnetycznego.

7.6 Osuwanie się mas ziemi

W granicach opracowania nie występują tereny zagrożone wystąpieniem powierzchniowych ruchów masowych.

7.7 Gleby

Degradacja gleb występuje na skutek: nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w podstawowe składniki pokarmowe roślin: fosfor, potas, magnez, zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi.

W wyniku niekorzystnych zmian rzeźby terenu, warunków wodnych i szaty roślinnej następują procesy degradacji gleb. Przyczyną zachodzących zmian może być działalność przemysłowa, agrotechniczna, bytowa człowieka lub działanie sił przyrody (pożary, susze, erozja). Bardzo często dochodzi do mechanicznego zanieczyszczenia gleby. Źródłem tych zanieczyszczeń są gruz ze zrujnowanych budynków i nawierzchni utwardzonych, odpady z budownictwa nadziemnego i podziemnego, odpady rozproszone powstałe w wyniku poszukiwań i eksploatacji surowców skalnych, opakowania metalowe, szklane, ceramiczne z tworzyw sztucznych, nieorganiczne odpady z gospodarstw wiejskich oraz części maszyn i urządzeń agrotechnicznych, części środków lokomocji oraz materiały pozostawione i zgubione wzdłuż szlaków komunikacyjnych.

Zagrożeniem dla gleb użytków rolnych miasta jest powierzchniowa erozja wietrzna i wodna. Erozję gleb przyspiesza działalność człowieka poprzez niszczenie szaty roślinnej, nieprawidłową uprawę gruntów i dobór roślin uprawnych, odwadnianie bagien itp.

Jak wspomniano wyżej w granicach opracowania występują gleby o niskiej przydatności dla celów rolniczych.

7.8 Odpady

W granicach opracowania nie występują źródła wytwarzania odpadów.

7.9 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska przyrodniczego to skutki zdarzających się losowo awarii technicznych i technologicznych zakładach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne, awarii podczas transportu drogowego i kolejowego materiałów niebezpiecznych, klęsk żywiołowych. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska mogą być skutkiem następującego rodzaju zdarzeń:

- awarii i katastrof w zakładach przemysłowych,
- awarii i katastrof podczas transportu, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych,

- pożarów długotrwałych bądź występujących na rozległych obszarach, obszarach także towarzyszących awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych,
- katastrof budowli hydrotechnicznych lub technicznych,
- klęsk żywiołowych, powodzi, huraganów, suszy.

Zdarzenia te mogą spowodować zanieczyszczenia (chemiczne, biologiczne) poszczególnych elementów środowiska (wody, gleby, powietrza).

W granicach opracowania nie występują tego typu zagrożenia.

7.10 Struktura przyrodnicza oraz powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem

W Polsce opracowane zostały jak dotąd trzy koncepcje sieci ekologicznych o charakterze ogólnokrajowym: sieć korytarzy ekologicznych ECONET Polska¹; sieć korytarzy ekologicznych zapewniających spójność sieci Natura 2000² oraz projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce opracowany na zlecenie Ministerstwa Środowiska (Jędrzejewski i in. 2005).

Paneuropejska sieć ekologiczna ECONET stanowi spójny przestrzennie i funkcjonalnie system reprezentatywnych i najlepiej zachowanych pod względem różnorodności biologicznej obszarów Europy. Została przyjęta przez Radę Europy w 1992 r.; wiąże się ściśle z Konwencją o Różnorodności Biologicznej (1992) i Paneuropejską strategią ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (1995).

Elementem tego systemu, utworzonym zgodnie z koncepcją i metodyką przyjętą w ECONET, jest Krajowa Sieć Ekologiczna ECONET-PL, która stanowi wieloprzestrzenny system obszarów węzłowych najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju, wzajemnie ze sobą powiązanych korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Elementami sieci są obszary węzłowe z wyodrębnionymi biocentrami i strefami buforowymi, korytarze ekologiczne oraz obszary wymagające unaturalnienia.

Przez przedmiotowe obszary nie przechodzi żaden korytarz sieci ECONET.

Koncepcja korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 wg Jędrzejewskiego, została oparta na projekcie korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000, wykonanym w Instytucie Badania Ssaków PAN we współpracy z Instytutem Ochrony Przyrody PAN oraz Stowarzyszeniem dla Natury „Wilk”. Głównym założeniem projektu było zapewnienie łączności i spójności ekologicznej sieci Natura 2000 oraz innych obszarów prawnie chronionych na terenie kraju w odniesieniu głównie do dużych ssaków. Projekt powstał w 2005 roku i jest nadal rozwijany.

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym – również dla roślin. W zależności od wielkości i długości, można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych i lokalnych.

Teren opracowania położony jest w odległości około 1,7 km od korytarza ekologicznego „Dolina Pilicy PN.” Są to korytarze o znaczeniu regionalnym, których zasięgi są wskazane na stronach Geoserwisu GDOŚ (Rys. 8).

¹ Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A. i Szacki J. 1995. *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej Econet-Polska*. Fundacja IUCN Polska, Warszawa.

² Kiczyńska A. i Weigle A. 2003. Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych. W: Makomaska-Juchiewicz M. i Tworek S. *Ekologiczna sieć Natura 2000. Problem czy szansa*. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.



Rys. 8 Położenie terenu opracowania na tle przebiegu głównych korytarzy ekologicznych
(źródło: <http://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane>)

8. Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń zmian miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

W przypadku braku realizacji omawianego dokumentu na części terenu objętego zmianami planu będzie realizowany plan uchwalony uchwałą Nr IX/119/99 Rady Miasta i Gminy w Kozienicach z dnia 27 maja 1999r. W w/w planie część terenów przeznacza się pod usługi komercyjne lub publiczne, część pod zbiorczy parking, garaże lub usługi. W części centralnej omawianego terenu będzie obowiązywała plan uchwalony uchwałą Nr XI/184/2003 Rady Miejskiej w Kozienicach z dnia 28 sierpnia 2003r. Z kolei w tym planie (w części centralnej) wskazuje się tereny przeznaczone pod mieszkalnictwo indywidualne oraz pod mieszkalnictwo, usługi publiczne lub komercyjne.

Konsekwencją braku realizacji omawianych zmian planu będzie możliwość realizacji planów obowiązujących. Biorąc pod uwagę dopuszczone w planach obowiązujących przeznaczenie terenów wydają się, że spowodują one silniejsze oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego niż oddziaływania spowodowane omawianymi zmianami planu.

9. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Podstawowe problemy dotyczą:

- zabezpieczenia przed ewentualnym skażeniem wód gruntowych ściekami bytowo gospodarczymi, przy jednoczesnym zapewnieniu czystej wody pitnej dla przyszłych mieszkańców;
- ochrony zabudowy chronionej akustycznie przed uciążliwościami istniejącego układu komunikacyjnego,
- pomimo uzyskania zgody na przeznaczenie, na omawianym terenie, gruntów leśnych na cele nieleśne, zastosowanie rozwiązań zapewniających zachowanie jak największej powierzchni istniejącego lasu, a w szczególności zachowanie najcenniejszych okazów drzew.

10. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia realizowanego dokumentu oraz sposobu w jaki te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego stanowi dokument o znaczeniu lokalnym, jednak przy jego sporządzaniu uwzględniono cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym.

Najbardziej istotne z punktu widzenia projektu uchwały miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego cele ochrony środowiska określone w dokumentach wyższych szczebli zestawiono poniżej. Pozostałe cele i problemy, zawarte w niniejszych dokumentach, nie dotyczą bezpośrednio obszaru opracowania lub ich problematyka nie jest regulowana zapisami miejscowego planu.

Polska jest stroną wielu konwencji oraz umów międzynarodowych w zakresie ochrony środowiska. Z ratyfikacji konwencji oraz umów wielostronnych lub też przystąpienia do nich wynikają zobowiązania do podejmowania działań na rzecz realizacji ich postanowień, mające wpływ na politykę państwa w dziedzinie ochrony środowiska oraz pośrednio na kierunki rozwoju gospodarczego kraju. Ich wagę podkreśla fakt nadrzędności prawa międzynarodowego względem aktów prawa wewnętrznego.

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym:

Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r.
ochrona i utrzymanie w niezmienionym stanie obszarów określanych jako „wodno-błotne”

Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r.

ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego

Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 09.05.1992 r.

ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie

Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1996 r.

zachowanie dzikiej fauny i flory, która odgrywa pierwszorzędną rolę w utrzymaniu równowagi biologicznej, która stanowi naturalne dziedzictwo o wartości przyrodniczej, estetycznej, naukowej, kulturowej, rekreacyjnej, gospodarczej

Sposób uwzględnienia w mpzp:

W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

- należy zachować określone w planie wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej,
- plan ustala wprowadzenie szpalerów zieleni wysokiej w rejonie ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów,
- plan wskazuje tereny przeznaczone pod zieleń o charakterze izolacyjno-krajobrazowym,
- plan ustala zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na obszarze objętym planem z wyjątkiem realizacji inwestycji celu publicznego związanych z wykonywaniem zadań własnych samorządu terytorialnego, obiektów infrastruktury technicznej (w tym infrastruktury technicznej z zakresu łączności publicznej), dróg oraz zabudowy mieszkaniowej.

Ustalenia dotyczące szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu, w tym zakazu zabudowy:

- plan ustala zasady gospodarowania odpadami,
- w planie ustala się zasady rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej,
- plan określa dla poszczególnych terenów minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej.

Europejska konwencja krajobrazowa sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r.

promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej

Sposób uwzględnienia w mpzp:

- ustalenia dotyczące zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r.

ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny

Sposób uwzględnienia w mpzp:

- ustalenia w zakresie zaopatrzenia w ciepło,
- ustalenia w zakresie gospodarki odpadami.

Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r.

ochrona prawa każdej osoby, z obecnego oraz przyszłych pokoleń, do życia, w środowisku odpowiednim dla jej zdrowia i pomyślności, każda ze Stron zagwarantuje, w sprawach dotyczących środowiska, uprawnienia do dostępu do informacji, udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępu do wymiaru sprawiedliwości zgodnie z postanowieniami niniejszej konwencji

- wprowadzenie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego wymienionych w planie umożliwi społeczeństwu życie w środowisku odpowiednim dla jego zdrowia. Wyłożenie do publicznego wglądu planu wraz z prognozą umożliwi społeczeństwu zapoznanie się z możliwymi skutkami oddziaływania na środowisko tego projektu.

Ochrona środowiska w UE to regulacje w prawie pierwotnym (traktatowym) i wtórnym (dyrektywy, rozporządzenia oraz decyzje) oraz umowy międzynarodowe zawarte przez Wspólnoty Europejskie (Europejską Wspólnotę Energii Atomowej i Wspólnotę Europejską). Źródłem prawa unijnego są również orzeczenia Europejskiego Trybunału Sprawiedliwości zawierające interpretację powyższych aktów prawnych. Szczególne znaczenie dla realizacji celów ochrony środowiska w UE mają wieloletnie programy działania. Wyznaczają one kierunki, cele oraz priorytety i stanowią podstawę kształtowania polityki ochrony środowiska w określonej perspektywie czasowej. Obowiązujący do 2020 r. Siódmy Program Działań w zakresie środowiska naturalnego przyjęty przez Parlament Europejski i Radę Unii Europejskiej w listopadzie 2013 roku koncentruje się na trzech obszarach działań:

- pierwszy obszar działań dotyczy kapitału naturalnego – od żyznych gleb i wydajnych gruntów i mórz po świeżą wodę i czyste powietrze oraz wspierającą go bioróżnorodność,
- drugi obszar działań dotyczy warunków, które ułatwią przekształcenie UE w zasobno-oszczędną gospodarkę niskoemisyjną,
- trzeci kluczowy obszar działań obejmuje wyzwanie dotyczące zdrowia i dobrostanu ludzi, takie jak zanieczyszczenie powietrza i wody, nadmierny hałas i toksyczne chemikalia.

Cele polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska naturalnego określone w art. 191 ust 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) w odniesieniu do ustaleń projektu Planu przedstawiono poniżej.

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu wspólnotowym:

- zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego,
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- ochrona zdrowia człowieka,
- promowanie na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązywania regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego, w szczególności zwalczania zmian klimatu.

Sposób uwzględnienia w projekcie Planu:

W zakresie zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego:

- należy zachować określone w planie wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej,
- plan wskazuje tereny nasadzeń zieleni wysokiej aby zminimalizować negatywne oddziaływanie dalszego procesu urbanizacji terenu oraz poprawić walory krajobrazowe,
- zapewnia się właściwą ochronę obiektom i obszarom zabytkowym.

Ustalenia dotyczące szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu, w tym zakazu zabudowy:

- plan ustala zasady gospodarowania odpadami,
- w planie ustala się zasady rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej,
- plan określa dla poszczególnych terenów minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej,
- ochrona obiektów i obszarów zabytkowych.

Poza tym plan ustala:

- zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,
- zasady gospodarowania odpadami,
- zasady uzbrojenia terenów w infrastrukturę techniczną,
- dla wszystkich terenów minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej,

- zasady ochrony przed hałasem.

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej zawiera zapis, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju (art. 5), ustala także, że ochrona środowiska jest obowiązkiem m. in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom (art. 74). Zgodnie z Konstytucją, ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska oraz ustawy jej pokrewne zobowiązują do kierowania się zasadą zrównoważonego rozwoju na różnych etapach działań: planistycznych, realizacyjnych i zarządzania.

Stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska określa Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) Główne cele, które można odnieść do omawianego planu, w zakresie ochrony środowiska zawarte w Strategii przedstawiono poniżej:

1. Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód.
2. Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.
3. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego.
4. Ochrona gleb przed degradacją.
5. Gospodarka odpadami.
6. Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Sposób uwzględnienia w projekcie Planu:

- należy zachować określone w planie wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej;
- plan ustala wprowadzenie szpalerów zieleni wysokiej w rejonie ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów,
- plan wskazuje tereny przeznaczone pod zieleń o charakterze izolacyjno-krajobrazowym,
- plan ustala zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na obszarze objętym planem z wyjątkiem realizacji inwestycji celu publicznego związanych z wykonywaniem zadań własnych samorządu terytorialnego, obiektów infrastruktury technicznej (w tym infrastruktury technicznej z zakresu łączności publicznej), dróg oraz zabudowy mieszkaniowej.
- plan ustala zasady gospodarowania odpadami,
- w planie ustala się zasady rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej,
- plan określa dla poszczególnych terenów minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej,
- plan ustala zasady ochrony przed hałasem.

Kolejnym istotnym dokumentem jest *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, którego celem głównym jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu, a celami szczegółowymi:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich,
- rozwój transportu w warunkach zmian klimatu,
- zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu,
- stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
- kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

W ramach prac nad *Strategicznym planem adaptacji...* sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów.

Program wodno-środowiskowy kraju (PWŚK) określa działania niezbędne do prowadzenia dla potrzeb utrzymania lub poprawy jakości wód. Razem z planami gospodarowania wodami na obszarze dorzecza (PGW) PWŚK stanowią podstawowe dokumenty planistyczne służące osiągnięciu nadrzędnego celu Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), tj.: osiągnięcia dobrego stanu wszystkich wód w Europie.

Program wodno-środowiskowy kraju określa podstawowe i uzupełniające działania zmierzające do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód w poszczególnych obszarach dorzeczy.

1. Działania podstawowe obejmują (są ukierunkowane na spełnienie minimalnych wymogów):
 - a. wdrożenie przepisów dotyczących ochrony wód:
 - służących zaspokajaniu obecnych i przyszłych potrzeb wodnych w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
 - służących ochronie siedlisk lub gatunków;
 - służących kontroli zagrożeń wypadkami z udziałem substancji niebezpiecznych;
 - związanych z oceną oddziaływania przedsięwzięć na środowisko oraz na obszar Natura 2000;
 - służących właściwemu wykorzystaniu osadów ściekowych;
 - służących zapobieganiu zanieczyszczeniom ze źródeł rolniczych;
 2. działania służące wdrożeniu zasady zwrotu kosztów usług wodnych, uwzględniającej wkład wniesiony przez użytkowników wód oraz koszty środowiskowe i koszty zasobowe (wdrożenie zasady zwrotu kosztów usług wodnych);
 3. propagowanie skutecznego i zrównoważonego korzystania z wody w celu niedopuszczenia do zagrożenia realizacji celów środowiskowych;
 4. działania prewencyjne, ochronne i kontrolne, związane z ochroną wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł punktowych i obszarowych;
 5. działania uniemożliwiające znaczny wzrost stężeń substancji priorytetowych charakteryzujących się zdolnością do akumulacji, w osadach lub organizmach żywych;
 6. optymalizowanie zasad kształtowania zasobów wodnych i warunków korzystania z nich, w tym działania na rzecz kontroli poboru wody;
 7. ograniczanie poboru słodkich wód powierzchniowych i wód podziemnych, a także ograniczanie piętrzenia słodkich wód powierzchniowych, z uwzględnieniem potrzeby rejestrowania takich ograniczeń;
 8. ograniczanie sztucznego zasilania wód podziemnych, które jest dopuszczalne tylko przy założeniu, że dokonywany w tym celu pobór wody powierzchniowej lub wody podziemnej nie zagrazi osiągnięciu celów środowiskowych, ustalonych dla wód zasilanych lub zasilających;
 9. działania służące eliminowaniu lub ograniczaniu zanieczyszczeń ze źródeł obszarowych, w tym stanowienie przepisów prawa powszechnie obowiązującego;
 10. działania służące temu, aby znaczące oddziaływania na stan wód, nieobjęte działaniami wymienionymi w pkt 1–9, zostały poprzedzone przedsięwzięciami zapewniającymi utrzymanie warunków hydromorfologicznych jednolitych części wód na takim poziomie, który umożliwi osiągnięcie wymaganego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego, w przypadku sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód;
 11. niewprowadzanie zanieczyszczeń bezpośrednio do wód podziemnych, rozumiane jako wprowadzanie w inny sposób niż przez przesiąkanie przez glebę i podglebie, z zastrzeżeniem wyjątków określonych w odrębnych przepisach, o ile nie zagrażą one osiągnięciu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych;
 12. eliminowanie substancji priorytetowych z wód powierzchniowych oraz stopniowe ograniczanie innych zanieczyszczeń, jeżeli mogłyby one zagrazić osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych dla tych wód;
 13. zapobieganie uwalnianiu w znaczących ilościach substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z instalacji technicznych, a także służące zapobieganiu lub łagodzeniu skutków zanieczyszczeń niedających się przewidzieć, w tym przez stosowanie systemów wczesnego ostrzegania, a w przypadku zaistnienia niedających się przewidzieć okoliczności – niezbędne środki dla zredukowania zagrożeń dla ekosystemów wodnych.

Działania uzupełniające wskazują:

1. środki prawne, administracyjne i ekonomiczne niezbędne do zapewnienia optymalnego wdrożenia przyjętych działań;

2. wynegocjowane porozumienia dotyczące korzystania ze środowiska;
3. działania na rzecz ograniczenia emisji;
4. zasady dobrej praktyki;
5. rekonstrukcję terenów podmokłych;
6. działania służące efektywnemu korzystaniu z wody i ponownemu jej wykorzystaniu, przede wszystkim promowanie technologii polegających na efektywnym wykorzystaniu wody w przemyśle i wodooszczędnych technik nawodnień;
7. przedsięwzięcia techniczne, badawcze, rozwojowe, demonstracyjne i edukacyjne.

Plan gospodarki wodami na obszarze dorzecza rzeki Wisły

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy, nie zostały obecnie podwyższone cele środowiskowe, z uwagi na częstokroć wyższe wymagania w stosunku do wartości granicznych wskaźników jakości wody przyjętych jako wartości graniczne dla dobrego stanu ekologicznego wód, niż dla dobrego lub powyżej dobrego potencjału ekologicznego wód, niż w poszczególnych aktach prawa, regulujących sposób postępowania i wymagania, co do stanu wód w obrębie obszarów chronionych. Wyjątkiem w tym zakresie będą prawdopodobnie wymagania zgodne z wymogami wynikającymi z planów ochrony dla obszarów Natura 2000 wyznaczonych na podstawie dyrektywy 79/409/EWG. Celem środowiskowym dla tych obszarów będzie, zatem osiągnięcie lub utrzymanie, co najmniej dobrego stanu.

W *Planie gospodarki wodami na obszarze dorzecza rzeki Wisły* podano informacje o wartościach granicznych dla dobrego stanu i dobrego potencjału ekologicznego wód, jak również wymagań dla bardzo dobrego stanu ekologicznego wód, w zakresie podstawowych wskaźników biologicznych i fizyko-chemicznych wody. Wskaźniki stanu hydrologicznego i morfologicznego wód obecnie zostały wyznaczone w sposób ogólny (bez wartości liczbowych) jedynie dla I klasy jakości wód wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Wskaźniki stanu chemicznego zostały określone w ramach rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, które w załączniku nr 8 wprowadza wartości graniczne chemicznych wskaźników jakości wody, wypełniając tym samym przepisy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/105/EWG z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy Rady 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG i 86/280/EWG oraz zmieniającej dyrektywę 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. Urz. UE L 348 z 24.12.2008, str. 84) art. 13, który stanowi, że państwa członkowskie wprowadzają przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne tej dyrektywy nie później niż do 13 lipca 2010 r.

Zgodnie z definicją umieszczoną w RDW 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”.

RDW w art. 4 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 (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem 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.

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu wg rozporządzenia w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Zgodnie z powyższym cele środowiskowe są reprezentowane przez wartości progowe, określone dla klasy III jakości wód podziemnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu zapisów mówiących, że stan chemiczny uznaje się za dobry w przypadku, gdy przekroczenia wartości progowych dla dobrego stanu chemicznego występują, ale są one związane z naturalnie podwyższonym tłem niektórych jonów lub ich wskaźników.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- o brak efektów zasolenia występującego na skutek oddziaływania antropogenicznego (nadmierna eksploatacja wód podziemnych, ascenzja wód zasolonych),
- o zmiany przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), świadczącej o ogólnej mineralizacji, na takim poziomie, że nie wykazują efektów zasolenia wód podziemnych
- o osiągnięciu celów środowiskowych przez wody powierzchniowe.

Stan ilościowy wód podziemnych

Głównym wyznacznikiem dobrego stanu ilościowego dla jednolitych części wód podziemnych jest zapewnienie zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania przy długoterminowej średniorocznej wartości poboru z ujęć wód podziemnych.

Dodatkowymi parametrami, które uwzględniane są w wyznaczaniu celów środowiskowych są:

- o poziom wód podziemnych nie podlega takim wahaniom, które mogłyby doprowadzić do niespełnienia celów środowiskowych przez wody powierzchniowe, o wystąpienia znacznych obniżen zwierzchni wód podziemnych, o wystąpienia szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych,
- o kierunki zmian krążenia wód podziemnych nie powodują intruzji wód słonych.

W ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych brane są pod uwagę wszystkie wyżej wymienione parametry dla oceny stanu chemicznego i ilościowego.

Odstępstwa czasowe, czyli przedłużenie terminu realizacji zadań RDW do 2021 lub 2027 roku, można wyznaczyć dla części wód ze względu na:

- o brak możliwości technicznych wdrażania działań,
- o dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
- o warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód.

Dążenie do osiągnięcia celów mniej rygorystycznych jest możliwe dla tych części wód, które zostały zmienione w wyniku działalności człowieka w taki sposób, że doprowadzenie ich do stanu (potencjału) dobrego jest niemożliwe ze względu na:

- o brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
- o dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań.

RDW dopuszcza wyznaczenie derogacji dla jednolitych części wód również w sytuacji, gdy osiągnięcie celów jest niemożliwe w wyniku:

- o nowych zmian w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód,
- o nowych form zrównoważonej działalności gospodarczej człowieka.

Stosowanie powyższych odstępstw w osiągnięciu celów środowiskowych możliwe jest w określonych warunkach, wymienionych w art. 4 RDW. RDW dopuszcza realizację inwestycji mających wpływ na stan wód, powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych jednolitych części wód, jeżeli cele, którym służą, stanowią nadrzędny interes społeczny i/lub korzyści dla środowiska naturalnego i dla społeczeństwa.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Od początku istnienia Unii Europejskiej zagadnienia ochrony środowiska, w tym sprawy wody - jej jakości i ilości, były przedmiotem szczegółowych regulacji prawnych wspólnoty. Wszelkie postanowienia dotyczące ujednolicenia działań w tym zakresie publikowane są w dyrektywach Unii

Europejskiej skierowanych do wszystkich państw członkowskich, które mają obowiązek osiągnięcia w określonym terminie celu w nich zawartego. W przypadku polityki wodnej UE jest to osiągnięcie dobrego stanu wód do 2015 roku.

Dyrektywa Rady 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych jest jedną z głównych dyrektyw w obszarze "Jakości wód". Odgrywa ona zasadniczą rolę w gospodarowaniu ściekami komunalnymi oraz ochronie środowiska wodnego w tym wód powierzchniowych do których są one odprowadzane.

Dyrektywa 91/271/EWG, której celem jest ochrona środowiska przed niekorzystnymi skutkami tych zrzutów dotyczy gromadzenia, oczyszczania i zrzutu ścieków komunalnych oraz oczyszczania i zrzutu ścieków z niektórych sektorów przemysłowych. Dyrektywa określiła szereg definicji związanych z gospodarką ściekową oraz konieczność wyposażenia aglomeracji w konkretnych terminach w systemy kanalizacji zbiorczej oraz miejskie oczyszczalnie ścieków. Z dyrektywy wynikają również wymagane sposoby oczyszczania ścieków i rodzaje oczyszczalni ścieków miejskich oraz konieczność podczyszczania ścieków przemysłowych odprowadzanych do systemu kanalizacji i miejskich oczyszczalni. Wprowadziła wymóg intensyfikacji oczyszczania ścieków w stosunku do fosforu ogólnego i azotu ogólnego na obszarach wodnych podatnych na eutrofizację.

Akt ten określił wartości pięciu wskaźników zanieczyszczeń, podając jednocześnie minimalne procenty redukcji tych wskaźników. Wprowadził również obligatoryjny wymóg monitorowania zrzutów ścieków z oczyszczalni, dając tym samym podstawy monitoringu wód i ścieków.

Dyrektywa podkreśla równocześnie, iż w miejscach, gdzie budowa systemu kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy zastosować systemy indywidualne lub inne odpowiednie rozwiązania zapewniające ten sam poziom ochrony środowiska.

Ustalono, że cały obszar Polski, ze względu na jego położenie w 99,7 % w zlewisku Morza Bałtyckiego, uznano za „obszar wrażliwy” tj. wymagający ograniczenia zrzutów związków azotu i fosforu oraz zanieczyszczeń biodegradowalnych do wód.

Ramy rzeczowe i terminowe działań niezbędnych do wypełnienia zobowiązań traktatowych w zakresie odprowadzania ścieków komunalnych dla Polski przedstawiają się następująco:

- do 31 grudnia 2015 r. wszystkie aglomeracje ≥ 2000 RLM powinny zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków, o efekcie oczyszczania uzależnionym od wielkości oczyszczalni,
- do 31 grudnia 2015 r. powinna być zapewniona 75 % redukcja związków azotu i fosforu ogólnego pochodzących ze źródeł komunalnych na terenie Polski i odprowadzanych do wód,
- do 31 grudnia 2015 r. aglomeracje < 2000 RLM wyposażone w dniu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej w systemy kanalizacyjne powinny posiadać do tego terminu oczyszczalnie zapewniające odpowiednie oczyszczanie,
- do 31 grudnia 2010 r. zakłady przemysłu rolno-spożywczego o wielkości > 4000 RLM zostały zobowiązane do redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych.

Przepisy dyrektywy 91/271/EWG zostały implementowane do prawa krajowego i znalazły swoje odzwierciedlenie w szeregu ustaw i rozporządzeń związanych z gospodarką wodno-ściekową. W polskim systemie prawnym całość zagadnień związanych z gospodarką ściekową, racjonalnym kształtowaniem i ochroną zasobów wodnych regulowana jest ustawą Prawo wodne i rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy.

Zawarte w ustawie rozwiązania prawne, organizacyjne i ekonomiczne, adresowane są zarówno do właścicieli wód, jak i użytkowników oraz organów administracji publicznej, służyć mają osiągnięciu dobrego stanu ekologicznego wód, tj. zachowania bogatego i zrównoważonego ekosystemu.

Strategia implementacji dyrektywy 91/271/EWG realizowana jest poprzez:

- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych zawierający aglomeracje ≥ 2000 RLM,
- Program wyposażenia aglomeracji poniżej 2 000 RLM w oczyszczalnie ścieków komunalnych i systemy kanalizacji sanitarnej,

- Program wyposażenia zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości nie mniejszej niż 4 000 RLM odprowadzającego ścieki bezpośrednio do wód, w urządzenia zapewniające wymagane przez polskie prawo standardy ochrony wód.

W myśl przepisów gminy odpowiadają za wyposażenie aglomeracji w zbiorcze systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków o odpowiednim stopniu oczyszczania. Gmina może powierzyć swoje zadania w zakresie dostarczania wody i odprowadzania ścieków wyspecjalizowanym jednostkom, np. przedsiębiorstwom wodociągowo-kanalizacyjnym. Natomiast za ograniczenie ładunków zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych odprowadzających ścieki do kanalizacji sanitarnej odpowiadają właściciele tych zakładów.

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym kierunki rozwoju sieci wodno-kanalizacyjnej ustalane są przez gminę w dwóch aktach planistycznych: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Oznacza to, że przepisy nakładają na organy gminy (wójta, burmistrza, prezydenta miasta) obligatoryjny obowiązek przygotowania projektów tych dokumentów i uwzględnienia w nich kierunków rozwoju sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, w szczególności na terenach przeznaczonych pod zabudowę wymagającą takich sieci.

W celu realizacji zadań w zakresie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych, wynikających z Traktatu Akcesyjnego, został sporządzony przez Ministra Środowiska, zgodnie z ustawą - Prawo wodne, Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK).

KPOŚK zawiera wykaz:

- 1) aglomeracji, które powinny być wyposażone w określonych terminach w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków oraz wielkość ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych z tych aglomeracji koniecznych do usunięcia,
- 2) przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji zbiorczej sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków komunalnych oraz terminy ich realizacji.

Założenia KPOŚK:

1. Program został tak skonstruowany, a inwestycje tak uszeregowane, aby poprzez realizację konkretnych przedsięwzięć polegających na wykonaniu sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków w określonym czasie, wypełnić zapisy Traktatu Akcesyjnego w zakresie dyrektywy 91/271/EWG. Dlatego też Program określa terminy realizacji zaplanowanych inwestycji, tj. do końca 2005, 2010, 2013 i 2015 r. oraz terminy osiągnięcia przez aglomerację efektu ekologicznego w zakresie zbierania i oczyszczania ścieków komunalnych.
2. Do 2015 roku wszystkie aglomeracje o RLM wynoszącej powyżej 2000 będą wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych.
 - a. wyposażenie aglomeracji >100000RLM w oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów do wartości nieprzekraczalnych 10 mg N/l i 1mg P/l w terminie do 2010r. i rozbudowa systemów kanalizacyjnych w terminie do 2015 r. (systemy kanalizacji zbiorczej istnieją we wszystkich aglomeracjach tej wielkości),
 - b. wyposażenie aglomeracji 15 000 - 100 000 RLM w biologiczne oczyszczalnie ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów do wartości nieprzekraczalnych 15 mg N/l i 2 mg P/l w terminie do 2010 r. i rozbudowa systemów kanalizacyjnych w terminie do 2015 r. (systemy kanalizacji zbiorczej istnieją niemal we wszystkich aglomeracjach tej wielkości).
 - c. wyposażenie aglomeracji 2 000 - 15 000 RLM w biologiczne oczyszczalnie ścieków i rozbudowa systemów kanalizacyjnych w terminie do 2015 r.
3. Systemy sieciowe obsługiwać będą w roku 2015:
 - a. w aglomeracjach o RLM wynoszącej > 100 000 co najmniej 98% mieszkańców,
 - b. w aglomeracjach o RLM wynoszącej 15 000 - 100 000 co najmniej 90% mieszkańców,

- c. w aglomeracjach o RLM wynoszącej 2000 - 15 000 co najmniej 80% mieszkańców.
 - 4. Realizacja inwestycji ujętych w KPOŚK ma zapewnić minimum 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych pochodzących z całego kraju. Osiągnięcie minimum 75% redukcji azotu i fosforu ogólnego zostanie zrealizowane, jeżeli:
 - a. w grupie oczyszczalni ścieków o wielkości 2 000 – 15 000 RLM stosowane będzie konwencjonalne biologiczne oczyszczanie ścieków,
 - b. w grupie oczyszczalni o wielkości powyżej 15 000 RLM stosowane będzie pogłębione usuwanie azotu i fosforu ogólnego.
- Wielkość redukcji tych wskaźników zanieczyszczeń, która będzie stanowiła efekt Programu, oszacowano przyjmując, że:
- a. oczyszczalnie obsługujące aglomeracje o RLM wynoszącej > 15 000 osiągną określone efekty redukcji.
 - b. oczyszczalnie obsługujące aglomeracje o RLM wynoszącej 2000 - 15 000 osiągną efekty:
- redukcji azotu ogólnego (Nog) - 35%
 - redukcji fosforu ogólnego (Pog) - 30%
5. Ujęcie danej aglomeracji w KPOŚK stanowi kryterium do ubiegania się gmin o dofinansowanie i jest podstawą do sformułowania wniosku(ów) do odpowiednich programów pomocowych i funduszy ekologicznych o dofinansowanie programu wyposażenia aglomeracji w system kanalizacyjny i oczyszczalnię ścieków bądź modernizacji i rozwoju tego systemu.

Ze względu na ogólność danych w Programie, oraz kwalifikowanie w nim inwestycji które są planowane na przestrzeni kilku lat przyjęto, iż zakres przedsięwzięć inwestycyjnych określony w KPOŚK będzie mógł być w przyszłości uściślany na podstawie indywidualnych wniosków gmin opartych o dokumentację projektową. Będzie to miało szczególne znaczenie przy ocenie przez fundusze strukturalne i ekologiczne wniosków o dofinansowanie przedsięwzięć z zakresu budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej. Wnioski te będą oparte o dokumentację projektową ustalającą przedmiot, zakres i koszty przedsięwzięć. Wnioskowane przedsięwzięcia muszą spełniać podstawowe kryteria techniczne i ekonomiczne przede wszystkim dotyczące zasięgu systemu kanalizacyjnego tj. granic aglomeracji, oraz prognozy ilości odprowadzanych ścieków i wskaźników ekonomicznych.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego w zakresie polityki kształtowania i ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz poprawy standardów środowiska ustala: „Polityka ta, poprzez swoje kierunki działań i zadania, ma na celu przede wszystkim dążenie do równowagi pomiędzy poszczególnymi elementami zagospodarowania przestrzennego oraz kształtowanie trwałości procesów przyrodniczych, zaspokajających potrzeby społeczne z poszanowaniem zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej. Cel ten jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju i oznacza takie gospodarowanie przestrzenią, które pomimo różnych działań społeczno-gospodarczych jest dostosowane do uwarunkowań środowiska przyrodniczego i zachowuje jego równowagę. Długofalowy rozwój musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu cech, zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji, stałą poprawę parametrów środowiska, jak też zachowanie naturalnych siedlisk przyrodniczych. W związku z uzyskanymi kompetencjami samorządu województwa w zakresie tworzenia form ochrony przyrody (parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu w powiązaniu z innymi formami ochrony przyrody) polityka ta będzie polegać na weryfikacji i kształtowaniu obszarów ochrony zasobów i walorów przyrodniczych. Polityka ta zmierzać będzie do stworzenia ciągłości przestrzennej systemu obszarów o cennych wartościach przyrodniczych oraz zapewnienia pomiędzy nimi powiązań ekologicznych (tworzenie spójnego systemu ochrony przyrody). Adresowana jest, co do zasady, do całego obszaru województwa, natomiast w ujęciu przestrzennym koncentrować się będzie na systemie dolin rzek, zwartych obszarach leśnych, a także korytarzach ekologicznych, charakteryzujących się wysokim stopniem naturalnego pokrycia terenu.

Drugim kierunkiem realizacji omawianej polityki, poza ochroną zasobów i walorów przyrodniczych, jest poprawa standardów środowiska przyrodniczego, realizowana poprzez: zwiększanie

zasobów i retencji wodnej, renaturalizację przekształconych odcinków rzek i terenów zalewowych, tworzenie systemu gospodarki odpadami, systemu oczyszczania ścieków, ograniczanie emisji zanieczyszczeń i hałasu, wprowadzanie przedsięwzięć zmierzających do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, przywracanie wartości użytkowej gruntom zdegradowanym, przeciwdziałanie erozji i ochronę gleb.”

W Programie ochrony środowiska województwa mazowieckiego w zakresie ochrony środowiska do 2022 roku przedstawiono następujące cele w podziale na poszczególne obszary interwencji:

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)

OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu

Zagrożenia hałasem (KA)

KA.I. Ochrona przed hałasem

Pola elektromagnetyczne (PEM)

PEM.I. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Gospodarowanie wodami (ZW)

ZW. I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą

Gospodarka wodno-ściekowa (GW)

GW. I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne (ZG)

ZG. I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby (GL)

OGL. I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego

Zasoby przyrodnicze (ZP)

ZP. I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

ZP. III. Zwiększanie lesistości

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Ciechanów

Cele w zakresie ochrony środowiska do 2022 roku

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatycznych

Cel: Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

Poprawa jakości powietrza i klimatu

2. Zagrożenia hałasem

Cel: Ochrona przed hałasem

3. Promieniowanie elektromagnetyczne

Cel: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym PEM

4. Gospodarowanie wodami

Cel: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

5. Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej

6. Zasoby geologiczne

Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

7. Gleby

Cel: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój gminy Ciechanów.

9. Zasoby przyrodnicze

Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,

Cel: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,

Cel: Zwiększanie lesistości.

10. Zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

11. Prognozowane oddziaływania na środowisko

11.1 Obszary prawnie chronione, różnorodność biologiczna, fauna, flora

Położenie terenu opracowania w stosunku do obszarów przyrodniczych prawnie chronionych, jak również brak powiązań przyrodniczych z tymi obszarami gwarantuje, że realizacja ustaleń planu nie spowoduje oddziaływań na obszary chronione położone w otoczeniu terenu objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Tereny objęte planem położone są poza systemem przyrodniczym miasta, realizacja ustaleń planu nie spowoduje oddziaływań na ten system.

Realizacja ustaleń planu spowoduje ograniczenia różnorodności biologicznej omawianych terenów. Tereny leśne i zadrzewione w wyniku realizacji planu zostaną na całej powierzchni przeznaczone pod zabudowę. Wiązać to się będzie z koniecznością usunięcia części drzewostanów. Należy zaznaczyć, że właściwe organy wyraziły zgodę na przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne. Biorąc powierzchnię terenu objętego zmianami planu sytuacja ta nie spowoduje znaczącego pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego na terenach przyległych.

Realizacja ustaleń planu może powodować oddziaływania na zwierzęta na etapie prac budowlanych. Oddziaływania te będą polegały na płoszeniu zwierząt w wyniku emisji hałasu podczas prac. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i przemijające, nie można ich zaliczyć do oddziaływań znaczących. W fazie eksploatacji obiektów nie przewiduje się istotnych oddziaływań na zwierzęta. Niemniej jednak część zwierząt obecnie bytujących w granicach opracowania będzie zmuszona przenieść się na obszary sąsiednie. Pojawienie się zabudowy spowoduje ograniczenie możliwości przemieszczania się części zwierząt w tym rejonie.

Z wprowadzeniem nowych obszarów zabudowy związany będzie wzrost ilości gatunków synantropijnych w obrębie tych terenów zabudowy. Należy spodziewać się zmniejszenia ilości gatunków segetalnych na rzecz gatunków obcych dla tego siedliska, w tym roślin ozdobnych. W granicach opracowania stwierdzono gatunki zwierząt, które występują zarówno na terenach o seminaturalnym krajobrazie, jaki w krajobrazie kulturowym. Ustalono w zmianie planu zachowanie powierzchni biologicznie czynnej w obrębie terenów zabudowy zapewni tym gatunkom zwierząt możliwość bytowania także w zmienionym przez człowieka krajobrazie zurbanizowanym. Na terenach zieleni przy zabudowie mieszkaniowej zostaną zasadzone drzewa i krzewy, które mogą dać schronienie i być źródłem pokarmu dla zwierząt.

11.2 Powietrze

Realizacja ustaleń zmian planu nie spowoduje wprowadzenia na omawianym terenie liniowych i punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza mogących powodować przekroczenia dopuszczalnych norm. Niemniej jednak wprowadzenie nowej zabudowy na tereny leśne spowoduje, w stosunku do stanu obecnego, pogorszenie się higieny atmosfery.

W fazie budowy nowych obiektów mogą wystąpić okresowe uciążliwe oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń powietrza. Ilość emitowanych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, zależna od zastosowanych technologii robót, będzie stosunkowo niewielka, ograniczona do czasu budowy i z tendencją pochłaniania przez podłoże. Można, więc stwierdzić, że powstałe w trakcie prowadzenia prac budowlanych zanieczyszczenia powietrza nie będą miały praktycznie żadnego wpływu na otaczający teren w odległościach większych niż kilkadziesiąt metrów od granic terenu budowy i od osi głównych ciągów transportowych.

Ponadto nastąpi emisja składników spalin związana z pracą maszyn budowlanych i środków transportu dostarczających materiały budowlane, emisja pyłów z manipulacji materiałami budowlanymi i ewentualnie składników związanych masami asfaltowymi. Zanieczyszczenia te będą niewielkie, odwracalne, czasowe (krótko lub średnioterminowe), niekumulujące się w środowisku i nieuniknione w przypadku realizacji obiektów budowlanych. Niemniej jednak mieszkańcy okolicznych budynków mogą odczuwać krótkotrwały dyskomfort związany z nieznacznym pogorszeniem stanu higieny atmosfery.

11.3 Hałas, wibracje

Zmiana planu dla terenów chronionych akustycznie nakazuje zachowanie standardów akustycznych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Niemniej jednak w wyniku planowanego zainwestowania na całym terenie objętym zmianami planu nastąpi pogorszenie klimatu akustycznego w wyniku wprowadzenia na tereny leśne i zadrzewione zabudowy.

Realizacja ustaleń zmian planu nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia hałasu na terenie objętym zmianami planu oraz na terenach przyległych.

Nie przewiduje się wystąpienia uciążliwości związanych z wibracjami zarówno w fazie realizacji jak i w fazie eksploatacji obiektów.

Na etapie prac budowlano-remontowych będą występowały dwa główne źródła emisji hałasu:

- maszyny budowlane o poziomie hałasu 80 - 100 dB(A);
- środki transportu samochodowego o poziomie hałasu około 90 dB(A).

Roboty budowlane powinny być prowadzone w porze dziennej. Poziom dźwięku spowodowany pracą maszyn budowlanych i urządzeń technicznych może spowodować krótkoterminowe przekroczenia poziomu dopuszczalnego równoważnego w porze dziennej w terenie przyległym do granic terenu budowy. Hałas ten będzie charakteryzować duża dynamika zmian.

Sytuacja ta będzie jednak miała charakter czasowy (na czas prowadzenia robót), odwracalny, nieakumulujący się w środowisku i lokalizujący się raczej wokół skupionego frontu robót.

Inwestor powinien zadbać, by maszyny budowlane były technicznie sprawne, (przez, co hałas mechanizmów jest zminimalizowany) oraz nie powinien prowadzić robót w godzinach nocnych.

11.4 Promieniowanie elektromagnetyczne

Brak zagrożeń.

11.5 Wytwarzanie odpadów

Na etapie projektu zmian planu trudno jest określić ilość i jakość powstających odpadów. Biorąc jednak pod uwagę planowany sposób zagospodarowania można stwierdzić, że w wyniku realizacji zmian planu powstaną nowe źródła wytwarzania odpadów.

Główną grupę odpadów nada stanowić będą odpady komunalne.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie o odpadach, przez odpady komunalne rozumie się odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady nie zawierające odpadów niebezpiecznych, pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład, są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Odpadami tymi są:

- odpady organiczne (domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i pochodzenia zwierzęcego, ulegające biodegradacji oraz odpady pochodzące z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów balkonowych, domowych – ulegające biodegradacji),
- odpady zielone (odpady z ogrodów, parków, targowisk, z pielęgnacji zieleni miejskich i wiejskich, z pielęgnacji cmentarzy – ulegające biodegradacji),
- papier i karton (opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura – nie opakowaniowe),
- tworzywa sztuczne (opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne – nie opakowaniowe);
- tekstylia,
- szkło (opakowania ze szkła, szkło – nie opakowaniowe),
- metale (opakowania z blachy stalowej, aluminium, pozostałe odpady metalowe),
- odpady mineralne (z czyszczenia placów i ulic: gleba, ziemia, kamienie itp.),
- drobna frakcja popiołowa (odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych – w części wchodzącej w strumień odpadów komunalnych),
- odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie domowych odpadów komunalnych.

W warunkach wdrożenia działań ustalonych w regulaminie utrzymania czystości i porządku, nowe obszary generujące wytwarzanie odpadów, nie będą stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa ekologicznego.

W fazie prowadzenia robót budowlanych i rozbiórkowych będą powstawać:

- odpady opakowaniowe (15 01),
- odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (17 01),
- odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych (17 02),
- odpady asfaltów, smół i produktów smołowych (17 03),
- odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali (17 04),
- gleba i ziemia (17 05),
- odpady komunalne segregowane selektywnie (20 01).

Ilość odpadów budowlanych przeciętnie w Polsce wynosi około 50 kg/m² powierzchni zabudowy.

Szczegółowe ilości wytwarzanych odpadów w oparciu o wskaźniki nagromadzenia wymaga dokładnych danych charakteryzujących prowadzone na danym terenie prace. Takie dane można uzyskać od władz odpowiedzialnych za wydawanie pozwoleń budowlanych. Dane muszą w pewnej mierze odzwierciedlać była, obecną i przyszłą działalność sektora budowlanego.

Tab. 7 Przybliżony skład odpadów z sektora budowlanego

(wg Poradnik powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami – MOŚ)

składnik	% wagowy
beton, cegły	57%
drewno i inne materiały palne	5%
papier, tektura, tworzywa sztuczne	<1%
metale	2%
pozostałe odpady niepalne	3%
pyły i frakcja drobna	26%
asfalt	7%

Zgodnie z obowiązującymi przepisami istnieje konieczność prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadowej, w tym:

- ograniczać prace w taki sposób, aby minimalizować ilość powstających odpadów;
- wyposażyć plac budowy i zaplecze techniczno-socjalne w szczelne zamykane kontenery przeznaczone do selektywnego gromadzenia wytwarzanych odpadów;

- na placu budowy lub jego zapleczu wyznaczyć miejsca do selektywnego gromadzenia odpadów;
- na placu budowy lub jego zapleczu wyznaczyć miejsca do selektywnego gromadzenia odpadów;
- odpady niebezpieczne gromadzić w zamkniętych, szczelnych i oznakowanych pojemnikach, umieszczanych w przystosowanych do tego celu miejscach, zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych i dostępem osób nieupoważnionych i zwierząt;
- zapewnić regularny odbiór odpadów przez uprawnione podmioty.

Powstające odpady (zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji obiektów) przed przekazaniem ich odbiorcom będą czasowo gromadzone w celu uzbierania większych ich partii, w wyznaczonych miejscach. Szczególną uwagę należy zwrócić na sposób postępowania z odpadami niebezpiecznymi. Odpady te powinny być gromadzone selektywnie, w pojemnikach posiadających szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszeniem podczas transportu, czynności załadunkowych i rozładunkowych. W planach realizacyjnych poszczególnych obiektów należy wyznaczyć miejsca zbiorczego gromadzenia odpadów przed przekazaniem ich odbiorcom:

- miejsca na ustawienie kontenerów na odpady komunalne,
- pomieszczenie chłodzone, na odpady resztek artykułów spożywczych,
- miejsca (zgodnie z planowanym systemem gromadzenia odpadów) na ustawienie kontenerów do selekcji odpadów opakowaniowych oraz odbieranych odpadów poużytkowych,
- pomieszczenia wydzielone, w których gromadzone będą odpady niebezpieczne.

11.6 Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie objętym planem będą powstawać:

- ścieki bytowe,
- ścieki komunalne,
- wody opadowe.

Na etapie projektu zmian planu brak jest dokładnych informacji dotyczących ilości powstających ścieków. Z reguły ścieki bytowe stanowią około 95% zużytej wody.

Skład ścieków komunalnych będzie zależał od rodzajów obiektów usługowych zlokalizowanych na obszarze objętym planem.

W granicach omawianego terenu będą powstawały głównie ścieki bytowe, które pochodzą z bezpośredniego otoczenia człowieka, czyli z domów mieszkalnych, budynków gospodarczych, miejsc użyteczności publicznej, zakładów pracy. Powstają one w wyniku zaspokajania potrzeb gospodarczych oraz higieniczno-sanitarnych, są to np.: niedojedzone resztki pożywienia ze zmywanych naczyń, odchody ludzkie, brudy z prania, środki do mycia i prania. Opisywane ścieki zawierają dużą ilość zawieszin oraz związków organicznych (białka, tłuszcze, cukry) i nieorganicznych, mogą również posiadać niebezpieczne wirusy i bakterie chorobotwórcze (żółtaczkę zakaźną, duru brzusznego, cholery i in.) oraz jaja robaków pasożytniczych, np. tasiemców. Stałym elementem tych ścieków jest pałeczka okrężnicy (*Escherichia coli*), - bakteria która sama nie stanowi większego zagrożenia dla człowieka, lecz jej ilość w ściekach jest wskaźnikiem obecności czynników wywołujących tyfus, dur brzuszny i dyzenterię. Skażenie powierzchniowych i podziemnych wód ściekami bytowymi stanowi poważne zagrożenie higieniczne oraz bakteriologiczne.

Tab. 8 Charakterystyka ścieków bytowych

Wskaźnik zanieczyszczenia ścieków	Jednostki	Średnia wartość zanieczyszczeń
Odczyn	PH	7,49
BZT ₅	g O ₂ /m ³	294
ChZt	g O ₂ /m ³	700
Zawiesina ogólna	g/m ³	285
Sucha pozostałość	g/m ³	1110
Fosforany	gPO ₄ /m ³	23
Chlorki	gCL/m ³	79
Tlen rozpuszczony	gO ₂ /m ³	1,42

Azot amonowy	gNH_4/m^3	38,4
Azot organiczny	$\text{gN}_{\text{org}}/\text{m}^3$	19,2

Poza tym na terenie objętym planem będą powstawały wody opadowe. Ilość wód opadowych można obliczyć na podstawie wzoru i współczynników podanych przez Imhoffa:

$Q = q \times \psi \times \varphi \times F$ gdzie:

F – powierzchnia spływu

q – natężenie deszczu 130 l/s/ha

ψ – współczynnik spływu 0,95 (dachy), 0,85 (parkingi i drogi), 0,05 (tereny zielone)

φ – współczynnik opóźnienia 0,78

Z uwagi na brak informacji odnośnie powierzchni terenów zadaszonych, powierzchni dróg i parkingów oraz terenów zielonych, na obecnym etapie nie można podać nawet szacunkowych ilości powstających wód opadowych. Należy zaznaczyć, że wody opadowe z terenów będą zanieczyszczone, co niewątpliwie wymagać będzie zastosowania odpowiednich urządzeń podczyszczających. Plan taką potrzebę uwzględni.

Główne zanieczyszczenia wód opadowych to:

- zawiesiny ogólne,
- zanieczyszczenia olejowe ekstrahujące się eterem naftowym (tłuszcze i ropopochodne),
- trudno rozkładalna materia organiczna wyrażona w ChZT,
- zanieczyszczenia bakteriologiczne.

Obowiązujące regulacje prawne wymuszają już odczyszczanie wód opadowych w zakresie Z_{og} i E_E , przynajmniej w przypadku obszarów przemysłowych i silnie zurbanizowanych. Nie występuje jeszcze obligatoryjny obowiązek usuwania ChZT, czy zanieczyszczeń bakteriologicznych, jednak w ośrodkach, w których jedynym odbiornikiem ścieków opadowych jest odbiornik chroniony coraz częściej spotyka się decyzje wodnoprawne wymuszające podczyszczanie wód opadowych np. do jakości II klasy czystości.

11.7 Osuwanie się mas ziemi

Brak zagrożeń.

11.8 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska przyrodniczego mogą wystąpić obrębie obiektów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Możliwość powstawania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w tych rejonach wymaga:

- wytypowania obszarów szczególnej wrażliwości ekologicznej oraz ewentualnego wdrażania doraźnych środków łagodzących,
- opracowanie wytycznych dla potrzeb ratownictwa ekologicznego,
- opracowania wniosków dla potrzeb wprowadzenia zmian lub opracowania lokalnych planów operacyjno-ratowniczych dla potrzeb ograniczenia skutków awarii i katastrof,
- zabezpieczenie obiektów i obszarów prawnie chronionych.

Prowadzący obiekt o dużym ryzyku powstania nadzwyczajnego zagrożenia środowiska jest obowiązany do opracowania i wdrożenia systemu bezpieczeństwa stanowiącego element ogólnego systemu zarządzania i organizacji obiektu. W systemie bezpieczeństwa należy uwzględnić:

- określenie, na wszystkich poziomach organizacji, obowiązków pracowników odpowiedzialnych za działania na wypadek awarii przemysłowej,
- szkolenia pracowników, których obowiązki są związane z funkcjonowaniem instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna,
- systematyczną analizę zagrożeń awaryjną przemysłową oraz prawdopodobieństwa jej wystąpienia,
- instrukcje bezpiecznego funkcjonowania instalacji, w której znajduje się substancja niebezpieczna,
- analizę przewidywanych sytuacji awaryjnych, służących należytemu opracowaniu planów operacyjno-ratowniczych,
- prowadzenia monitoringu funkcjonowania instalacji, w której znajduje się substancja

niebezpieczna,

- systematyczną ocenę programu zapobiegania awariom oraz systemu bezpieczeństwa, prowadzoną z punktu widzenia ich aktualności i skuteczności.

Prowadzący obiekt o dużym ryzyku jest obowiązany, przed uruchomieniem obiektu, do przedłożenia raportu o bezpieczeństwie komendantowi wojewódzkiemu Państwowej Straży Pożarnej i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. Raport o bezpieczeństwie podlega, co najmniej raz na 5 lat, analizie i ewentualnym zmianą.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej, zmiany planu nie wprowadza na omawiany obszar tego typu obiektów.

11.9 Powierzchnia terenu, grunty i gleby, złoża surowców naturalnych

Rzeźba terenu objętego planem jest mało urozmaicone. Realizacja zmian planu nie spowoduje dodatkowych i trwałych przekształceń naturalnej rzeźby w tym rejonie.

Biorąc pod uwagę panujące tu warunki gruntowe nie przewiduje się przekształcenia naturalnej struktury gruntów, jak również nie przewiduje się wprowadzenia w podłoże budowlane nasypów.

Realizacja ustaleń zmian planu pozostanie bez wpływu na złoża surowców mineralnych.

W stosunku do stanu obecnego nastąpi zmniejszenie powierzchni terenów biologicznie czynnych.

11.10 Warunki wodne

Realizacja ustaleń planu nie spowoduje oddziaływań na wody powierzchniowe.

Potencjalne zagrożenia dla stanu czystości wód podziemnych mogą w przyszłości płynąć z niewłaściwej gospodarki wodno-ściekowej i zanieczyszczeń komunikacyjnych związanych z ruchem pojazdów i parkowaniem.

Plan zapewnia właściwą ochronę wód gruntowych przed zanieczyszczeniem ściekami bytowymi i komunalnymi oraz zanieczyszczeniami pochodzącymi z wód opadowych i roztopowych.

Pod wpływem działalności inwestycyjnej, wody gruntowe stosunkowo łatwo ulegają również przekształceniom ilościowym.

Obniżenie zwierciadła wód gruntowych lub nawet likwidacja warstwy wodonośnej może nastąpić w wyniku następujących działań występujących łącznie lub pojedynczo;

- ograniczenie infiltracyjnego zasilania warstwy wodonośnej,
- drenaż powierzchniowy lub podziemny,
- odcięcie podziemnego dopływu wód,
- pobór wody podziemnej.

W przypadku omawianego terenu niewielkie, dalsze uszczelnienie podłoża, w wyniku realizacji nowej zabudowy pozostanie bez wpływu na położenie zwierciadła wód gruntowych. Realizacja planu nie spowoduje oddziaływań na GZWP.

W trakcie budowy poszczególnych obiektów istnieje potencjalne niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu (potencjalne mikrowycieki olejów przekładniowych, silnikowych, paliwa, itp.).

Na terenie opracowania występuje nieizolowany poziom wód gruntowych. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia zaplecze budowy, na którym będzie parkował ten sprzęt powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany. Pozwoli to na szybkie wykrywanie i eliminację nieszczelności, skutkujących wyciekami ropopochodnych. Zminimalizuje to potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną art. 4 dąży się do zachowania celów środowiskowych: dobrego stanu/potencjału w 2015 roku: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,

- nie pogarszanie stanu części wód,
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do zrzutu do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Dla JCWP, w której znajduje się omawiany teren jako cel środowiskowy został wyznaczone osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód.

Wyżej wymieniony cel należy realizować przez podejmowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, w szczególności działań polegających na:

- stopniowej redukcji zanieczyszczeń powodowanych przez substancje priorytetowe oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, określone w przepisach wydanych,
- zaniechaniu lub stopniowym eliminowaniu emisji do wód powierzchniowych substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określonych w przepisach wydanych,

Należy zapewnić, żeby wody, w zależności od potrzeb, nadawały się do:

- zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia;
- rekreacji oraz uprawiania sportów wodnych;
- wykorzystywania do kąpieli;
- bytowania ryb i innych organizmów wodnych w warunkach naturalnych, umożliwiającym ich migrację.

Biorąc pod uwagę planowane rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, realizacja planu nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celu środowiskowego dla omawianej JCWP.

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych - obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającym pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Znaczący przepływ wód podziemnych wg RDW jest to taki przepływ, którego nie osiągnięcie na granicy JCWPd z wodami powierzchniowym lub z ekosystemem lądowym powodowałoby znaczące pogorszenie ekologicznej lub chemicznej jakości wód powierzchniowych lub znaczną szkodę dla bezpośrednio zależnego od wód podziemnych ekosystemu lądowego.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych na omawianym terenie jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Realizacja planu nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celu środowiskowego dla JCWPp, w której omawiany obszar jest położony.

11.11 Warunki klimatyczne

Teren objęty planem może znaleźć się w strefie, w której mogą wystąpić negatywne skutki wynikające ze zmian klimatu. Według strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, do najważniejszych negatywnych skutków zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne).

Zagrożeń klimatycznych nie można rozpatrywać w skali lokalnej, a raczej na poziomie stref, czy regionów. Mimo to można stwierdzić, że w najbliższych latach w rejonie opracowania, jak i całego kraju można spodziewać się wzrostu okresów upalnych, spadek liczby dni z okresami mroźnymi. W konsekwencji w centralnej Polsce, a tym samym na terenie opracowania można spodziewać się wzrostu częstotliwości opadów ulewnych.

W przypadku obszaru objętego planem, w skali lokalnej można jedynie mówić o zmianach topoklimatu. Obszary, na których występuje zagęszczenie zabudowy zagrożone są wzrostem koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego. Powoduje to powstawania tzw. wyspy ciepła, tj. obszaru o podwyższonej temperaturze w stosunku do obszarów sąsiednich. Z uwagi na skalę planowanego przedsięwzięcia oraz wskazany w prognozie zasięg oddziaływania nie wpłynie ono na zmiany klimatu. Na terenie objętym planem wystąpi zjawisko emisji gazów cieplarnianych. Natężenie będzie zmienne w czasie, ale w całym okresie istnienia przedsięwzięcia emisje gazów cieplarnianych nie będą miały istotnego wpływu na klimat.

Przewidywana utrata siedlisk będzie tak niewielka, że pozostanie bez wpływu na warunki klimatyczne, a w szczególności pozostanie bez wpływu na globalną ilość pochłanianych gazów cieplarnianych.

Na etapie projektu zmian planu nie można stwierdzić, czy planowane budynki będą przystosowane do postępujących zmian klimatu związanych z falami upałów i nasilającą się suszą. Zagadnienia te powinny być uwzględnione w projektach budowlanych. Należy w budynkach zapewnić odpowiednią wentylację lub urządzenia klimatyzacyjne. Budynki powinny mieć stabilną zapewniającą odporność na konstrukcję na silne wiatry, nawalne deszcze, jak i wysokie opady śniegu. Sieci i instalacje podziemne powinny być zaprojektowane poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Plan ustala, że w przypadku realizacji dróg pożarowych należy spełnić wymagania określone w przepisach odrębnych.

Zmiana obecnego charakteru zagospodarowania terenów (tereny zalesione oraz tereny zadrzewione) wpłynie niewątpliwie modyfikująco na warunki klimatu lokalnego. Wprowadzenie nowej zabudowy będzie sprzyjać rozwojowi lokalnej wymiany pionowej i poziomej powietrza, szczególnie w nocy. Zmniejszy się również niebezpieczeństwo występowania przymrozków radiacyjnych. Negatywnym zjawiskiem będzie pogorszenie warunków klimatu zdrowotnego.

W odniesieniu do naturalnych warunków klimatycznych, na terenach zurbanizowanych obserwuje się:

- mniejsze natężenie promieniowania całkowitego o ok. 10 - 20%,
- wzrost średniej temperatury powietrza o 0,5 - 3,0°C oraz zmniejszenie amplitudy dobowej i rocznej,
- wzrost średniej temperatury minimalnej o 1,0 - 2,0°C,
- wzrost częstości inwersji temperatury powietrza,
- niższą wilgotność względną powietrza,
- większą częstość występowania zamglenia (szczególnie w zimie),
- znacznie większe zapylenie i większa liczba jąder kondensacji oraz większe stężenie zanieczyszczeń gazowych (SO₂, CO₂, CO),
- mniejszą o 20 - 30% średnią prędkość wiatru i wzrost liczby dni z ciszą atmosferyczną o 5 - 20%,
- deformacje pola prędkości wiatru i jego kierunku.

11.11 Krajobraz

Na omawianym terenie dojdzie do trwałych zmian w krajobrazie, wynikających z wprowadzenia obiektów kubaturowych oraz drobnych przekształceń rzeźby terenu i znacznych przekształceń szaty roślinnej.

Jednoznaczna ocena w zakresie oddziaływania na krajobraz nie jest możliwa z powodu braku obiektywnych kryteriów. Odbiór wizualnych skutków realizacji ustaleń planu jest, bowiem sprawą subiektywną i zależy od świadomości i indywidualnych preferencji odbiorców, ich oczekiwań względem krajobrazu oraz nastawienia w stosunku do planowanych form wykorzystania przestrzeni.

Przekształcenia krajobrazu terenu w wyniku realizacji planowanych inwestycji będą trwałe. Kształtowanie krajobrazu fazy eksploatacji obiektów powinno polegać na łagodzeniu niekorzystnych skutków wprowadzeniu nowej zabudowy przede wszystkim o charakterze kompozycyjno-wizualnym, z jednoczesną przebudową przyległych ekosystemów i biotypów. Problemy związane z naruszeniem wizualnych wartości krajobrazowych w wyniku realizacji inwestycji odnoszą się do trwałych zmian w krajobrazie, w czasie całego okresu eksploatacji obiektów.

Należy jednak podkreślić, iż łagodzeniu niekorzystnych przekształceń krajobrazu służyć ma fakt wytyczenia kierunków i zasad harmonijnego zagospodarowania omawianego obszaru.

11.13 Obszary dziedzictwa kulturowego, zabytki, dobra kultury współczesnej oraz dobra materialne

Brak oddziaływań.

11.14 Ludzie

Projektowane zagospodarowanie terenu nie wprowadza dodatkowych zagrożeń dla zdrowia ludzi (na terenach pozostających w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń zmian planu), pod warunkiem bezwzględnej wyegzekwowania wszystkich ustaleń zawartych w zmianach planu.

W fazie realizacji nowych obiektów bezpośredni, ale krótkotrwały lub chwilowy charakter, może mieć uciążliwość akustyczna związana z fazą budowy obiektów lub dostawą potrzebnych do ich późniejszego funkcjonowania towarów.

12 Powstanie zagrożeń dla środowiska i zdrowia ludzi w strefie potencjalnego oddziaływania planu

Biorąc pod uwagę planowane zainwestowanie omawianego terenu większość niekorzystnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze należy zaliczyć do nieuniknionych, będą się odnosić jednak głównie do obszaru objętego planem. Przewiduje się przede wszystkim:

- pogorszenie warunków akustycznych,
- pogorszenie stanu higieny atmosfery ,
- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej,
- degradacja istniejącej zieleni,
- powstanie miejsc wytwarzania odpadów i ścieków,
- w sytuacjach awaryjnych zagrożenie dla jakości wód podziemnych,
- wzrost zapotrzebowania na wodę, energię elektryczną, gaz.

13 Opis przewidywanych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji ustaleń zapisów planu

13.1 Oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, chwilowe, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe

Dla przedsięwzięć przewidywanych w planie bezpośrednie oddziaływanie na środowisko będzie ograniczone do najbliższego sąsiedztwa, a zatem przed określeniem konkretnych lokalizacji możliwe jest jedynie wskazanie kluczowych czynników, które będą lub potencjalnie mogą wpływać na zmiany stanu środowiska.

Poniżej przedstawiono te skutki realizacji ustaleń projektu planu, które przewiduje się, iż będą wywierać najbardziej znaczące oddziaływanie na środowisko wraz z identyfikacją oddziaływania.

Tab. 9 Charakterystyka oddziaływań w fazie prac budowlanych

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Powierzchnia ziemi	degradacja pokrywy glebowej	2	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2
	zagęszczenie gruntu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zmiana ukształtowania terenu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Powietrze	pogorszenie klimatu akustycznego	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
	emisja zanieczyszczeń do powietrza	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	2	2	0	0	2	0	0	0	2	0	2
	możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocena	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	3	3	0	0	3	3	0	2	3	0	3
Flora	likwidacja siedlisk flory	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3
	zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3
Fauna	likwidacja miejsc bytowania fauny	3	0	0	0	0	0	3	3	3	0	3
	niepokojenie (płoszenie fauny)	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0	2
Krajobraz	pogorszenie walorów krajobrazowych	3	0	0	0	3	3	0	3	3	0	3
Obszary prawnie chronione		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ludzie		3	0	0	0	3	3	0	0	3	0	3
Dobra materialne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 10 Charakterystyka oddziaływań w fazie eksploatacji obiektów

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Powierzchnia ziemi	degradacja pokrywy glebowej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zagęszczenie gruntu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zmiana ukształtowania terenu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Powietrze	pogorszenie klimatu akustycznego	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2
	emisja zanieczyszczeń do powietrza	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2
Wody	wzrost poboru wody i wytwarzania ścieków	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3
	możliwość obniżenia poziomu wód gruntowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość zanieczyszczenia wód gruntowych i wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	możliwość przekształceń ilościowych wód powierzchniowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ograniczenie infiltracji wód deszczowych i retencji terenowej pogorszenie	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3

Komponent	Skutki dla środowiska	Oddziaływania na środowisko										
		charakter				czas trwania			częstotliwość		ocenę	
		bezpośrednie	pośrednie	wtórne	skumulowane	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	stałe	chwilowe	pozytywna	negatywna
Klimat	pogorszenie klimatu akustycznego i czystości powietrza	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2
	pogorszenie warunków bioklimatycznych	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3
Flora	likwidacja siedlisk flory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	zmniejszenie obszaru biologicznie czynnego	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3
	likwidacja istniejącej szaty roślinnej	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	wprowadzenie nowej zieleni urządzonej	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Fauna	likwidacja miejsc bytowania fauny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	niepokojenie (płoszenie fauny)	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krajobraz	Poprawa walorów krajobrazowych	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obszary prawnie chronione		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Obiekty i obszary dziedzictwa kulturowego		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ludzie		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobra materialne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Skala punktowa:

- 0 – brak oddziaływania,
- 1 – oddziaływanie minimalne,
- 2 – oddziaływanie małe,
- 3 – oddziaływanie średnie,
- 4 – oddziaływanie znaczące,
- 5 – oddziaływanie bardzo duże

13.2 Oddziaływanie skumulowane i znaczące

Realizacja ustaleń zmian planu nie spowoduje występowania oddziaływań skumulowanych i znaczących.

13.3 Zasięg przestrzenny oddziaływań, odwracalność zjawisk

Realizacja ustaleń projektu planu wpływa, w zróżnicowany sposób, na poszczególne komponenty środowiska (powietrze, powierzchnię ziemi, glebę, kopaliny, wody powierzchniowe i podziemne, klimat, zwierzęta i rośliny) i na ich wzajemne powiązania oraz na ekosystemy i krajobraz.

Zróżnicowanie skutków można usystematyzować jako, w zależności od:

⇒ odwracalności zjawisk	odwracalne	(O)
	nieodwracalne	(N)
⇒ zasięgu przestrzennego oddziaływania	regionalne	(R)
	ponadlokalne	(P)
	lokalne	(L)

- powierzchnia ziemi i gleby:

- ⇒ przekształcenia właściwości wilgotnościowych gleb - oddziaływanie negatywne (N, L),
- ⇒ ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej - oddziaływanie negatywne (O, L),

- wody podziemne:

- ⇒ możliwość zanieczyszczenia w sytuacja awaryjnych – oddziaływanie negatywne (O, L),

- klimat i jakość powietrza:

- ⇒ przekształcenie warunków topoklimatycznych - oddziaływanie negatywne (N, L),
- ⇒ pogorszenie stanu higieny atmosfery i klimatu akustycznego - oddziaływanie negatywne (O, L),

- szata roślinna i zwierzęta:

- ⇒ ograniczenie miejsc bytowania lokalnej fauny - oddziaływanie negatywne (N, L),
- ⇒ ograniczenie możliwości migracji zwierząt i roślin – oddziaływanie negatywne (N, L),
- ⇒ degradacja istniejącej szaty roślinnej - oddziaływanie negatywne (N, L),

- krajobraz, system powiązań przyrodniczych, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione:

- ⇒ wprowadzenie zabudowy kubaturowej na tereny leśne i zadrzewione - oddziaływanie negatywne (N, L),
- ⇒ wprowadzenie nowej zieleni urządzonej – oddziaływanie pozytywne (O, L).

14 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Do podstawowych działań ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko należą:

- ograniczenie zajęcia terenu,
- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowania odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,

- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt,
- dostosowanie terminów prac do cyklu wegetacyjnego roślin,
- zachowanie cennych okazów drzew,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Należy zaznaczyć, że na etapie oceny projektu zmian planu nie jest możliwe oszacowanie prac kompensacyjnych, które powinny zostać wykonane. Takie ustalenia mogą zostać dokonane na etapie raportu oddziaływania na środowisko lub w przypadku wystąpienia szkody w środowisku w rozumieniu Ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2014 poz. 210). Dokładne kryteria oceny wystąpienia szkody w środowisku oraz prowadzenia działań naprawczych określają akty wykonawcze tej Ustawy (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku (Dz. U. Nr 82, poz. 501) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobów ich prowadzenia (Dz.U. z 2008 nr 103 poz. 664).

15 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru

Obecnie nie są znane technologie, które umożliwiłyby całkowitą neutralizację zmian w środowisku przyrodniczym przy realizacji planowanych inwestycji. Poza odstępniem od realizacji ustaleń zmian planu nie można zaproponować innych rozwiązań alternatywnych.

W trakcie sporządzania prognozy nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

16 Akty prawne uwzględnione w opracowaniu

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 452);
2. Ustawa 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.2018.2081 t.j. z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U.2018.0.2268);
4. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2017.0.2126);
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2018.0.1614);
6. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U.2018.0.9549);
7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2017.0.1161);
8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2018.0.2067);
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2018.0.1945);
10. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2019.0.701);
11. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2018.0.1202);
12. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2018.0.620);
13. Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz.71);
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. 2014 poz. 1408);
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409);
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183);
17. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia

jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112);

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f oraz art. 74a ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, jako autor prognozy oddziaływania na środowisko projektu częściowych zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego osiedla „Polesie” w Kozienicach oświadczam, iż spełniam wymagania, o których mowa w art. 74 ust. 2 ww. ustawy:

- 1) ukończyłem studia jednolite studia magisterskie z dziedziny nauk o Ziemi.
- 2) posiadam 10-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognozy oddziaływania na środowisko .

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Warszawa, 02.09.2019 r.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large 'W' followed by a stylized, cursive name.