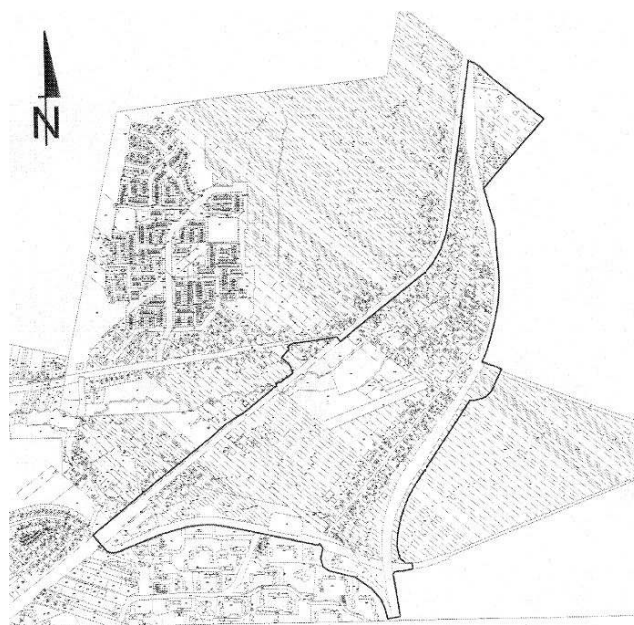


**Urząd Miasta Kielce  
Wydział Urbanistyki i Architektury  
Biuro Planowania Przestrzennego**



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**



miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego  
„KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO  
– PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”

Kielce, 2021 r.

URZĄD MIASTA KIELCE  
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO



Dyrektor Wydziału Urbanistyki i Architektury: **mgr inż. arch. Artur Hajdorowicz**  
Zastępca Dyrektora Wydziału Urbanistyki i Architektury: **mgr inż. Monika Czekaj**  
Kierownik Biura Planowania Przestrzennego, Główny Projektant: **mgr inż. arch. Aneta Grodzińska**  
Autor: **mgr inż. Maria Wierzchowska-Bańka**

<b>Spis treści</b>		
I.	Cel, zakres, podstawa prawna i powiązania z innymi dokumentami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”	4
II.	Cel, zakres, podstawa prawna i powiązania z innymi dokumentami Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”	6
III.	Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”	7
IV.	Istniejący stan środowiska	8
V.	Stan środowiska na obszarach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	38
VI.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	38
VII.	Przewidywany wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na środowisko	43
1.	Zapisy i ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”	43
2.	Wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na środowisko	44
2.1	Ukształtowanie powierzchni.....	44
2.2	Gleby.....	45
2.3	Wody podziemne i powierzchniowe.....	47
2.4	Mikroklimat .....	50
2.5	Powietrze .....	52
2.6	Flora, fauna, korytarz ekologiczny doliny Silnicy .....	53
2.7	Odpady .....	57
2.8	Walory kulturowe i krajobrazowe .....	58
3.	Wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na jakość życia i zdrowie mieszkańców	60
3.1	Hałas .....	62
3.2	Pola elektromagnetyczne .....	62
VIII.	Przewidywane oddziaływania realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru	64
IX.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”	66
X.	Informacje o skutkach skumulowanych realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”	66
XI.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”	67
XII.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”	72
XIII.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na środowisko	72

XIV.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” z uwagi na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	75
XV.	Propozycje metod analizy skutków realizacji zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na środowisko oraz częstotliwość jej przeprowadzania	75
XVI.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	76
XVII.	Bibliografia, materiały źródłowe, akty prawne	79
<b>Załączniki</b>		
1.	Mapa siedlisk roślinności Doliny Silnicy	Załącznik Nr 1
2.	Wykaz gatunków zwierząt migrujących doliną Silnicy	Załącznik Nr 2
3.	Plansza funkcjonowania przyrodniczo-kulturowego obszaru	Załącznik Nr 3
4.	Plansza wpływu na zbiorowiska roślinne	Załącznik Nr 4
5.	Plansza oddziaływania akustycznego	Załącznik Nr 5
6.	Tabela oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na środowisko	Załącznik Nr 6
7.	Oświadczenie autora prognozy o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust.2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko	Załącznik Nr 7



## I. Cel, zakres, podstawa prawna i powiązania z innymi dokumentami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”

### Cel

Głównym celem planu miejscowego „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” jest stworzenie prawa lokalnego, które ustala:

- po pierwsze przeznaczenie danego terenu dla konkretnej funkcji, np. mieszkaniowej, usługowej, komunikacyjnej,
- po drugie formę, w jakiej nadana funkcja będzie użytkowana, np. zabudowa jednorodzinna o wysokości do 12,0 m.

Zgodnie z uchwałą Rady Miejskiej w sprawie przystąpienia do sporządzania planu <sup>1</sup>przewidziane zostały następujące funkcje i formy użytkowania: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna, usługi ogólnomiejskie o charakterze metropolitarnym, usługi handlu, drogi i infrastruktura techniczna, tereny zieleni urządzonej i nieurządzonej. Plan miejscowy ma na celu ponadto uporządkowanie obszaru objętego jego granicami, podniesienie estetyki, określenie zasad zabudowy i zagospodarowania, określenie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy komunikacji drogowej i infrastruktury technicznej, określenie zasad ochrony terenów zieleni i in.

### Zakres tematyczny

Plan miejscowy „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na podstawie art. 15 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wprowadza ustalenia i zasady takie jak:

- 1) granice terenów o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania, wydzielone za pomocą linii rozgraniczających i oznaczone symbolami literowo - cyfrowymi,
- 2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,
- 3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego,
- 4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej,
- 5) granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie przepisów odrębnych,
- 6) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania,
- 7) wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych,
- 8) szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości,
- 9) szczególne warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu,
- 10) zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji,
- 11) zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej,
- 12) sposoby i terminy tymczasowego zagospodarowania, urządzenia i użytkowania terenów,
- 13) stawki procentowe, na podstawie których ustala się opłatę, o której mowa w art. 36 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

---

<sup>1</sup> Uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr XXVI/595/2008 z dnia 24 lipca 2008 r

Zakres terytorialny

Przedmiotowy plan miejscowy obejmuje obszar położony w północnej części Kielc, pomiędzy ulicami Warszawską, Radomską i Sikorskiego. Powierzchnia planu wynosi ok. **94 ha**. Granice planu przedstawione zostały na Załączniku Nr 3 - Plansza oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY" na środowisko.

Podstawa prawna:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w/s wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr XXVI/595/2008 z dnia 24 lipca 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”.

Powiązania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” z innymi dokumentami:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Kielce,
- Dokumentacja hydrogeologiczna rejonu eksploatacji wód podziemnych RE Kielce (decyzja Nr KDH/013/5876/96),
- uchwała Nr XLI/729/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 września 2010 r. w sprawie wyznaczenia Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,
- Koncepcja ochrony przeciwpowodziowej w zlewni Bobrzy, Silnicy, Sufragańca i Lubrzanki na obszarze miasta Kielce, CONECO-BCE, Kraków 2011 r.,
- Opracowanie ekofizjograficzne sporządzone na potrzeby planu miejscowego „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”, UM Kielce - Biuro Planowania Przestrzennego, Kielce 2008 r.,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu DĄBROWA II (uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr XXXV/701/2004 z dnia 23 grudnia 2004 r.).

## **II. Cel, zakres, podstawa prawna i powiązania z innymi dokumentami Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

### Cel

Celem generalnym Prognozy oddziaływania na środowisko jest określenie rodzaju i skali możliwych zmian w środowisku przyrodniczym i kulturowym, jakie mogą nastąpić wskutek realizacji ustaleń zawartych w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” oraz zaproponowanie działań, które mogą niekorzystnym zmianom zapobiec, ograniczyć je lub skompensować (zrównoważyć straty przyrodnicze innymi, zastępczymi działaniami).

### Zakres terytorialny i tematyczny

Zakres terytorialny Prognozy formalnie pokrywa się z granicami planu miejscowego, jednak z uwagi na charakter i zasięg występujących oddziaływań na środowisko opracowanie to ujmuje także zagadnienia wpływu zapisów planu na tereny z nim sąsiadujące, połączone funkcjonalnie siecią powiązań przyrodniczych (w tym w szczególności na obszar Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”).

Zakres tematyczny Prognozy oddziaływania na środowisko jest zgodny z art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Prognoza zawiera skrócony opis istniejącego stanu środowiska przyrodniczego, uzupełniony o nowe dane uzyskane po powstaniu opracowania ekofizjograficznego (2008 r.). W dalszej części prognoza przedstawia potencjalne oddziaływania realizacji zapisów planu na środowisko z uwzględnieniem zależności między poszczególnymi jego elementami, a także analizuje realizację celów ochrony przyrody w kontekście zapisów planu miejscowego. W Prognozie przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnego wpływu ustaleń planu na środowisko. Prognoza zawiera ponadto propozycję metod oraz częstotliwości przeprowadzania analiz skutków realizacji zapisów planu na środowisko. Niniejsza prognoza została dostosowana do zawartości i stopnia szczegółowości dokumentu planistycznego, jakim jest plan miejscowy.

### Podstawa prawna:

- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, art. 46 pkt 1),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Powiązania Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” z innymi dokumentami:

Wykaz dokumentów powiązanych pod względem merytorycznym lub prawnym z przedmiotową Prognozą znajduje się w rozdziale XVII. Bibliografia, materiały źródłowe, akty prawne.

Prognoza oddziaływania na środowisko powstała w ramach postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”. Zakres i stopień szczegółowości Prognozy uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Kielcach.<sup>2</sup>

**III. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

Metodę sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko oparto na sugestiach i zaleceniach zamieszczonych w dwóch publikacjach: podręczniku wydanym przez Ministerstwo Środowiska i dostępnym na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska<sup>3</sup> oraz pracy powstałej na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu<sup>4</sup>. W procesie tworzenia dokumentu, jakim jest prognoza wykorzystano szereg metod, pozwalających określić prawdopodobny wpływ realizacji zapisów przedmiotowego planu miejscowego na środowisko i zawierających między innymi takie techniki pracy jak:

- metoda opisowa,
- metoda analityczno – syntetyczna,
- analiza porównawcza,
- analiza GIS,
- inwentaryzacja przyrodnicza,
- dokumentacja fotograficzna.

---

<sup>2</sup> Zgodnie z art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko,

<sup>3</sup> Kistowski M., Pchałek M., Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych, Warszawa 2009 r. ([www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl)).

<sup>4</sup> Praca zbiorowa pod red. Bednarka R., Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, Poznań 2012 r.

Przebieg prac nad prognozą ilustruje poniższy schemat:

#### Prognoza oddziaływania na środowisko

##### Etap dokumentacyjny

1. Cel, zakres, podstawa prawna, powiązania mpzp i prognozy z innymi dokumentami
2. Informacje o metodach sporządzania prognozy
3. Opis celów ochrony środowiska i sposobów ich realizacji
4. Opis i ocena stanu środowiska
5. Opis stanu środowiska na obszarach objętych znaczącym oddziaływaniem

##### Etap oceny oddziaływania na środowisko

1. Ocena oddziaływania dokumentu na poszczególne elementy środowiska
2. Ocena oddziaływania na obszar Natura 2000
3. Informacje o transgranicznym oddziaływaniu na środowisko
4. Opis zmian w przypadku braku uchwalenia mpzp (wariant „0”)
5. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji mpzp

##### Etap wniosków i wskazań

1. Propozycje rozwiązań zapobiegających/ograniczających/kompensujących
2. Propozycje rozwiązań alternatywnych
3. Metody analizy skutków realizacji mpzp na środowisko
4. Streszczenie

Przewidywaną skalę oddziaływań na środowisko przedstawiono za pomocą stopni uwzględniających kierunki wpływu (pozytywne/negatywne), relacje z podmiotem podlegającym oddziaływaniu (bezpośrednie/pośrednie/wtórne/skumulowane) oraz czas działania (krótko-/średnio-/długoterminowe, stałe/chwilowe) w formie Załącznika Nr 6.<sup>5</sup> W zakresie merytorycznym prognoza opiera się na materiałach źródłowych i publikacjach przytoczonych w rozdziale XVII. Bibliografia, materiały źródłowe, akty prawne.

---

<sup>5</sup> Należy zaznaczyć, że prognoza oddziaływania na środowisko w zakresie oceniającym siłę wpływu na elementy przyrodnicze posiada cechy subiektywne. Dzieje się tak ponieważ (jak dotąd) pojęcie „znaczące” w odniesieniu do oddziaływania na elementy przyrodnicze inne niż obszary Natura 2000 nie zostało jednoznacznie zdefiniowane.

#### IV. Istniejący stan środowiska na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”

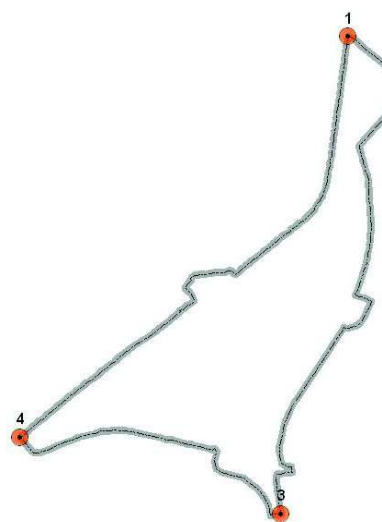
Poniższy opis istniejącego stanu środowiska przedstawiony został w formie wyciągu informacji z opracowania ekofizjograficznego do projektu planu miejscowego „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”. Dane te zostały uaktualnione i uzupełnione ze względu na odległą datę sporządzenia opracowania ekofizjograficznego (2008 r.).

##### Położenie administracyjne i geograficzne

Teren objęty projektem planu miejscowego położony jest na północy Kielc, pomiędzy ulicami Warszawską, Barczańską, Radomską i Sikorskiego.

Pod względem geograficznym przedmiotowy obszar zlokalizowany jest w obrębie jednostek fizjograficznych:

- mezoregion: Góry Świętokrzyskie,
- mikroregion: Padół Kielecko-Łagowski.



Punkty graniczne obszaru planu miejscowego posiadają następujące współrzędne geograficzne:

**Pkt 1.** 20° 40' 52" E; 50° 54' 46" N

**Pkt 2.** 20° 41' 05" E; 50° 54' 39" N

**Pkt 3.** 20° 40' 37" E; 50° 53' 40" N

**Pkt 4.** 20° 39' 40" E; 50° 53' 50" N

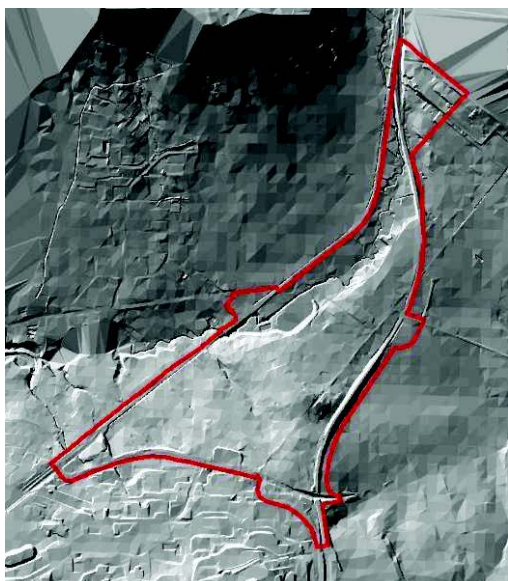
##### Zagospodarowanie terenu

Dotychczasowe zagospodarowanie terenu opracowania posiada dość zróżnicowany charakter. Jego północna część wzdłuż ul. Radomskiej i ul. Warszawskiej zabudowana jest obiektami o funkcji handlowo-usługowej, w których znajdują się m.in. salony samochodowe. Przy ulicy Barczańskiej zlokalizowany jest kompleks budynków Politechniki Świętokrzyskiej oraz Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna koncentruje się wzdłuż ulic: Warszawskiej, Szybowcowej, Starogórskiej i Północnej. Na południe od ulicy Szybowcowej znajduje się stadion piłkarski LKS „Orlęta” i tereny byłych ogródków działkowych „Kwiaty Polskie” - ogród im. Dąbrówki. W środkowo-zachodniej części (przy ul. Warszawskiej) położony jest budynek handlowo-biurowo-magazynowy Lotus Park Biznesu. W części południowo-zachodniej (przy ul. Sikorskiego) funkcjonuje stacja benzynowa SP „Perła” wraz z samoobsługową myjnią samochodów, a także wybudowany w 2015 r. obiekt

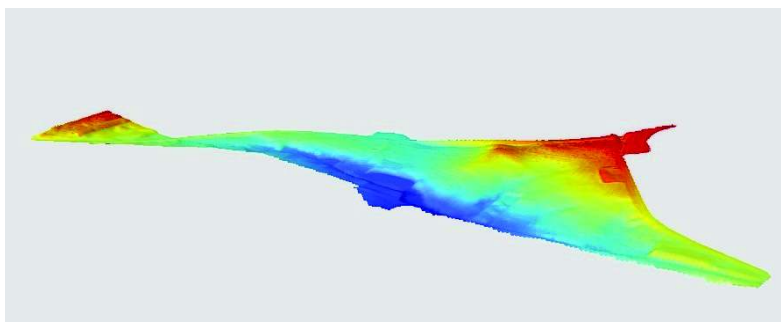
handlowy oraz budynek usługowo-handlowy. W chwili obecnej na terenie opracowania trwa realizacja dużej inwestycji drogowej – przedłużenie ul. Witosa w kierunku ul. Radomskiej.

### Rzeźba terenu

Ukształtowanie terenu opracowania przypomina formę łukowato wygiętej płaszczyzny, gdzie część środkowa znajduje się najniżej, natomiast północny i południowy kraniec wyżej. Omawiany obszar położony jest na wysokości bezwzględnej wynoszącej od ponad 332 m (SE) do poniżej 290 m (środkowy W). Różnice wysokości terenu wynoszą zatem ponad 40 m. Przez teren przebiega dolina rzeki Silnicy, która w przybliżeniu przyjmuje układ południkowy, płynąc z północy na południowy zachód. Przy ul. Warszawskiej, na południe od byłych ogródków działkowych ROD „Kwiaty Polskie” (ogród im. Dąbrówki) znajduje się skarpa, stanowiąca najprawdopodobniej północną ścianę doliny bocznej rzeki Silnicy. W południowo-wschodniej części występuje forma wklęsła, pochodzenia antropogenicznego. Miała ona służyć budowie drogi, przechodzącej pod ul. Radomską w kierunku Masłowa. Połączenie to jednak nigdy nie zostało zrealizowane. Teren opracowania charakteryzuje się zróżnicowaniem spadków terenu, których zakres wynosi od 0 do ponad 15 %. Spadki przyjmują większe wartości w południowej części terenu (głównie 6 - 8 %), a niższe w części północnej (0 - 5 %). Najwyższą wartość spadków można zaobserwować w obrębie skarp drogowych i przyrzecznych.



**Rys. 1. Numeryczny model terenu opracowania**



**Rys. 2. Rzeźba terenu opracowania (widok od strony zachodniej).**

Rzeźba terenu częściowo zmieniona została na skutek działalności człowieka. Do form antropogenicznych należy zaliczyć przede wszystkim skarpy drogowe oraz niwelacje terenu dla celów komunikacyjnych i budowlanych (np. stadion KS „Orlęta” wraz z budynkiem hali sportowej, Lotus Park Biznesu, zabudowania Politechniki Świętokrzyskiej, parking przy ul. Sikorskiego, obiekt handlowy z parkingiem i towarzyszącymi mu murami oporowymi przy ul. Warszawskiej).

Budowa geologiczna

Podłoże geologiczne na obszarze opracowania zbudowane jest z następujących utworów:

CZWARTORZĘD <sup>6</sup>	piaski i mułki rzeczne (holocen)	wzdłuż koryta rzeki Silnicy
	piaski rzeczne, częściowo wodnolodowcowe i peryglacjalne (złodowacenia środkowopolskie)	wzdłuż koryta rzeki Silnicy
	gliny piaszczysto-ilaste z otoczkami i gładzami peryglacjalne, miejscami deluwialne (złodowacenia środkowopolskie)	północny kraniec i część południowo-zachodnia
	piaski z domieszką gładzów lodowcowe i wodnolodowcowe, częściowo deluwialne (złodowacenia południowopolskie)	środkowo-wschodnia i środkowo-zachodnia część obszaru
	głina zwałowa (złodowacenia południowopolskie)	fragmentarycznie w części północnej i zachodniej, środkowo-wschodnia część obszaru
	piaski i żwiry lodowcowe, częściowo wodnolodowcowe (złodowacenia południowopolskie)	część centralna
	gliny ilaste z piaskowcami dewonu i kambru, zwietrzelinowe i deluwialne (plejstocen)	część południowa
	mułki lessowate (plejstocen)	wzdłuż doliny Silnicy, w części północno-zachodniej
	<b>wychodnie skał dewońskich</b>	południowo-wschodni narożnik
KARBON <sup>7</sup>	iłowce, iłowce krzemionkowe, mułowce, sydereyty, tufy	północna część obszaru
DEWON <sup>8</sup>	dolomity, dolomity margliste	północny i południowy kraniec obszaru
	wapienie, margle, iłowce	część centralna
	dolomity, wapienie, margle, iłowce	część środkowo-wschodnia i południowa
	zlepieńce, piaskowce, iłowce	południowo-wschodni narożnik

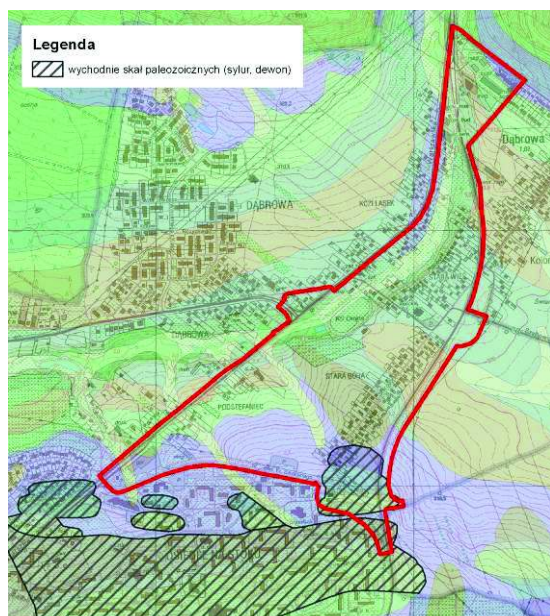
**Tab. 1. Budowa geologiczna obszaru opracowania.**

<sup>6</sup> wg Szczegółowej mapy geologicznej Polski, 1:50 000, arkusz Kielce.

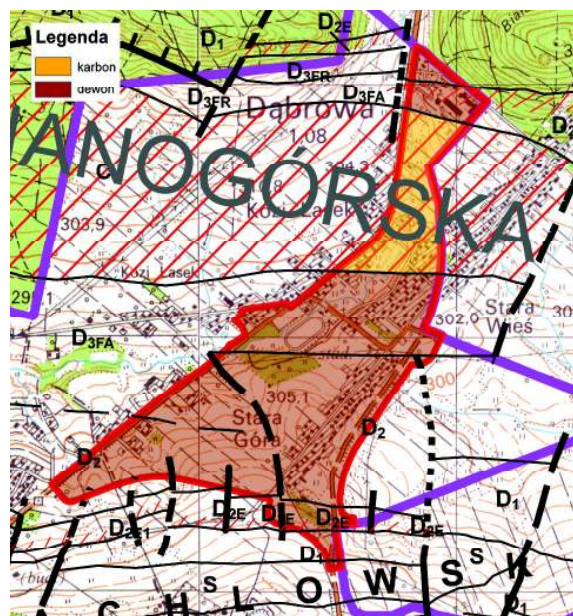
<sup>7</sup> wg Mapy geologicznej odkrytej miasta Kielce, 1:25 000, K. Janecka-Styrz, M. Studencki.

<sup>8</sup> j/w





Rys. 3. Mapa geologiczna zakryta (utwory czwartorzędowe).



Rys. 4. Mapa geologiczna odkryta wraz ze strefą dyslokacji tektonicznych (utwory starsze niż czwartorzędowe).

Utwory powierzchniowe pokrywające teren opracowania pod względem stratygraficznym pochodzą przede wszystkim z okresu czwartorzędu. W części południowo-wschodniej i na południe od obszaru planu miejscowego znajdują się wschodnie skał dewońskich i sylurskich. Głębsze warstwy geologiczne (leżące pod utworami czwartorzędowymi) pochodzą z okresu dewonu oraz karbonu, niewielki fragment w południowo-wschodnim narożniku reprezentuje okres syluru.

Wzdłuż południowej granicy opracowania przechodzi strefa przypuszczalnych dyslokacji nieciągłych. W granicach terenu objętego planem miejscowym nie występują udokumentowane i perspektywiczne złoża kopalin mineralnych. Na południe od ul. Sikorskiego, pomiędzy ul. Warszawską Nr 214 i Nr 216 znajdują się nieczynne (obecnie zamurowane) sztolnie kopalni „Włodzimierz”, gdzie w XIX wieku wydobywano rudy żelaza.

#### Warunki glebowe, klasyfikacja użytków gruntowych

Teren objęty prognozą oddziaływania na środowisko charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami glebowymi, takimi jak:

Część południowa	brunatne wylugowane brunatne kwaśne bielice i pseudobielice	gliny średnie pylaste, piaski gliniaste mocne, piaski słabo gliniaste, gliny lekkie pylaste, gliny ciężkie, rumosz skalny, pyły zwykłe, gliny średnie pylaste,
Część środkowa i północno-wschodnia	brunatne wylugowane brunatne kwaśne	piaski gliniaste lekkie, piaski słabogliniaste, piaski gliniaste lekkie, piaski słabogliniaste wytworzone ze skał krystalicznych
Dolina rzeki Silnicy	mułowo-torfowe torfowo-mułowe	gleby torfowo-mułowe, żwiry piaszczyste
Część zachodnia – centralna	czarne ziemie zdegradowane gleby szare	pyły zwykłe, piaski słabo gliniaste
Część północno-wschodnia	czarne ziemie właściwe	piaski gliniaste lekkie

Tab. 2. Klasyfikacja gleboznawcza terenu opracowania.



Rys. 5. Użytki gruntowe w podziale na grupy.

Należy domniemywać, że część gleb, szczególnie tych, które znajdują się przy zabudowaniach i układach komunikacyjnych utraciła swój pierwotny charakter i w chwili obecnej posiada cechy gruntów antropogenicznych.

Pod względem klasyfikacji bonitacyjnej na przedmiotowym terenie występują grunty orne należące do klas: III b (grunty orne średnio dobre), IV a (grunty orne średniej jakości, lepsze) i IV b (grunty orne średniej jakości, gorsze), V (grunty orne słabe).<sup>9</sup>

Pod względem klasyfikacji użytków gruntowych<sup>10</sup>, wykazanych w ewidencji gruntów miasta Kielce obszar opracowania znajduje się na następujących terenach:

UŻYTKI ROLNE	grunty orne – R
	sady – S
	łąki trwałe – Ł
	pastwiska trwałe – Ps
	grunty rolne zabudowane – Br
	grunty pod rowami – W
	nieużytki – N
GRUNTY LEŚNE	grunty zadrzewione i zalesione - Lz
GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny mieszkaniowe – B
	tereny przemysłowe – Ba
	inne tereny zabudowane – Bi
	zurbanizowane tereny niezabudowane - Bp
	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe – Bz
TERENY KOMUNIKACYJNE	drogi – dr
	inne tereny komunikacyjne – Ti
	grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych - Tp
GRUNTY POD WODAMI	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi – Wp
	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi – Ws
TERENY RÓŻNE	tereny różne - Tr

Tab. 3. Klasyfikacja użytków gruntowych na terenie opracowania.

Na obszarze objętym planem miejscowym nie występują lasy; natomiast grunty rolne na terenie opracowania leżą w granicach administracyjnych miasta i w związku z tym nie wymagają zgody na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze (zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych)<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> rozp. Rady Ministrów z dn. 12 IX 2012 r. w/s gleboznawczej klasyfikacji gruntów.

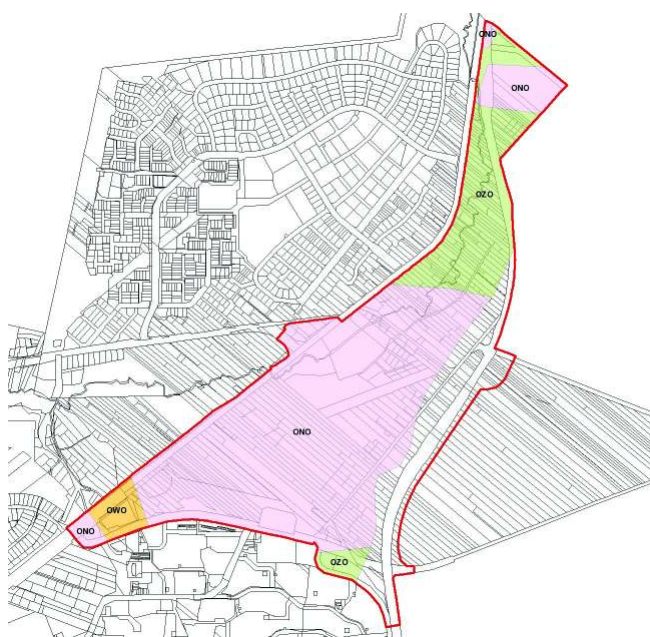
<sup>10</sup> rozp. Min. Rozw. Reg. i Budow. z dn. 29 III 2001 r. w/s ewidencji gruntów i budynków; Załącznik Nr 6.

<sup>11</sup> z dnia 3 lutego 1995 r.

### Wody podziemne

Wody gruntowe na przedmiotowym terenie występują w obrębie strefy związanej z utworami czwartorzędowymi dna doliny. Zalegają one w piaszczystych utworach rzecznych plejstocenu i holocenu oraz osadach aluwialnych. Poziom tych wód jest ściśle uzależniony od stanu wody w rzece oraz od ilości opadów atmosferycznych. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i występuje na głębokości ok. 1.0 m p.p.t. w sąsiedztwie koryta rzeki oraz 2,0 m p.p.t. w obrębie terasu zalewowego.

Obszar opracowania w większości położony jest w granicach rejonu eksploatacji (RE) GZWP Nr 417 Kielce. Poza tym rejonem znajduje się pas terenu na zachód od fragmentu wschodniej granicy planu miejscowego. Sam Główny Zbiornik Wód Podziemnych GZWP Nr 417 Kielce leży poza analizowanym terenem, natomiast północna i południowa część zlokalizowana jest w obrębie zbiornika środkowodewońskiego w synklinie miedzianogórskiej. Poziom wód podziemnych występuje tu na głębokości ok. 280 m p.p.t. Warstwy wodonośne charakteryzują się zróżnicowaną odpornością na zanieczyszczenia, związaną z czasem ich przenikania w głąb gruntu (poniżej 5 lat, 5 – 25 lat, 25 – 100 lat). W powiązaniu z odpornością na infiltrację zanieczyszczeń, na obszarze planu miejscowego w rejonie eksploatacji (RE)



GZWP Nr 417 Kielce wyznaczono obszary ochronne wód podziemnych dla tego zbiornika:

- obszar najwyższej ochrony wód podziemnych (ONO): południe, część centralna i fragment terenu na północy,
- obszar wysokiej ochrony wód podziemnych (OWO): niewielki obszar w południowo-zachodnim narożniku,
- obszar zwykłej ochrony (OZO): północna i centralna część opracowania.

Strefami ochrony nie został objęty pas wzdłuż wschodniej granicy obszaru opracowania.<sup>12</sup>

**Rys. 6. Granice obszarów ochrony wód podziemnych zbiornika GZWP 417 Kielce.**

### Wody powierzchniowe

Teren opracowania pod względem hydrograficznym w większości położony jest w zlewni Silnicy (zlewnia V rzędu), leżącej w dorzeczu Bobrzy (zlewnia IV rzędu) ale również w zlewni Zajączkowej Strugi (zlewnia V rzędu), leżącej w dorzeczu Lubrzanki (zlewnia IV rzędu). Granica zlewni (IV-go i równocześnie V-go rzędu) biegnie po zachodniej stronie ul. Radomskiej, przecinając ul. Szybowcową, a następnie przebiega pomiędzy ul. Starogórką i ul. Północną. Przez obszar projektu planu

<sup>12</sup> Dokumentacja hydrogeologiczna rejonu eksploatacji wód podziemnych (RE) Kielce.



miejscowego przepływa rzeka Silnica, która posiada naturalnie ukształtowane koryto na odcinku na północ od ul. Szybowcowej do ul. Północnej (na wschód od salonów samochodowych). Na pozostałym odcinku koryto rzeki zostało uregulowane. Ponadto, w związku z budową przedłużenia ul. Witosa w kierunku ul. Radomskiej, odcinek rzeki objęty inwestycją, biegnie obecnie w tymczasowym korycie. Opracowanie dot. ryb, minogów i raków<sup>13</sup> podaje następujący opis tej rzeki: „(...) rzeka ma szerokość 2-5 m, płynie urozmaiconym korytem, meandrując pomiędzy drzewami. Głębokość wody waha się od 0,1 do 1,2 m. Dno piaszczysto-żwirowe lub piaszczysto-muliste, w zakolach muliste.” [opis z punktu badawczego zlokalizowanego powyżej przecięcia Silnicy z ul. Warszawską].



Fot. 1. Rzeka Silnica (fot. autora).

Rzeka Zajączkowa Struga płynie poza granicami opracowania. Poniżej stadionu LKS „Orlęta” znajdował się sztuczny zbiornik wodny (pow. ok. 700 m<sup>2</sup>), który prawdopodobnie stanowił element dawnego systemu melioracji boisk sportowych. Magazynowana woda deszczowa, wykorzystywana była następnie do nawadniania trawiastej nawierzchni stadionu. Zbiornik ulegał procesom eutrofizacji i zarastania roślinnością wodną i przywodną, obecnie zaś został zlikwidowany w związku z budową nowej drogi. Drugi zbiornik - oczko wodne (pow. ok. 90 m<sup>2</sup>), również pochodzenia antropogenicznego, znajduje się przy ul. Północnej. Naturalne zbiorniki wód powierzchniowych na terenie opracowania nie występują.

Tereny zalewowe rzeki Silnicy Q1% (zaznaczone na Rys. 7 kolorem niebieskim) obejmują powierzchnię 2,4 ha<sup>14</sup>, co stanowi 2,5% powierzchni ogólnej objętej projektem planu miejscowego. Według dokumentacji dotyczącej zagrożenia powodziowego (2011 r.) na terenie opracowania nie występują rejony szczególnie narażone na zalanie wodami powodziowymi. Zgodnie z wcześniejszym opracowaniem (2008 r.)<sup>15</sup>, wysokość wód zalewowych o prawdopodobieństwie wystąpienia Q1% wynosi od 0 cm do 50 cm. Jedynie na odcinku na południe od stadionu LKS „Orlęta” oraz na niewielkich

<sup>13</sup> M. Nowak, W. Popek, Raport z badań monitoringowych ryb, minogów i raków występujących w rzekach miasta Kielce, Kraków, 2010 r., s. 9.

<sup>14</sup> CONECO-BCE, BCE, Wykonanie koncepcji ochrony przeciwpowodziowej w zlewni Bobrzy, Silnicy, Sufragańca i Lubrzanki na obszarze miasta Kielce”, Kraków 2011 r.

<sup>15</sup> Bjørnsen BCE, Opracowanie mapy ryzyka powodziowego oraz wyznaczanie wartości potencjalnych strat powodziowych dla wybranego obszaru na terenie zlewni Silnicy, Koblencja 2008 r.

fragmentach na południe od salonu samochodowego „Volvo” poziom wód zalewowych wynosi od 51 – 100 cm. W związku z niskim zagrożeniem powodziowym na odcinku rzeki Silnicy objętym przedmiotowym projektem w przytoczonych dokumentach nie zaproponowano żadnych działań przeciwpowodziowych.



Rys. 7. Zasięg stuletnich (Q1%) wód powodziowych Silnicy.

#### Warunki klimatyczne

Kielce położone są na obszarze wyżynnym, charakteryzującym się podwyższonym opadem, niższą temperaturą powietrza i mniejszymi jej amplitudami, nieco krótszym okresem wegetacyjnym, dłuższym czasem zalegania pokrywy śnieżnej i większą prędkością wiatrów (czyli klimat jest tu nieco ostrzejszy od nizinnego i znacznie łagodniejszy od górskiego).

Na obszarze opracowania wyróżnić można następujące rodzaje topoklimatów, zależnych od warunków środowiskowych:

- 1) **topoklimat doliny rzecznej z zadrzewieniami** - o średnio korzystnych warunkach klimatycznych; teren doliny posiada gorsze warunki solarne i termiczne, podwyższoną wilgotność oraz dużą częstotliwość występowania mgieł; cechą charakterystyczną jest tu występowanie zjawiska inwersji termicznej – powietrze chłodne w warstwie przygruntowej na skutek niewielkiego spadku doliny oraz zapór utrudniających jego spływ, zalega długo w jej obrębie; teren nie jest wskazany do lokalizacji obiektów budowlanych,
- 2) **topoklimat terenów otwartych** – o średnich warunkach usłonecznienia, temperatury powietrza, dobrych warunkach wilgotnościowych oraz b. dobrych warunkach kontrastów temperaturowych i wilgotności względnej powietrza,

- 3) **topoklimat obszarów zabudowanych** – mniej korzystne warunki nastonecznienia, zwiększona amplituda temperatury, utrudniona przez zabudowę wymiana powietrza, krótszy okres zalegania pokrywy śnieżnej.

Lokalne kierunki spływu powietrza odbywają się zgodnie z ukształtowaniem terenu, w dół zboczy i dalej doliną rzeki Silnicy w kierunku południowo-zachodnim.

### Stan powietrza

W Kielcach, według kryteriów odnoszących się do ochrony zdrowia, poziomy zanieczyszczeń większości badanych substancji w powietrzu (m. in. CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb, Cd, As) **zaklasyfikowane zostały do kategorii A**. Przekroczone zostały jedynie wartości dopuszczalne dla pyłu zawieszanego PM10 oraz benzo(a)pirenow (BaP), klasyfikując się w kategorii C.<sup>16</sup>

Wpływ na stan powietrza przedmiotowego terenu wywierają głównie zanieczyszczenia będące skutkiem ogrzewania budynków w sezonie zimowym oraz zanieczyszczenia komunikacyjne, pochodzące z tras samochodowych o wysokiej intensywności ruchu (ul. Warszawska, ul. Radomska). Dokładny poziom emisji zanieczyszczeń jest jednak nieznan (brak stacji monitoringowej zlokalizowanej bezpośrednio na obszarze opracowania). O wielkości skażenia powietrza można pośrednio wnioskować jedynie na podstawie badań bioindykacyjnych. Analizy chemicznej jakości powietrza przeprowadzone w 2011 r.<sup>17</sup> wykazały, że w najbliższym punkcie pomiarowym (ok. 900 m w kierunku południowo-zachodnim, okolice SP Nr 30,) poziomy zanieczyszczenia powietrza poniższymi związkami wynosiły:

- WWA: 0.76 mg/kg s.m. (śr. dla osiedli 0.69 mg/kg s.m.),
- siarka: 1.56 mg/kg s.m. (śr. dla osiedli 1.11 mg/kg s.m.),
- metale ciężkie: 16.30 mg/kg s.m. (śr. dla osiedli 15.02 mg/kg s.m.).

Na terenie miasta przeprowadzono także analizy mikrobiologiczne i analizy zapylenia (2005 – 2007 r.), jednak na terenie opracowania nie znajduje się żaden z punktów pomiarowych. Na podstawie analizy porównawczej można natomiast sądzić, że podwyższony poziom zapylenia w sezonie wegetacyjnym będzie występował wzdłuż rzeki Silnicy oraz na zarastających obszarach nieużytków, gdzie roślinność jest gęsta i zróżnicowana.

### Szata roślinna

Obszar opracowania pod względem podziału geobotanicznego (wg W. Szafera) wchodzi w skład Okręgu Łysogórskiego będącego częścią Krainy Świętokrzyskiej.

Na fragmencie analizowanego terenu, obejmującym dolinę Silnicy, w 2020 r. przeprowadzona została inwentaryzacja przyrodnicza zbiorowisk roślinnych wraz z inwentaryzacją cennych gatunków roślin i zwierząt.<sup>18</sup> Wyniki opracowania wykazały, że

<sup>16</sup> <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/air/quality/type/R>

<sup>17</sup> M. A. Józwiak, M. Józwiak, Ocena zanieczyszczenia powietrza w Kielcach w 2011 roku na podstawie biomonitoringu, KTN, Kielce 2011 r.

<sup>18</sup> A. Przemyski i in., Inwentaryzacja przyrodnicza doliny Silnicy na terenie Kielc, 2020 r.

na obszarze objętym projektem planu miejscowego występuje **11 rodzajów zbiorowisk roślinnych**, na które składają się m. in. zespoły roślinne związane z siedliskami leśnymi, łąkami, siedliskami przybrzeżnymi i wodnymi oraz ugorami i terenami ruderalnymi. Wśród zidentyfikowanych zbiorowisk do najcenniejszych należy łąg olszowo-jesionowy *Fraxino-Alnetum*. Zespół ten, podobnie jak inne rodzaje łągów należy do siedlisk przyrodniczych ważnych dla Wspólnoty, czyli tzw. siedlisk naturalnych priorytetowych (wymienionych w Załączniku I do Dyrektywy Siedliskowej). Inne, cenne przyrodniczo zbiorowiska (ale już nie „naturalne”) stanowią łąki świeże *Arrhenatherion*. Rozmieszczenie wszystkich wyżej wymienionych zbiorowisk roślinnych, które zostały zidentyfikowane w ramach badań doliny Silnicy (2020 r.) i według opracowania występowały na obszarze projektu planu miejscowego lub w sąsiedztwie jego granic przedstawia Załącznik Nr 1.

Większość obszaru objętego projektem planu miejscowego została zmieniona na skutek działalności człowieka. Przekształcenia zaistniałe w ostatnim czasie dotyczą w szczególności fragmentu koryta rzeki Silnicy na odcinku objętym inwestycją drogową (przedłużenie ul. Witosa do ul. Radomskiej). W środkowej części terenu występują odłogowane pola, pastwiska i łąki, które nie są już użytkowane i w związku z tym szata roślinna tych terenów stopniowo przekształca się w zbiorowiska synantropijne – głównie ruderalne. Ich walory przyrodnicze oceniono jako niskie<sup>19</sup>.

W zakresie dotyczącym szaty roślinnej miasto Kielce dysponuje opracowaniami przekrojowymi, które zostały wykonane z dokładnością pól badawczych o powierzchni 1 km<sup>2</sup> (100 ha). Powstały one jako dokumenty o charakterze ogólnym, które mają na celu pokazanie pewnych tendencji i prawidłowości w skali całego miasta. Z powyższych względów nie mogą być traktowane jako źródło danych, wykorzystywanych w planie miejscowym a jedynie jako materiały pomocnicze. Pierwsza inwentaryzacja przyrodnicza szaty roślinnej Kielc (2004 r.) wykazała występowanie 353 gatunków roślin naczyniowych na obszarze opracowania i w jego otoczeniu.<sup>20</sup> Wśród nich znajduje się 5 gatunków częściowo chronionych oraz 4 gatunki rzadko i bardzo rzadko występujące w Kielcach:

<b>Gatunki chronione</b> (ochrona ścisła i częściowa wg rozp. M.Ś. z 9 X 2014 r.)	<b>Gatunki rzadkie i bardzo rzadkie</b>
<i>Aruncus sylvestris</i> – parzydło leśne (ochr. cz.)	<i>Artemisia abrotanum</i> – bylica boże drzewko
<i>Centaurea erythraea</i> ssp. <i>erythraea</i> – centuria pospolita (ochr. cz.)	<i>Carex pallescens</i> – turzyca biała
<i>Daphne mezereum</i> – wawrzynek wilczczyko (ochr. cz.)	<i>Galeopsis speciosa</i> – poziewnik pstry
<i>Melittis melissophyllum</i> – miodownik melisowaty (ochr. cz.)	<i>Rubus serpens</i> – jeżyna
<i>Menyanthes trifoliata</i> – bobrek trójlistkowy (ochr. cz.)	

**Tab. 4. Wykaz cennych gatunków roślin wg inwentaryzacji ogólnomiejskiej (2004 r.).**

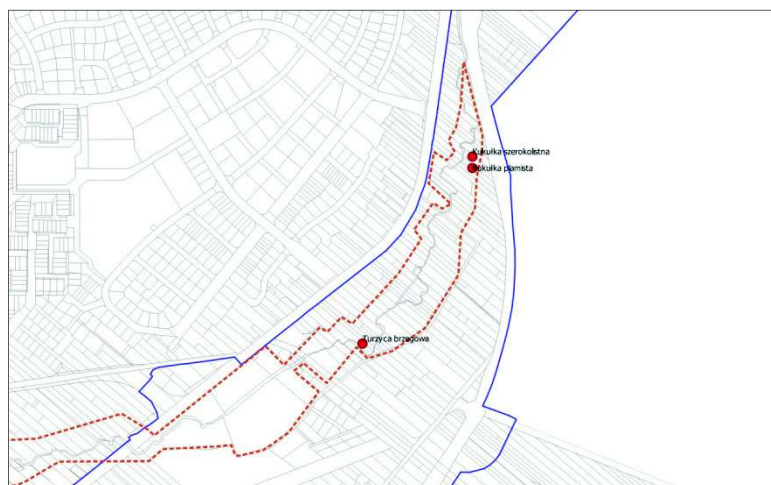
<sup>19</sup> A. Przemyski i in., Siedliska Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Usługi Ekologiczne, Sędziszów, 2009 r.

<sup>20</sup> E. Bróź, B. Maciejczak „Ocena dynamiki zmian przyrodniczych w dolinach rzek i w ich sąsiedztwie na terenie miasta Kielce...” Kielce, 2004 r.; zinventaryzowany obszar obejmuje jednostki 11K i 11J; powyższe jednostki obejmują teren opracowania oraz tereny poza jego granicami, stąd część gatunków może nie występować na obszarze opracowania;



Natomiast inwentaryzacja szaty roślinnej ograniczona do doliny Silnicy (2020 r.) wykazała występowanie na terenie objętym inwentaryzacją 2 gatunków roślin objętych ochroną częściową, takich jak:<sup>21</sup>

- kukułka plamista *Dactylorhiza maculata*, gatunek narażony w skali regionu
- kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, gatunek bliski zagrożenia (NT) w kraju



Rys. 8. Lokalizacja chronionych gatunków roślin wg opracowania A. Przemyskiego (2020 r.).

Inwentaryzacja przekrojowa porostów i mszaków<sup>22</sup> (2005 r.) w Kielcach wykazała występowanie na przedmiotowym terenie oraz w jego sąsiedztwie 26 gat. porostów (174 gat. w Kielcach) i 6 gat. mszaków (92 gat. w Kielcach). Wśród nich nie ma gatunków znajdujących się pod ochroną (rozp. M. Ś. z 9 X 2014 r.).

Dane z inwentaryzacji doliny Silnicy (2020 r.) na odcinku objętym projektem planu miejscowego także nie wykazały występowania cennych gatunków mchów, porostów i grzybów.

**Tereny zieleni** znajdujące się na przedmiotowym obszarze, z punktu widzenia ich lokalizacji oraz funkcji, które pełnią można zaklasyfikować do następujących grup:

- zieleń naturalna (zadrzewienia i zakrzewienia wzdłuż doliny rzeki Silnicy),
- zieleń seminaturalna (łąkowa - zlokalizowana głównie w części centralnej),
- zieleń urządzona przy stadionie sportowym KS „Orlęta”,
- zieleń urządzona - fragmenty byłych ogródków działkowych (ROD „Kwiaty Polskie”, ogród im. Dąbrówki),
- zieleń urządzona towarzysząca zabudowie,
- zieleń przydrożna.

<sup>21</sup> A. Przemyski i in., Inwentaryzacja przyrodnicza doliny Silnicy na terenie Kielc, 2020 r.

<sup>22</sup> A. Łubek, S. Cieśliński, Ocena stopnia przekształcenia środowiska przyrodniczego Kielc na podstawie stanu zachowania porostów i mszaków, z uwzględnieniem dolin rzecznych, Akademia Świętokrzyska, Kielce, 2005 r.



## Fauna

Podobnie jak w przypadku roślin, dokumentacja dotycząca fauny Kielc posiada charakter ogólny i została opracowana w skali całego miasta – badania prowadzone były przez kilka lat, łącznie w 34 punktach miasta. Żadne z tych badań nie zostało przeprowadzone na obszarze objętym projektem planu ani nawet w bezpośrednim sąsiedztwie jego granic. Najbliższe punkty badawcze inwentaryzacji faunistycznych (obejmujące owady, płazy, gady oraz ssaki), które z racji powiązań przyrodniczych mogą być brane pod uwagę, znajdują się w odległości około 1,4 km w kierunku południowo-wschodnim (2 punkty badawcze) oraz około 3,0 km w kierunku południowo-zachodnim (3 punkty badawcze).



Rys. 9. Lokalizacja punktów badawczych zwierząt

Dane pochodzące z tych obszarów wykazały występowanie łącznie następujących gatunków zwierząt<sup>23</sup>:

Południowy zachód		Południowy wschód	
<b>OWADY</b> (z wył. motyli, trzmieli i trzmielców)			
1.	<i>Agelastica alni</i> – hurmak olszowiec (3)	1.	<i>Agelastica alni</i> – hurmak olszowiec (3)
2.	<i>Agriion</i> sp - tątka (4)	2.	<i>Amphimallon solstitialis</i> - guniak czerwcyk (6)
3.	<i>Amphimallon solstitialis</i> - guniak czerwcyk (6)	3.	<i>Andrena</i> sp - pszczolinka (8)
4.	<i>Andrena</i> sp - pszczolinka (8)	4.	<i>Apis mellifera</i> - pszczoła miodna (10)
5.	<i>Aphrophora salicis</i> - pienik wierzbowy (9)	5.	<i>Apoderus coryli</i> - oszynda leszczynowiec (11)
6.	<i>Apis mellifera</i> - pszczoła miodna (10)	6.	<i>Bombylius</i> sp – bujanka (14)
7.	<i>Bombylius</i> sp – bujanka (14)	7.	<i>Cantharis fusca</i> - omomitek szary (19)
8.	<i>Calopteryx splendens</i> - świtezianka błyszcząca (16)	8.	<i>Carabus hortensis</i> - biegacz ogrodowy (25)
9.	<i>Calopteryx virgo</i> - świtezianka modra (17)	9.	<i>Carabus nemoralis</i> - biegacz gajowy (26)
10.	<i>Cantharis fusca</i> - omomitek szary (19)	10.	<i>Cefonia aurata</i> - kruszczyca złotawka (28)
11.	<i>Cantharis obscura</i> - omomitek czarny (20)	11.	<i>Chorthippus</i> sp – konik (29)
12.	<i>Carabus hortensis</i> - biegacz ogrodowy (25)	12.	<i>Chrysomela populi</i> - rynnica topolowa (30)
13.	<i>Carabus nemoralis</i> - biegacz gajowy (26)	13.	<i>Chrysomela</i> sp – rynnica (31)
14.	<i>Cefonia aurata</i> - kruszczyca złotawka (28)	14.	<i>Chrysopa</i> sp – złotook (32)
15.	<i>Chrysomela populi</i> - rynnica topolowa (30)	15.	<i>Coccinella quatuordecimpustulata</i> - biedroneczka tåkowa (34)
16.	<i>Chrysomela</i> sp – rynnica (31)	16.	<i>Coccinella septempunctata</i> - biedronka siedmiokropka (35)
17.	<i>Coccinella quatuordecimpustulata</i> - biedroneczka tåkowa (34)	17.	<i>Colletes</i> sp – lepiarka (36)

<sup>23</sup> za: A. Przemyski i in., Siedliska Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Usługi Ekologiczne, Sędziszów, 2009 r.

18.	<i>Coccinella septempunctata</i> - biedronka siedmiokropka (35)	18.	<i>Culex sp</i> – komar (37)
19.	<i>Culex sp</i> – komar (37)	19.	<i>Dasypoda sp</i> – obroстка (39)
20.	<i>Dasypoda sp</i> – obroстка (39)	20.	<i>Decticus verrucivorus</i> - tączyn brodawnik (40)
21.	<i>Decticus verrucivorus</i> - tączyn brodawnik (40)	21.	<i>Dolichovespula sp</i> – osa (42)
22.	<i>Deporaus betulae</i> - zwijacz brzoziowiec (41)	22.	<i>Dolycoris baccarum</i> - plusknia jagodziak (43)
23.	<i>Dolichovespula sp</i> – osa (42)	23.	<i>Epicometis hirta</i> - kosmatek pospolity (48)
24.	<i>Elater sp</i> - sprężyk (46)	24.	<i>Forficula auricularia</i> - skorek pospolity (50)
25.	<i>Ephemera vulgata</i> - jętka pospolita (47)	25.	<i>Geotrupes stercorarius</i> - żuk gnojowy (52)
26.	<i>Evyalaeus sp</i> (49)	26.	<i>Grylotalpa grylotalpa</i> - turkuć podjadek (57)
27.	<i>Forficula auricularia</i> - skorek pospolity (50)	27.	<i>Hylaeus sp</i> – samotka (60)
28.	<i>Geotrupes stercorarius</i> - żuk gnojowy (52)	28.	<i>Lasius niger</i> - hurtnica zwyczajna (62)
29.	<i>Geotrupes vernalis</i> - żuk wiosenny (54)	29.	<i>Lasius sp</i> – hurtnica (63)
30.	<i>Graphosoma italicum</i> - strojnica baldaszkówka (56)	30.	<i>Leptinotarsa decemlineata</i> - stonka ziemniaczana (64)
31.	<i>Lasius niger</i> - hurtnica zwyczajna (62)	31.	<i>Libellula depressa</i> - ważka płaskobrzucha (66)
32.	<i>Lasius sp</i> – hurtnica (63)	32.	<i>Macropis sp</i> (69)
33.	<i>Leptinotarsa decemlineata</i> - stonka ziemniaczana (64)	33.	<i>Megachile sp</i> – mięsiarka (70)
34.	<i>Lestes sp</i> - pałątka (65)	34.	<i>Meligethes aeneus</i> - stodyzek rzepakowy (71)
35.	<i>Libellula depressa</i> - ważka płaskobrzucha (66)	35.	<i>Melitta sp</i> – przeplatka (72)
36.	<i>Libellula quadrimaculata</i> - ważka czteroplama (67)	36.	<i>Musca domestica</i> - mucha domowa (77)
37.	<i>Macropis sp</i> (69)	37.	<i>Palomena viridissima</i> - odorek jednobarwek (84)
38.	<i>Melitta sp</i> – przeplatka (72)	38.	<i>Pentatoma rufipes</i> - tarczówka rudonoga (86)
39.	<i>Musca domestica</i> - mucha domowa (77)	39.	<i>Philaenus spumarius</i> - pienik ślinianka (88)
40.	<i>Osmia sp</i> - murarka (83)	40.	<i>Phyllobius sp</i> – naliściak (89)
41.	<i>Panorpa communis</i> - wojsitka pospolita (85)	41.	<i>Phyllopertha horticola</i> - ogrodnica niszczylistka (90)
42.	<i>Philaenus spumarius</i> - pienik ślinianka (88)	42.	<i>Pterostichus niger</i> - szykoń czarny (93)
43.	<i>Phyllobius sp</i> – naliściak (89)	43.	<i>Pyrrhocoris apterus</i> - kowal bezskrzydły (94)
44.	<i>Phyllopertha horticola</i> - ogrodnica niszczylistka (90)	44.	<i>Rhodites rosarum</i> - szypszyniec różany (97)
45.	<i>Pterostichus niger</i> - szykoń czarny (93)	45.	<i>Sarcophaga carnaria</i> - ściwierca mięsówka (98)
46.	<i>Pyrrhocoris apterus</i> - kowal bezskrzydły (94)	46.	<i>Sphecodes sp</i> (99)
47.	<i>Raphidia sp</i> - wielbłądka (96)	47.	<i>Tabanus sp</i> – bąk (102)
48.	<i>Rhodites rosarum</i> - szypszyniec różany (97)	48.	<i>Tipula sp</i> – koziułka (104)
49.	<i>Sphecodes sp</i> (99)	49.	<i>Trichius fasciatus</i> - orszoł prążkowany (105)
50.	<i>Tettigonia viridissima</i> - pasikonik zielony (103)	50.	<i>Vespa crabro</i> – szerszeń (106)
51.	<i>Vespa crabro</i> – szerszeń (106)	51.	<i>Volucella sp</i> – trzmielówka (107)

ŁĄCZNIE: 68 gatunków

**MOTYLE**

1.	<i>Aglais urticae</i> - rusatka pokrzywnik (108)	1.	<i>Aglais urticae</i> - rusatka pokrzywnik (108)
2.	<i>Anthocharis cardamines</i> - zorzynek rzeżuchwiec (109)	2.	<i>Anthocharis cardamines</i> - zorzynek rzeżuchwiec (109)
3.	<i>Apatura ilia</i> - mieniak strużnik (110)	3.	<i>Aphantopus hyperantus</i> - przestrojnik trawnik (112)
4.	<i>Apatura iris</i> - mieniak tęczowiec (111)	4.	<i>Coenonympha arcania</i> - strzępotek perełkowiec (118)
5.	<i>Aphantopus hyperantus</i> - przestrojnik trawnik (112)	5.	<i>Coenonympha pamphilus</i> - strzępotek ruczajnik (119)
6.	<i>Araschnia levana</i> - rusatka kratkowiec (113)	6.	<i>Cyaniris semiargus</i> - modraszek semiargus (124)
7.	<i>Argynnis paphia</i> - dostojka malinowiec (114)	7.	<i>Erynnis tages</i> - powszeleatek brunatek (125)
8.	<i>Boloria selene</i> - dostojka selene (115)	8.	<i>Gonepteryx rhamni</i> - latolistek cytrynek (126)
9.	<i>Brenthis ino</i> - dostojka ino (116)	9.	<i>Inachis io</i> - rusatka pawik (128)
10.	<i>Coenonympha pamphilus</i> - strzępotek ruczajnik (119)	10.	<i>Maniola jurtina</i> - przestrojnik Jurtina (137)

11.	<i>Colias crocea</i> - szlaczkoń sylwetnik (120)	11.	<i>Melanargia galathea</i> - polowiec szachownica (138)
12.	<i>Colias hyale</i> - szlaczkoń siarecznik (121)	12.	<i>Nymphalis antiopa</i> - rusatka żatobnik (141)
13.	<i>Cyaniris semiargus</i> - modraszek semiargus (124)	13.	<i>Nymphalis polychloros</i> - rusatka wierzbowiec (142)
14.	<i>Erynnis tages</i> - powszelatek brunatek (125)	14.	<i>Papilio machaon</i> - paż królowej (143)
15.	<i>Gonepteryx rhamni</i> - latolistek cytrynek (126)	15.	<i>Pararge aegeria</i> - osadnik egeria (144)
16.	<i>Inachis io</i> - rusatka pawik (128)	16.	<i>Pieris brassicae</i> - bielinek kapustnik (145)
17.	<i>Limenitis camilla</i> - pokłonnik kamilla (133)	17.	<i>Pieris napi</i> - bielinek bytomkowiec (146)
18.	<i>Lycaena phlaeas</i> - czerwonończyk żarek (134)	18.	<i>Pieris rapae</i> - bielinek rzepnik (147)
19.	<i>Lycaena virgaureae</i> - czerwonończyk dukacik (136)	19.	<i>Polygonia c-album</i> - rusatka ceik (149)
20.	<i>Maniola jurtina</i> - przestrojniki Jurtina (137)	20.	<i>Polyommatus coridon</i> - modraszek korydon (150)
21.	<i>Melanargia galathea</i> - polowiec szachownica (138)	21.	<i>Polyommatus icarus</i> - modraszek ikar (151)
22.	<i>Nymphalis antiopa</i> - rusatka żatobnik (141)	22.	<i>Pyrgus malvae</i> - powszelatek malwowiec (153)
23.	<i>Nymphalis polychloros</i> - rusatka wierzbowiec (142)	23.	<i>Thecla betulae</i> - pazik brzoźowiec (154)
24.	<i>Papilio machaon</i> - paż królowej (143)	24.	<i>Vanessa atalanta</i> - rusatka admirał (157)
25.	<i>Pararge aegeria</i> - osadnik egeria (144)	25.	<i>Vanessa cardui</i> - rusatka osetnik (158)
26.	<i>Pieris brassicae</i> - bielinek kapustnik (145)	ŁĄCZNIE: 37 gatunków	
27.	<i>Pieris napi</i> - bielinek bytomkowiec (146)		
28.	<i>Pieris rapae</i> - bielinek rzepnik (147)		
29.	<i>Polygonia c-album</i> - rusatka ceik (149)		
30.	<i>Polyommatus icarus</i> - modraszek ikar (151)		
31.	<i>Thymelicus sylvestris</i> - kartątek ceglasty (156)		
32.	<i>Vanessa atalanta</i> - rusatka admirał (157)		
<b>TRZMIELE I TRZMIELCE</b>			
1.	<u><i>Bombus hortorum</i> - trzmiel ogrodowy (159)</u>	1.	<u><i>Bombus hortorum</i> - trzmiel ogrodowy (159)</u>
2.	<u><i>Bombus hypnorum</i> - trzmiel parkowy (161)</u>	2.	<u><i>Bombus hypnorum</i> - trzmiel parkowy (161)</u>
3.	<u><i>Bombus lapidarius</i> - trzmiel kamiennik (162)</u>	3.	<u><i>Bombus lapidarius</i> - trzmiel kamiennik (162)</u>
4.	<u><i>Bombus lucorum</i> - trzmiel gajowy (163)</u>	4.	<u><i>Bombus lucorum</i> - trzmiel gajowy (163)</u>
5.	<u><i>Bombus pascuorum</i> - trzmiel rudy (166)</u>	5.	<u><i>Bombus muscorum</i> - trzmiel żółty (165)</u>
6.	<u><i>Bombus ruderarius</i> - trzmiel rudonogi (169)</u>	6.	<u><i>Bombus pascuorum</i> - trzmiel rudy (166)</u>
7.	<u><i>Bombus sylvarum</i> - trzmiel rudoszary (171)</u>	7.	<u><i>Bombus pratorum</i> - trzmiel leśny (168)</u>
8.	<u><i>Bombus terrestris</i> - trzmiel ziemny (172)</u>	8.	<u><i>Bombus ruderarius</i> - trzmiel rudonogi (169)</u>
9.	<u><i>Psithyrus bohemicus</i> - trzmielec gajowy (173)</u>	9.	<u><i>Bombus sylvarum</i> - trzmiel rudoszary (171)</u>
10.	<u><i>Psithyrus campestris</i> - trzmielec żółty (174)</u>	10.	<u><i>Bombus terrestris</i> - trzmiel ziemny (172)</u>
ŁĄCZNIE: 13 gatunków		11.	<u><i>Psithyrus campestris</i> - trzmielec żółty (174)</u>
		12.	<u><i>Psithyrus rupestris</i> - trzmielec czarny (175)</u>
<b>PLĄZY</b>			
1.	<u><i>Bufo bufo</i> - ropucha szara (179)</u>	1.	<u><i>Bufo bufo</i> - ropucha szara (179)</u>
2.	<b><i>Hyla arborea</i> - rzekołka drzewna (182)</b>	2.	<b><i>Bufo viridis</i> - ropucha zielona (181)</b>
3.	<b><i>Rana arvalis</i> - żaba moczarowa (185)</b>	3.	<b><i>Hyla arborea</i> - rzekołka drzewna (182)</b>
4.	<u><i>Rana esculenta</i> - żaba wodna (186)</u>	4.	<u><i>Lissotritron vulgaris</i> - traszka zwyczajna (183)</u>
5.	<u><i>Rana lessonae</i> - żaba jeziorkowa (187)</u>	5.	<b><i>Pelobates fuscus</i> - grzebieszka ziemna (184)</b>
6.	<u><i>Rana ridibunda</i> - żaba śmieszka (188)</u>	6.	<b><i>Rana arvalis</i> - żaba moczarowa (185)</b>
7.	<u><i>Rana temporaria</i> - żaba trawna (189)</u>	7.	<u><i>Rana esculenta</i> - żaba wodna (186)</u>
8.	<b><i>Triturus cristatus</i> - traszka grzebieniasta (190)</b>	8.	<u><i>Rana temporaria</i> - żaba trawna (189)</u>
ŁĄCZNIE: 11 gatunków			
<b>GADY</b>			
1.	<u><i>Anquis fragilis</i> - padalec zwyczajny (191)</u>	1.	<u><i>Anquis fragilis</i> - padalec zwyczajny (191)</u>
2.	<u><i>Lacerta agilis</i> - jaszczurka zwinka (193)</u>	2.	<u><i>Lacerta agilis</i> - jaszczurka zwinka (193)</u>
ŁĄCZNIE: 4 gatunki		3.	<u><i>Natrix natrix</i> - zaskroniec zwyczajny (194)</u>
		4.	<u><i>Vipera berus</i> - żmija zygzakowata (195)</u>

SSAKI			
1.	<i>Apodemus agrarius</i> - mysz polna (197)	1.	<i>Apodemus agrarius</i> - mysz polna (197)
2.	<i>Apodemus flavicollis</i> - mysz leśna (198)	2.	<i>Apodemus flavicollis</i> - mysz leśna (198)
3.	<i>Apodemus sylvaticus</i> - mysz zaroślowa (199)	3.	<i>Apodemus sylvaticus</i> - mysz zaroślowa (199)
4.	<b><i>Eptesicus serotinus</i> - mroczek późny (207)</b>	4.	<i>Capreolus capreolus</i> - sarna (202)
5.	<i>Mus musculus</i> - mysz domowa (215)	5.	<i>Clethrionomys glareolus</i> - normica ruda (204)
6.	<i>Mustela nivalis</i> - łasicca (216)	6.	<i>Erinaceus europaeus</i> - jeż zachodni (208)
7.	<b><i>Myotis daubentonii</i> - nocek rudy (218)</b>	7.	<i>Lepus europaeus</i> - zając szarak (210)
8.	<b><i>Nyctalus noctula</i> - borowiec wielki (222)</b>	8.	<i>Martes foina</i> - kuna domowa (211)
9.	<i>Sciurus vulgaris</i> - wiewiórka pospolita (230)	9.	<i>Microtus agrestis</i> - nornik bury (213)
10.	<i>Sorex araneus</i> - ryjówka aksamitna (231)	10.	<i>Microtus arvalis</i> - polnik (214)
11.	<i>Talpa europaea</i> - kret (234)	11.	<i>Mus musculus</i> - mysz domowa (215)
ŁĄCZNIE: 24 gatunki		12.	<i>Mustela nivalis</i> - łasicca (216)
		13.	<b><i>Nyctalus noctula</i> - borowiec wielki (222)</b>
		14.	<i>Oryctolagus cuniculus</i> - królik (225)
		15.	<b><i>Pipistrellus pipistrellus</i> - karlik malutki (226)</b>
		16.	<b><i>Plecotus auritus</i> - gacek brunatny (228)</b>
		17.	<i>Rattus norvegicus</i> - szczur wędrowny (229)
		18.	<i>Sciurus vulgaris</i> - wiewiórka pospolita (230)
		19.	<i>Sorex araneus</i> - ryjówka aksamitna (231)
		20.	<i>Sorex minutus</i> - ryjówka malutka (232)
		21.	<i>Talpa europaea</i> - kret (234)
		22.	<i>Vulpes vulpes</i> - lis (235)
LICZBA WSZYSTKICH GATUNKÓW ŁĄCZNIE: 157			
LICZBA GATUNKÓW CHRONIONYCH ŁĄCZNIE: 36 (23%) (rozp. M. Ś. z 16 XII 2016 r.)			
<b>- pod ochroną ścisłą: 10 (6%)</b>			
- pod ochroną częściową: 26 (16,5%)			

Tab. 5. Wykaz gatunków zwierząt stwierdzonych w 5 najbliższych punktach badawczych.

Badania ślimaków i małży w Kielcach przeprowadzone były w 2006 r.<sup>24</sup> W związku z charakterem siedlisk przyrodniczych terenu objętego planem miejscowym oraz występowaniem doliny rzecznej jako korytarza ekologicznego, można przypuszczać, że z pośród gatunków stwierdzonych w dwóch najbliższych punktach badawczych (Tab. 7), na przedmiotowym obszarze będą występować raczej gatunki cieniolubne, związane z zadrzewieniami i zakrzewieniami o wysokim stopniu zawilgocenia oraz gatunki synantropijne i eurytopowe.

stanowisko nr 26 (Zalew Kielecki):	stanowisko nr 33 (Świnia Góra):
- <i>Cepaea nemoralis</i> - ślimak gajowy (powszechny)	- <i>Cochlicopa lubrica</i> - błyszczotka potyskliwa (powszechny)
- <i>Cochlicopa lubricella</i> - błyszczotka mała (powszechny)	- <i>Cochlicopa lubricella</i> - błyszczotka mała (powszechny)
	- <i>Nesovitrea petronella</i> - szklarka zielonawa (rzadki, na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Rzadkich w Polsce)
	- <i>Oxychilus alliarius</i> - szklarka czosnkowa (rzadki)
	- <i>Oxychilus cellarius</i> - szklarka błyszcząca (powszechny)
	- <i>Vallonia excentrica</i> - ślimaczek owalny

<sup>24</sup> J. A. Barga-Więcławski, Ocena dynamiki zmian środowiska przyrodniczego Kielc na podstawie występowania ślimaków i małży z uwzględnieniem charakteru biotopu, liczby gatunków i liczby osobników jako elementów wskaźnikowych stanu środowiska, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce, 2006 r.

	(nieliczny) - <i>Vallonia pulchella</i> - ślimaczek gładki (powszechny) - <i>Vitrina pellucida</i> - przeźrotka szklista (powszechny)
stanowiska suche i słoneczne, rumowiska skalne stanowiska cieniste i wilgotne, lasy i zarośla	

**Tab. 6. Wykaz gatunków ślimaków w najbliższych punktach badawczych.**

Wśród wymienionych w Tab. 7 gatunków ślimaków nie występują taksony objęte ochroną prawną (Rozp. M. Ś. z 16 XII 2016 r.).

Badania monitoringowe ryb, minogów i raków występujących w rzekach i zbiornikach wodnych Kielc wykonane były w 2010 r.<sup>25</sup> Jedno ze stanowisk połowowych znajduje się na terenie objętym planem miejscowym - powyżej przecięcia rzeki Silnicy z ul. Warszawską. Na stanowisku tym odłowiono 118 sztuk ryb zaklasyfikowanych do 8 gatunków takich jak:

- płoć (*Rutilus rutilus*) - 60 % liczebności całego odłowu,
- karaś srebrzysty (*Carassius gibelio*),
- strzebla potokowa (*Phoxinus phoxinus*),
- okoń pospolity (*Perca fluviatilis*),
- słonecznica pospolita (*Leucaspis delineatus*),
- śliz pospolity (*Barbatula barbatula*),
- kiełb pospolity (*Gobio gobio*),
- jaź (*Leuciscus idus*).

Jeden gatunek (śliz pospolity *Barbatula barbatula*) podlega częściowej ochronie gatunkowej. U dwóch gatunków (płoć i okoń) przeprowadzono badania zawartości metali ciężkich (Zn, Cu, Cd, Pb). W żadnym przypadku nie stwierdzono przekroczenia norm europejskich.

Sprawozdanie z zimowego liczenia ptaków w Kielcach (grudzień 2014 r.) pokazuje ogólne tendencje dotyczące liczebności i zróżnicowania gatunkowego awifauny miejskiej. Według badań, w minionym sezonie zimowym odnotowano zmniejszoną w stosunku do lat ubiegłych koncentrację ptaków na terenie miasta, szczególnie gatunków zdobywających pokarm na terenach otwartych. Związane jest to najprawdopodobniej z łagodnymi warunkami atmosferycznymi, w tym wysoką temperaturą, rozmarzniętymi wodami i brakiem pokrywy śnieżnej. Wśród gatunków, które ze względu na warunki siedliskowe, powiązania ekologiczne lub ogólnie wysoką liczebność z dużym prawdopodobieństwem występują na terenie objętym planem miejscowym wymienić można:

- krzyżówka (*Anas platyrhynchos*),
- **labędź niemy** (*Cygnus olor*),
- kormoran (*Phalacrocorax carbo*),
- gołąb miejski (*Columbia livia* f. *urbana*)
- dzięcioły (w tym **dzięcioł duży** *Dendrocopos major*, **dzięcioł średni** *Dendrocopos medius*)
- **strzyżyk** (*Troglodytes troglodytes*),

<sup>25</sup>M. Nowak, W. Popek, Raport z badań monitoringowych ryb, minogów i raków występujących w rzekach miasta Kielce, Kraków, 2010 r.

- **kos** (*Turdus merula*),
- **mysikrólik** (*Regulus regulus*),
- **kawka** (*Corvus monedula*),
- gawron (*Corvus frugilegus*) - na terenach miejskich,
- **bogatka** (*Parus major*),
- **kowalik** (*Sitta europaea*),
- **sosnówka** (*Periparus ater*),
- **czyż** (*Carduelis spinus*),
- **grubodziób** (*Coccothraustes coccothraustes*),
- **wróbel domowy** (*Passer domesticus*),<sup>26</sup>

(**gatunki chronione ściśle** oznaczono wytłuszczonym drukiem, gatunki chronione częściowo oznaczono podkreśleniem; wg rozp. M. Ś. z 16 XII 2016 r.).

Natomiast bardziej szczegółowa inwentaryzacja fauny, ograniczona do doliny Silnicy (2020 r.), wykazała występowanie na terenie objętym projektem planu następujące gatunki zwierząt:<sup>27</sup>

Ślimaki	Ślimak winniczek <i>Helix pomatia</i> - <b>ochrona częściowa</b>
Ryby	Śliz <i>Barbatula barbatula</i> – <b>ochrona częściowa</b>
Płazy	Traszka zwyczajna <i>Lissotriton vulgaris</i> - <b>ochrona częściowa</b>
Ptaki	Pliszka cytrynowa <i>Motacilla citreola</i> – <b>ochrona ściśla</b> Kokoszka zwyczajna <i>Gallinula chloropus</i> - <b>ochrona ściśla</b> Pleszka zwyczajna <i>Phoenicurus phoenicurus</i> - <b>ochrona ściśla</b> Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i> <b>ochrona ściśla</b>

**Tab. 7. Wykaz cennych gatunków zwierząt stwierdzonych na fragmencie doliny Silnicy objętej projektem planu miejscowego.**

**„Inwentaryzacja chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów w strefie A Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu”<sup>28</sup> - opracowanie zlecone na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

Przedstawione powyżej dane powstały w ramach ogólnomiejskich badań i inwentaryzacji środowiska. Choć stanowią one źródło pewnej wiedzy przyrodniczej, to na potrzeby analizy przedmiotowego planu miejscowego - skomplikowanego pod względem środowiskowym, okazały się niewystarczające. Stopień dokładności tych opracowań pozwala na traktowanie ich jako materiałów pomocniczych i w kategoriach „łta” dla bardziej szczegółowych danych. Z powyższego względu Biuro Planowania Przestrzennego zleciło wykonanie inwentaryzacji chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów w strefie A Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

<sup>26</sup> [http://sgo.tbop.org.pl/dokumenty/zlpm/xv\\_zlpm\\_wyniki.pdf](http://sgo.tbop.org.pl/dokumenty/zlpm/xv_zlpm_wyniki.pdf)

<sup>27</sup> A. Przemyski i in., Inwentaryzacja przyrodnicza doliny Silnicy na terenie Kielc, 2020 r.

<sup>28</sup> Vanellus Eco, Firma przyrodnicza Łukasz Tomasik, Kielce 2014 r.

Inwentaryzacja gatunkowa obejmowała przede wszystkim strefę A KOChK, jednak zawiera także dane odnoszące się do najbliższych terenów sąsiadujących oraz dane archiwalne, pochodzące z innych monitoringów przyrodniczych. Badania terenowe trwały cztery miesiące, od kwietnia do lipca 2014 r., obejmując sezon wiosenny i letni. W wyniku przedmiotowej inwentaryzacji stwierdzono, że na analizowanym obszarze występują gatunki chronione (Tab. 8):

- 7 gatunków roślin naczyniowych (3 gat. objęte ochroną ścisłą, 4 gat. objęte ochroną częściową),
- 65 gatunków zwierząt (57 gat. objętych ochroną ścisłą, 8 gat. objętych ochroną częściową),
- brak chronionych gatunków grzybów.

Zmiana rozporządzeń Ministra Środowiska w/s ochrony gatunkowej roślin i zwierząt (październik 2014 r.) oraz kolejna zmiana rozp. M. Ś. w/s ochrony gatunkowej zwierząt (grudzień 2016 r.) spowodowała zmianę statusu ochronnego wielu, stwierdzonych w powyższym opracowaniu gatunków. Obecnie liczba i forma ochrony przedstawia się następująco:

- **3 gatunki roślin naczyniowych, objętych ochroną częściową,**
- **65 gatunków zwierząt (48 gat. objętych ochroną ścisłą, 17 gat. objętych ochroną częściową),**
- **brak chronionych gatunków grzybów.**

Wykaz chronionych gatunków roślin i zwierząt w strefie A KOChK oraz na obszarze przyległym do planu miejscowego			
L.p.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Formy ochrony
<b>ROŚLINY</b>			
1.	<i>Asarum europaeum</i>	kopytnik pospolity	ochrona częściowa (wyłączony spod ochrony - rozp. M. Ś. 2014 r.)
2.	<i>Dactylorhiza maculata</i>	kukułka plamista	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r.)
3.	<i>Dactylorhiza majalis</i>	kukułka szerokolistna	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r.)
4.	<i>Frangula alnus</i>	kruszyna pospolita	ochrona częściowa (wyłączony spod ochrony - rozp. M. Ś. 2014 r.)
5.	<i>Hedera helix</i>	bluszcz pospolity	ochrona częściowa (wyłączony spod ochrony - rozp. M. Ś. 2014 r.)
6.	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	pióropusznik strusi	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r.)
7.	<i>Viburnum opulus</i>	kalina koralowa	ochrona częściowa (wyłączony spod ochrony - rozp. M. Ś. 2014 r.)
<b>BEZKRĘGOWCE</b>			
1.	<i>Astacus astacus</i>	rak szlachetny	<b>ochrona częściowa</b> , PCzKZ: VU, CzLZGiZ: VU
2.	<i>Bombus lapidarius</i>	trzmiel kamiennik	<b>ochrona częściowa</b>
3.	<i>Bombus pascuorum</i>	trzmiel rudy	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
4.	<i>Bombus terrestris</i>	trzmiel ziemny	<b>ochrona częściowa</b>
5.	<i>Helix pomatia</i>	ślimak winniczek	<b>ochrona częściowa</b>
6.	<i>Lycaena dispar</i>	czerwończyk nieparek	<b>ochrona ścisła</b> , Natura 2000, PCzKZ: LR, CzLZGiZ: LC
<b>KRĘGOWCE</b>			
7.	<i>Bufo bufo</i>	ropucha szara	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
8.	<i>Bufo viridis</i>	ropucha zielona	<b>ochrona ścisła</b>

9.	<i>Hyla arborea</i>	rzekotka drzewna	<b>ochrona ścisła</b>
10.	<i>Lissotriton vulgaris</i>	traszka zwyczajna	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
11.	<i>Rana arvalis</i>	żaba moczarowa	<b>ochrona ścisła</b>
12.	<i>Rana esculenta complex</i>	"żaba zielona" (wodna)	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
13.	<i>Rana temporaria</i>	żaba trawna	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
14.	<i>Anguis fragilis</i>	padalec zwyczajny	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
15.	<i>Lacerta agilis</i>	jaszczurka zwinka	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
16.	<i>Natrix natrix</i>	zaskroniec zwyczajny	ochrona ścisła ( <b>ochrona częściowa</b> - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
17.	<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	<b>ochrona ścisła</b>
18.	<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	<b>ochrona ścisła</b>
19.	<i>Apus apus</i>	jerzyk	<b>ochrona ścisła</b>
20.	<i>Athene noctua</i>	pójdźka	<b>ochrona ścisła</b>
21.	<i>Carduelis cannabina</i>	makolągwa	<b>ochrona ścisła</b>
22.	<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	<b>ochrona ścisła</b>
23.	<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	<b>ochrona ścisła</b>
24.	<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	<b>ochrona ścisła</b> , Natura 2000
25.	<i>Columba livia f. urbana</i>	gołąb miejski	<b>ochrona częściowa</b>
26.	<i>Corvus monedula</i>	kawka	<b>ochrona ścisła</b>
27.	<i>Crex crex</i>	derkacz	<b>ochrona ścisła</b> , Natura 2000, CzLZGiZ: DD
28.	<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	<b>ochrona ścisła</b>
29.	<i>Delichon urbica</i>	oknówka	<b>ochrona ścisła</b>
30.	<i>Dendrocopos minor</i>	dzięciołek	<b>ochrona ścisła</b>
31.	<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	<b>ochrona ścisła</b>
32.	<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	<b>ochrona ścisła</b>
33.	<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	<b>ochrona ścisła</b>
34.	<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	<b>ochrona ścisła</b>
35.	<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	<b>ochrona ścisła</b>
36.	<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	<b>ochrona ścisła</b> , Natura 2000
37.	<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	<b>ochrona ścisła</b>
38.	<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	<b>ochrona ścisła</b>
39.	<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	<b>ochrona ścisła</b>
40.	<i>Motacilla cinerea</i>	pliszka górską	<b>ochrona ścisła</b>
41.	<i>Parus major</i>	bogatka	<b>ochrona ścisła</b>
42.	<i>Passer domesticus</i>	wróbel	<b>ochrona ścisła</b>
43.	<i>Passer montanus</i>	mazurek	<b>ochrona ścisła</b>
44.	<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	<b>ochrona ścisła</b>
45.	<i>Pica pica</i>	sroka	<b>ochrona częściowa</b>
46.	<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	<b>ochrona ścisła</b>
47.	<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka	<b>ochrona ścisła</b>
48.	<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	<b>ochrona ścisła</b>
49.	<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	<b>ochrona ścisła</b>
50.	<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	<b>ochrona ścisła</b>
51.	<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	<b>ochrona ścisła</b>
52.	<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	<b>ochrona ścisła</b>
53.	<i>Sylvia curruca</i>	piegża	<b>ochrona ścisła</b>



54.	<i>Turdus merula</i>	kos	ochrona ścisła
55.	<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	ochrona ścisła
56.	<i>Barbastella barbastellus</i>	mopek zachodni	ochrona ścisła, Natura 2000, CzLZGiZ: DD
57.	<i>Eptesicus serotinus</i>	mroczek późny	ochrona ścisła
58.	<i>Erinaceus europaeus</i>	jeż	ochrona ścisła (ochrona częściowa - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
59.	<i>Lutra lutra</i>	wydra	ochrona częściowa, Natura 2000
60.	<i>Mustela nivalis</i>	łasica	ochrona ścisła (ochrona częściowa - rozp. M. Ś. 2014 r., 2016 r.)
61.	<i>Myotis sp.</i>	nocek	ochrona ścisła
62.	<i>Nyctalus leisleri</i>	borowiaczek	ochrona ścisła, PCzKZ: VU, CzLZGiZ: VU
63.	<i>Nyctalus noctula</i>	borowiec wielki	ochrona ścisła
64.	<i>Pipistrellus sp.</i>	karlik	ochrona ścisła
65.	<i>Talpa europaea</i>	kret	ochrona częściowa

Tab. 5. Zinwentaryzowane, chronione gatunki roślin i zwierząt w strefie A KOChK.

„Inwentaryzacja...” - jako bardziej szczegółowe opracowanie, wykazała ponadto, że zbiorowiska roślinne udokumentowane w opracowaniu „Siedliska Kieleckiego Obszaru



Chronionego Krajobrazu” (2009 r.) jako priorytetowe siedliska „naturowe”, w rzeczywistości na badanym terenie nie występują. **Potwierdzone zostało istnienie korytarza ekologicznego biegnącego doliną Silnicy.** Stanowi on największą i najistotniejszą drogę migracji gatunków, jednak dokument wskazuje, że z dużym prawdopodobieństwem sieć powiązań ekologicznych przedmiotowego terenu jest znacznie bardziej złożona i obejmuje nie tylko strefę A Kieleckiego

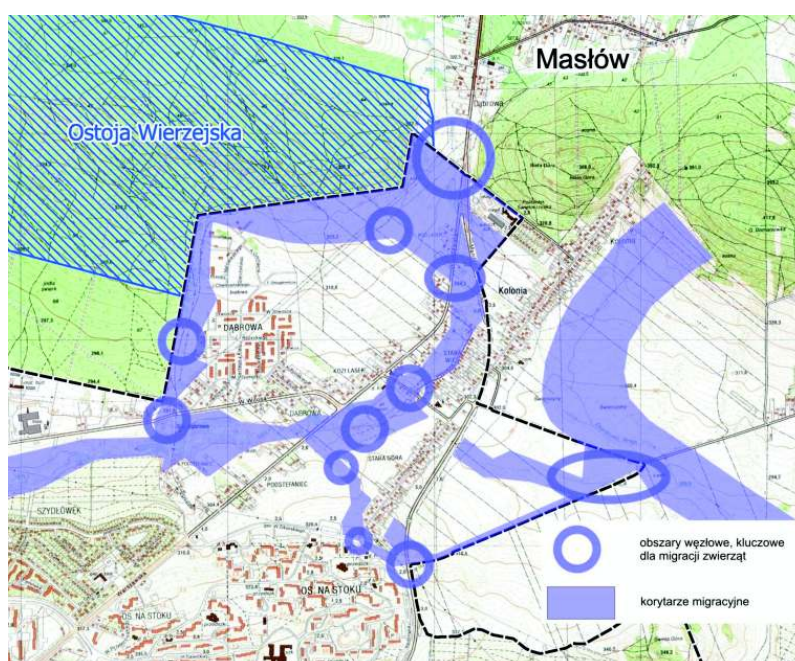
Rys. 10. Korytarz ekologiczny doliny Silnicy z barierami ekologicznymi

Obszaru Chronionego Krajobrazu, ale również tereny sąsiednie. Dolina Silnicy jako droga umożliwiająca przemieszczanie się wykorzystywana jest przez 42 gat. zwierząt (Załącznik Nr 2). Drożność korytarza doliny Silnicy określona została jako dostateczna. W opracowaniu **wskazanych zostało 5 barier ekologicznych**, które mogą w różnym stopniu ograniczać migrację. Punkty newralgiczne o słabym i średnim natężeniu znajdują się przy ul. Szybowcowej i obejmują przepusty rzeczne oraz ogrodzenie. Największa przeszkoda zlokalizowana jest przy ul. Północnej, gdzie rzeka jest przegrodzona w poprzek ogrodzeniem siatkowym a dodatkowo płynie pod kładką (Rys. 10).

Do ważnych wniosków „Inwentaryzacji...” należy **identyfikacja powiązań z obszarem Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”**. Bez wątpliwości połączenie to występuje poprzez dolinę rzeki Silnicy, która wykorzystywana jest w celu odbycia

migracji zorganizowanej, sezonowej oraz dyspersyjnej. Jednak powiązania z obszarem chronionym występują także w formie terenów żerowiskowych, głównie dla ptaków i nietoperzy. Na terenie objętym planem miejscowym, w części obejmującej istniejącą zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, zlokalizowane są ponadto zimowiska niektórych nietoperzy (piwnice, szczeliny, strychy i in.).

Istnienie sieci powiązań ekologicznych pomiędzy obszarem „Ostoja Wierzejska”, terenem planu miejscowego i terenami położonymi na wschód i zachód od jego granic potwierdzają także materiały analityczne, otrzymane dodatkowo przez Biuro Planowania Przestrzennego UM Kielce od środowiska przyrodników. Wskazują one na dużą rolę rzeki Silnicy jako korytarza migracyjnego, ale również identyfikują nowe połączenia ekologiczne, odchodzące od doliny rzecznej pod kątem prostym w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim (Rys. 11). Prawdopodobnie będą one dalej w stronę Świniej Góry oraz doliny rzeki Zajęczkowa Struga, tworząc kolejne elementy sieci powiązań przyrodniczych.



**Rys. 11. Sieć powiązań ekologicznych na obszarze objętym planem miejscowym i jego okolicach (źródło: STOWARZYSZENIE MOST).**

Należy podkreślić, że w związku z będącą w trakcie realizacji inwestycją obejmującą przedłużenie ul. Witosa do ul. Radomskiej, wspomniane powyżej połączenia ekologiczne skierowane poprzecznie w stosunku do doliny rzeki Silnicy zostały czasowo naruszone. Po zakończeniu inwestycji, kiedy rzeka zacznie płynąć w docelowym korycie, funkcjonalność połączeń powinna powrócić co najmniej do stanu początkowego.

**OBSZAR NATURA 2000 „OSTOJA WIERZEJSKA”**<sup>29</sup>**Podstawowe dane:**

- kod: PLH260035,
- status prawny: obszar zatwierdzony przez Komisję Europejską jako OZW (o znaczeniu wspólnotowym) w marcu 2011 r., do 2017 r. powinno być zostało wydane rozporządzenie Ministra Środowiska powołujące obszar jako specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO),
- położenie: region świętokrzyski - Góry Świętokrzyskie (Pasma Masłowskie),
- powierzchnia: 224.64 ha,
- przedmiot ochrony: 91P0 (wyzynny jodłowy bór mieszany - *Abietetum polonicum*),  
1086 (zgniotek cynobrowy - *Cucujus cinnaberinus*),
- zagrożenia i presje mające wpływ na obszar: zanieczyszczenia mieszane (poziom średni).

Głównym celem powołania obszaru Natura 2000 „Ostoja Wierzejska” jest ochrona lasów bukowo-jodłowych, z rzadkim zespołem wyzynnego jodłowego boru mieszanego - *Abietetum polonicum*. Pokrywa on 21,6 % powierzchni całego obszaru chronionego, co wynosi 48,65 ha. Zbiorowisko to należy do lasów endemicznych - występujących tylko w Polsce południowo-wschodniej. Porasta ono najczęściej zacienione stoki wzniesień o niezbyt dużym nachyleniu i terasy niewielkich dolin rzecznych. Bór jodłowy wykształca się najczęściej na podłożach świeżych do wilgotnych i na kwaśnych glebach powstałych z utworów piaszczystych i pyłowych. Regionalna, świętokrzyska odmiana *Abietetum polonicum* wyróżnia się występowaniem w warstwie krzewów bzu koralowego (*Sambucus racemosa*) oraz jeżyny gruczołowatej (*Rubus hirtus*). Jodłowy bór mieszany należy do lasów atrakcyjnych pod względem wizualnym, cechując się przy tym korzystnymi warunkami bioklimatycznymi, co sprzyja wypoczynkowi. Stanowi ponadto rezerwar wielu cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Do głównych zagrożeń zbiorowiska *Abietetum polonicum* należą zanieczyszczenia powietrza (szczególnie związki siarki), na które jodła jest bardzo wrażliwa oraz związane z tym masowe pojawy zwójek jodłowych i szkodników wtórnych. Ponadto wymieniać można zbyt intensywną gospodarkę leśną, skutkującą nadmiernym prześwietlaniem drzewostanu i powodującą zanik bogatej flory mchów oraz ekspansję światłolubnych gatunków runa leśnego. Ze względu na warunki siedliskowe - dość duże potrzeby wilgotnościowe, za potencjalne zagrożenie należy uznać także nadmierne przesuszenie podłoża.

Standardowy formularz danych dla „Ostoi Wierzejskiej” podaje, że tym obszarze występują gatunki zwierząt z II załącznika „siedliskowej” dyrektywy europejskiej<sup>30</sup>. Dwa z nich nie stanowią przedmiotu ochrony „Ostoi” ze względu na przypisaną kategorię D ich populacji (populacje nieistotne)<sup>31</sup>, jeden zaś posiada kategorię B<sup>32</sup>. Należą tu:

- czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) - kategoria D,

<sup>29</sup> na podstawie: 1. standardowy formularz danych (SDF) z 05.2021 r.; 2. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny, Tom. 5. Lasy i bory (<http://natura2000.gdos.gov.pl/strona/tom-6>), s. 274-280; 3. Cz. Wysocki, P. Sikorski, Fitosocjologia stosowana, SGGW, Warszawa 2002 r.

<sup>30</sup> załącznik I - Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dn. 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, załącznik II - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dn. 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

<sup>31</sup> czyli występowanie gatunku na danym obszarze jest nieznaczące dla jego ochrony.

<sup>32</sup> czyli gatunek ten stanowi przedmiot ochrony obszaru.



- przeplatka aurinia (*Euphydyas aurinia*) - kategoria D,
- zgniotek cynobrowy (*Cucujus cinnaberinus*) - **kategoria B.**



Fot. 2. Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus* ([www.twojebieszczady.net](http://www.twojebieszczady.net))

### Zgniotek cynobrowy (*Cucujus cinnaberinus*)<sup>33</sup>

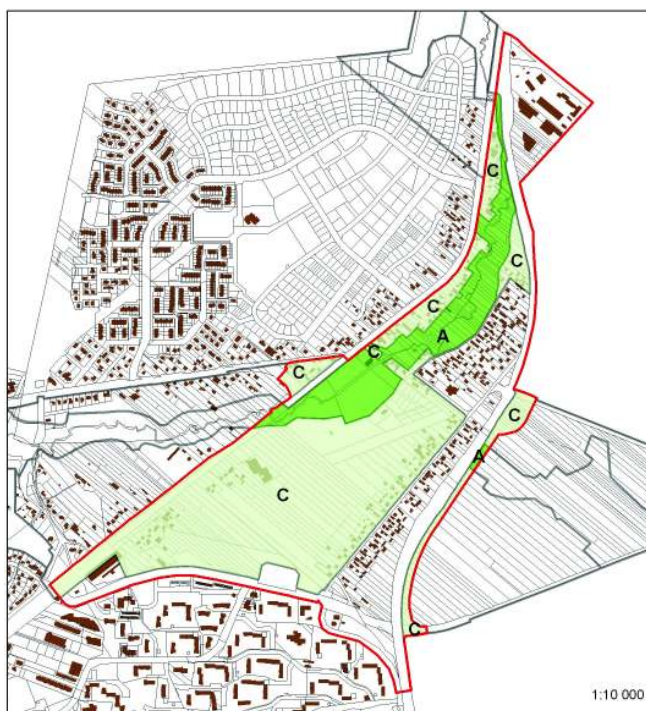
- morfologia: długość 11-18 mm; ciało bardzo wyraźnie grzbieto-brzusnie spłaszczone, wydłużone, głowa trójkątna w zarysie, przedplecze owalne, pokrywy skrzydeł smukłe, czułki długie, paciorkowate; ubarwienie żywoczerwone, przy czym czarne odnóża i czułki wyraźnie odcinają się ubarwieniem od reszty ciała, nasada i brzegi przedplecza zaciemnione (w odróżnieniu od zgniotka szkarłatnego, u którego są w całości czerwone), żuwaczki czarne
- tryb życia: na ogół obserwowane rzadko i pojedynczo; są płochliwe - prowadzą skryty tryb życia; zasiedlają martwe, próchniejące drzewa, zwykle opanowane już przez saproksyliczne grzyby; żywią się głównie tykiem (grzyby umożliwiają im trawienie celulozy z tkanek roślinnych); żerują przede wszystkim na osikach a także na dębach, klonach, bukach, wierzbach, jesionach i wiązach,
- cykl życiowy: okres godowy rozpoczyna się wiosną (wówczas w jednym miejscu można zobaczyć nawet kilkadziesiąt osobników), po zakończeniu godów samice składają jaja do pni drzew; rozwój larw trwa trzy lata, po czym następuje przepoczwarczenie (ok. dwóch tygodni), świeżo wylęgające się dorosłe zimują w pniach do wiosny następnego roku
- zasięg: ograniczony zasięg występowania; gatunek znany z rozproszonych stanowisk przede wszystkim w dużych kompleksach leśnych o charakterze puszczańskim, m. in. Puszcza Białowieska, Dolny Śląsk, Mazowsze i Wielkopolska,

<sup>33</sup> na podstawie: M. Grabowski, R. Jaskuła, K. Pabis, pod red. P. Zalewski, Ilustrowana encyklopedia owadów i pajęczaków Polski, CARTA BLANCA Sp. z o. o., Kraków 2012 r.

- ochrona: ze względu na rzadkość występowania gatunków objęty ochroną ścisłą; wpisany został na Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce a także objęty ochroną unijną (gatunek z załącznika II dyrektywy unijnej Nr 92/43/EWG)

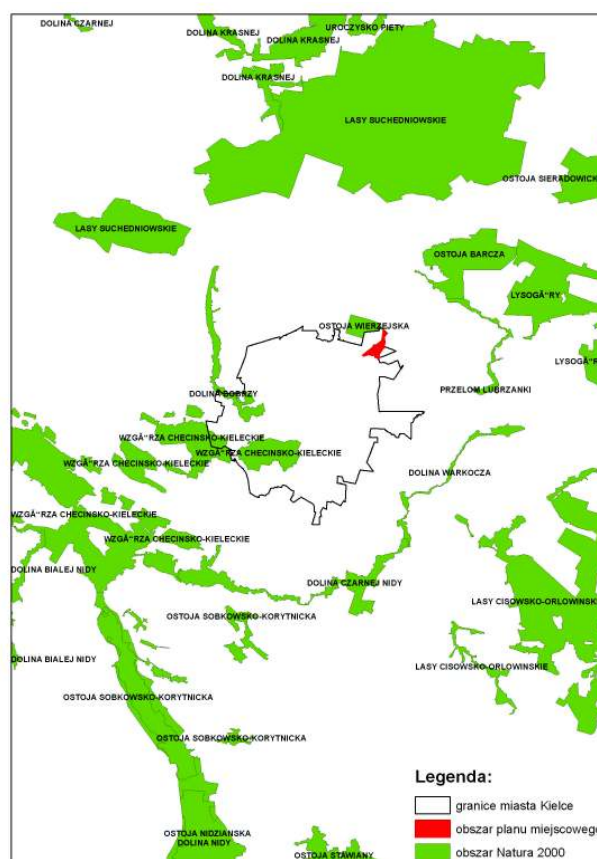
### Formy ochrony przyrody

Teren projektu planu miejscowego objęty jest granicami Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, który pokrywa 62,6% powierzchni planu (w tym 12,7 % w strefie A i 49,9% w strefie C). Poza obszarem chronionym znajduje się rejon na północ od ul. Radomskiej, ulica Sikorskiego oraz tereny po wschodniej stronie ulic Starogórskiej i Północnej (Rys. 12). Wzdłuż rzeki Silnicy oraz na niewielkim fragmencie na wschód od ul. Radomskiej znajduje się strefa krajobrazowa A (tereny dolin rzecznych i cieków wodnych, narażone na zalewanie wielkimi wodami oraz pełniące funkcje korytarzy ekologicznych pomiędzy obszarami chronionymi). Na pozostałym terenie znajduje się strefa krajobrazowa C (tereny rolne, tereny istniejącej i planowanej zabudowy, rekreacji, sportu i wypoczynku wraz z zielenią towarzyszącą).



**Legenda:**  
 granice projektu mpzp "Kielce Północ - ... - Północna Dolina Silnicy"  
 Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu  
 A  
 C  
 budynki  
 działki

**Rys. 12. Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu z podziałem na strefy krajobrazowe.**



**Rys. 13. Teren planu miejscowego na tle obszarów Natura 2000.**

Tereny na wschód i północ od projektu planu miejscowego chronione są w postaci Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Na terenie opracowania nie występują obszary Natura 2000 (obszary specjalnej ochrony ptaków lub specjalne

obszary ochrony siedlisk). Najbliższe wyznaczone (ale nie zatwierdzone rozporządzeniem Ministra Środowiska) obszary Natura 2000 znajdują się w orientacyjnej odległości (w linii prostej) wynoszącej:

- 0.2 km na północ („Ostoja Wierzejska”),
- 4.5 km na północny-wschód („Ostoja Barcza”),
- 4.7 km na wschód („Przełom Lubrzanki”),
- 7.3 km na południowy-zachód („Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie”),
- 7.5 km na południowy zachód („Dolina Bobrzy”).

W granicach przedmiotowego terenu nie występują inne formy ochrony, określone przepisami ustawy o ochronie przyrody (za wyj. ochrony gatunkowej - por. s. 17 - 27) oraz ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

### Zagrożenie hałasem

Obszar miasta pod względem hałasu analizowany był w ramach opracowania „Mapa akustyczna miasta Kielce” (2018 r.).<sup>34,35</sup> Na przedmiotowym obszarze, w ramach badań hałasu drogowego, wyznaczone zostały 3 punkty pomiarowe (dwa przy ul. Warszawskiej i jeden przy ul. Radomskiej – Rys. 14).



**Rys. 14. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego.** (źródło: InterNoise).

Intensywność ruchu oraz zarejestrowane poziomy emisji hałasu przy ulicach Radomskiej i Warszawskiej przedstawiają Tab. 9 oraz Tab. 10:

Ulica	Poziom hałasu $L_{AeqD}$ (dB) dzień
Radomska (pkt 18)	72,7
Warszawska (pkt 12)	70,2
Warszawska (pkt 20)	71,8

**Tab. 6. Zestawienie poziomów hałasu przy ulicach Radomskiej i Warszawskiej** (InterNoise, 2018).

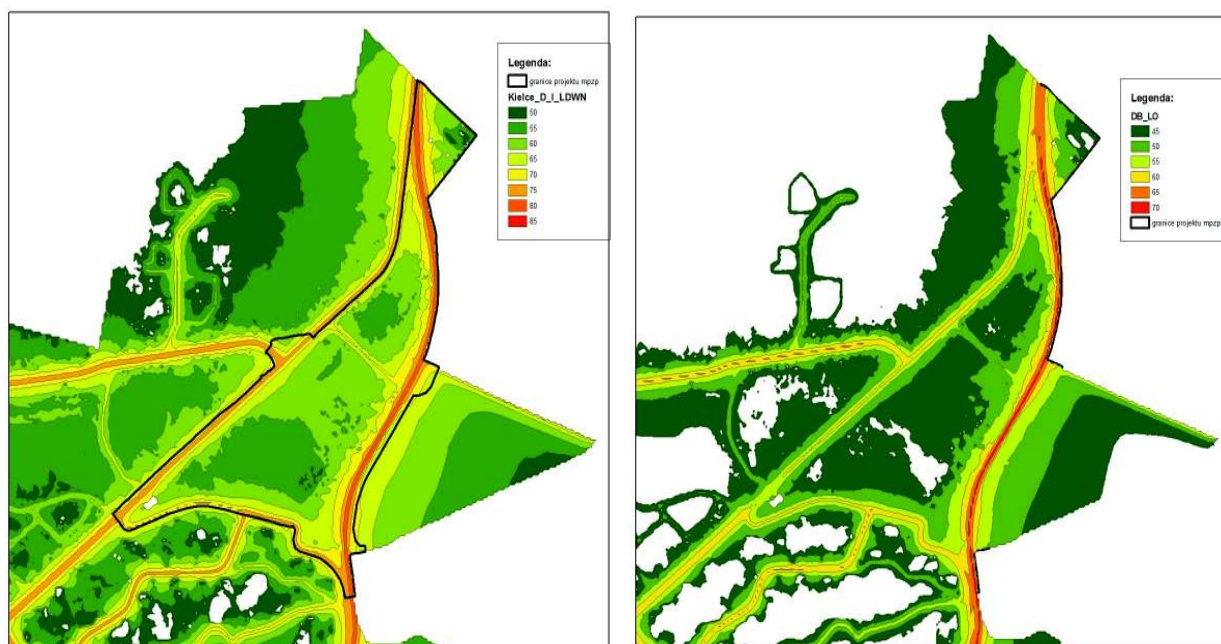
<sup>34</sup> Mapa akustyczna miasta Kielce, InterNoise, Kielce 2018 r.

<sup>35</sup> Mapy wykonano w oparciu o wskaźniki  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które oznaczają długookresowy średni poziom dźwięku wyrażony w dB i wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, wieczoru i nocy ( $L_{DWN}$ ) lub tylko pory nocy ( $L_N$ ). Przy ustalaniu tych wskaźników uwzględnia się zmienność funkcjonowania równoważnych źródeł hałasu w ciągu roku oraz zmienność warunków atmosferycznych i różnorodność czynników wpływających na rozchodzenie się hałasu w środowisku.

Skrzyżowanie	Liczba pojazdów/h (godzina szczytu)
Warszawska/Starogórska (pkt 17/18)	ok. 100
Warszawska/Witosa (pkt 15/16)	ok. 300
Sikorskiego/Orląt Lwowskich (pkt 142, 143, 144)	ok. 250

Tab. 10. Zestawienie poziomów hałasu przy ulicach Radomskiej i Warszawskiej (InterNoise, 2018).

Mapy hałasu drogowego dla obszaru objętego przedmiotową prognozą przedstawiają następujące wyniki (Rys. 16, 17):



Na podstawie powyższych źródeł wiedzy wykonano ponadto analizę sytuacji akustycznej dla zabudowy. Wykazała ona, że na 514 budynków znajdujących się obecnie w granicach projektu planu miejscowego, w strefie imisji  $L_{d,LDN}$  powyżej 60 dB położonych jest 287 budynków (56%), natomiast w strefie imisji  $L_N$  powyżej 55 dB zlokalizowane są 183 budynki (36%).<sup>36</sup> Najbardziej narażona na hałas jest zabudowa zlokalizowana po zachodniej stronie ulicy Radomskiej.

#### Podsumowując, należy stwierdzić, że:

- na obszarze opracowania główne źródła emisji hałasu stanowią trasy komunikacji samochodowej zlokalizowane przy wschodniej i zachodniej granicy opracowania,
- uciążliwość akustyczna kumuluje się w północnym odcinku przedmiotowego terenu, u zbiegu ulic Radomskiej i Warszawskiej,
- przekroczenia norm występują, ale są nieznaczne (nie przekraczają 5 decybeli) i występują tylko w wąskim pasie (20 m) wzdłuż dróg,

<sup>36</sup> **Wyników tej analizy nie należy utożsamiać z wykazem budynków będących w strefie o ponadnormatywnym hałasie. Stanowi ona jedynie pewne zobrazowanie skali problemu.**



- obszar objęty projektem planu miejscowego nie jest narażony na hałas kolejowy ani na hałas przemysłowy,
- sytuacja akustyczna omawianego obszaru ulegnie fragmentarycznej zmianie po rozpoczęciu funkcjonowania nowego połączenia drogowego – przedłużenia ul. Witosza do ul. Radomskiej; na skutek realizacji inwestycji hałas drogowy wprowadzony zostanie w środkowej części obszaru analizy.

### Zagrożenie elektromagnetyczne

W północnej części obszaru objętego projektem planu miejscowego znajdują się dwa nadajniki telefonii komórkowej (budynek Politechniki Świętokrzyskiej). Kolejne anteny położone są na południe od ul. Generała Władysława Sikorskiego - poza granicami opracowania (budynek hotelu „La Mar” oraz budynek mieszkalny, os. Na Stoku 135A). Przez południową część obszaru opracowania biegną również elektroenergetyczne linie przesyłowe 15 kV i 110 kV. Nadajniki telefoniczne oraz sieć elektryczna stanowią źródło promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego.

Wyniki pomiarów prowadzone przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska podają, że wartość natężenia PEM w najbliższym punkcie pomiarowym<sup>37</sup> wynosi 0,44 V/m, czyli znacznie poniżej wartości dopuszczalnych (7 V/m)<sup>38</sup>.

Przez przedmiotowy teren przechodzi strefa przypuszczalnych dyslokacji tektonicznych, mogących stanowić drogę emisji pierwiastków promieniotwórczych. Jak dotąd nie zostały jednak przeprowadzone badania naukowe, które by powyższą tezę potwierdziły lub jej zaprzeczyły.

### Dobra kultury i walory krajobrazowe

Na terenie opracowania znajduje się jeden obiekt wpisany do rejestru zabytków<sup>39</sup> – kaplica p. w. Matki Bożej Pocieszenia, pochodząca z połowy XIX w., zlokalizowana przy ul. Szybowcowej, obecnie nieużytkowana. Obiekty wpisane do ewidencji Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach na analizowanym obszarze nie występują.

Na przedmiotowym terenie znajdują się dwa stanowiska biernej ochrony archeologicznej. Zgodnie z kartami ewidencyjnymi tych stanowisk są to:

	Powierzchnia/ Gęstość występowania znalezisk	Klasyfikacja chronologiczno-kulturowa znalezisk		
		Funkcja obiektu	Bliższa chronologia	Materiał masowy
<b>Stanowisko Nr 9</b> nieruchomość przy ul. Warszawskiej (działka nr 604), <sup>40</sup>	ok. 0,5 ha/mata	osada	średniowiecze	fragmenty naczyń glinianych
<b>Stanowisko Nr 16</b> nieruchomość pomiędzy ul. Starogóorską a ul. Północną, na	ok. 1 ar/-----	śląd osadnictwa	okres wpływów rzymskich	1 fragment brzuśca naczynia

<sup>37</sup> ul. Struga 1 (os. Uroczysko), 2015 r.

<sup>38</sup> Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w województwie świętokrzyskim w 2018 roku, WIOŚ w Kielcach, Kielce, marzec 2019 r. (dostępny na stronie: <http://kielce.pios.gov.pl/content/raporty/pem/2019/pem.pdf>).

<sup>39</sup> Nr rej. 501 z dnia 16 IX 1972 r.

<sup>40</sup> AZP 85-63 Nr 9



południe od ul. Szybowcowej (działka nr 530/1). <sup>41</sup>				glinianego
--	--	--	--	------------

**Tab. 7. Stanowiska archeologiczne na obszarze objętym projektem planu miejscowego.**

Na terenie opracowania znajdują się ponadto cztery pamiątkowe krzyże przydrożne (przy ul. Warszawskiej - 1, ul. Szybowcowej - 2 i ul. Starogórskiej - 1).

Teren objęty projektem planu miejscowego znajduje się w cennym krajobrazowo rejonie Kielc. Wkomponowany jest pomiędzy Wzgórza Szydłowskie ze Świnią Górą (346,2 m n.p.m.) oraz Pasma Masłowskie ze szczytami (od zachodu): Górą Wierzejską (375,8 m n.p.m.), Białą Górą (386 m n.p.m.) i Górą Domaniówką (417,8 m n.p.m.). W części centralnej biegnie dolina Silnicy. Z ul. Barczańskiej dobrze widoczne jest Wzgórze Szydłowskie i duże osiedla mieszkaniowe: Świętokrzyskie i Na Stoku (Fot. 3).



**Fot. 3. Widok z północnej części obszaru planu miejscowego na Os. Na Stoku oraz Os. Świętokrzyskie, (fot. M. Modzelewski).**

Natomiast z ul. Sikorskiego dobrze widoczne jest znajdujące się na zachód od obszaru opracowania osiedle Dąbrowa z Górą Wierzejską (Fot. 4).



**Fot. 4. Panorama z ul. Sikorskiego w kierunku północnym. W tle Góra Wierzejska, (fot. M. Modzelewski).**



Z ul. Radomskiej na wschód rozciąga się widok na wsie: Masłów Pierwszy i Wolę Kopcową z Pasmem Masłowskim i jego wyniesieniami: Górą Klonówką, Diabelskim Kamieniem, Ameliówką i Górą Radostową (Fot. 5).

**Fot. 5. Panorama z ul. Radomskiej w kierunku wschodnim. W tle Pasma Masłowskie, (fot. M. Modzelewski).**

Pod względem analizy widoczności w skali miasta, obszar został zakwalifikowany do terenów nisko eksponowanych z punktów widokowych – pozostaje on niewidoczny lub widoczny z 1 punktu obserwacyjnego. Natomiast według analizy widoczności

<sup>41</sup> AZP 85-63 Nr 16

z perspektywy ulic (ul. Warszawska - 3 punkty i ul. Radomska - 1 punkt), teren jest eksponowany wzdłuż tych ciągów, natomiast jego środek przestoniony został przez zabudowę przyuliczną. Na obszarze opracowania dominuje zabudowa niska (do 12 m), budynki wysokie (powyżej 25 m) nie występują, nieliczne są budynki średniowysokie (12 - 25 m). Wiek zabudowy nie przekracza 75 lat, a w większości powstał w 3 i 4 ćwierćwieczu XX w. Dominantę w krajobrazie tego terenu stanowi wieża kościoła rzymskokatolickiego p. w. NMP Matki Kościoła (znajdującego się przy ul. Szybowcowej) oraz komin na budynku należącym do Politechniki Świętokrzyskiej (ul. Barczańska).

#### **Podsumowanie uwarunkowań środowiskowych**

Analizując opisane powyżej dane można stwierdzić, że warunki przyrodnicze omawianego terenu są dosyć złożone. Dotyczy to aspektów abiotycznych środowiska, zasobów przyrody ożywionej oraz systemu powiązań ekologicznych.

W omawianym przypadku należy brać pod uwagę fakt, że obszar objęty projektem planu miejscowego położony jest w terenie o zróżnicowanej rzeźbie, co determinuje szereg trudnych do rozwiązania problemów, związanych np. z odwodnieniem czy nadaniem drogom odpowiednich kątów i spadków. Teren należy również do obszarów eksponowanych krajobrazowo, co wymaga dużej dbałości o estetykę przyszłego zagospodarowania. Problem potencjalnych kolizji środowiskowych dotyczy w szczególności zachowania dość dobrze funkcjonującego systemu przyrodniczego – teren objęty projektem planu miejscowego obejmuje m.in. odcinek doliny rzeki Silnicy - ważnego korytarza ekologicznego miasta. Ponadto, dane przyrodnicze wskazują na prawdopodobieństwo wykorzystywania przedmiotowego obszaru przez niektóre gatunki występujące w obszarze Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”, jako terenu żerowiskowego (np. czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* - motyl) oraz punktowo na stanowiska zimowania (nietoperze). Ważnym uwarunkowaniem wydaje się być bliska lokalizacja terenów leśnych oraz terenów zieleni w obrębie doliny Silnicy, obejmujących także tereny sportowe. Stanowią one miejsca istotne dla funkcjonowania systemu rekreacyjnego, szczególnie istotnego dla prawidłowego funkcjonowania przestrzeni osiedlowych.

Obszar opracowania stanowi teren inwestycyjny - może on zostać zabudowany i zagospodarowany, jednak warunkiem wprowadzenia nowych inwestycji powinno być minimalizowanie ich uciążliwości dla środowiska przyrodniczego.

**V. Stan środowiska na obszarach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem**

Na terenie objętym projektem planu zagospodarowania przestrzennego zakazana jest lokalizacja przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko <sup>42</sup>. Plan dopuszcza jednak pewne wyjątki, do których należą:

- inwestycje celu publicznego z zakresu: dróg, sieci infrastruktury technicznej oraz łączności publicznej,
- pozostałe inwestycje dopuszczone postanowieniami projektu planu.

Realizacja wymienionych inwestycji będzie wymagać wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku inwestycji z grupy mogących zawsze znacząco oddziaływać obligatoryjnie przeprowadza się procedurę oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. W przypadku przedsięwzięć o potencjalnym znaczącym oddziaływaniu o obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania lub o jego odstąpieniu zadecyduje organ właściwy do wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach - stosownie do konkretnego przypadku.<sup>43</sup>

Dane na temat stanu środowiska na obszarach objętych znaczącym oddziaływaniem znajdują się w rozdziale IV. Istniejący stan środowiska. Analiza i ocena wpływu tych inwestycji na środowisko znajduje się w rozdziale VII. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na środowisko.

**VI. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu**

Światowe cele ochrony środowiska

Szeroko rozumiana tematyka ochrony środowiska zaczęła budzić ogólnoświatowe zainteresowanie pod koniec lat 60 – tych. Na szereg międzynarodowych zgromadzeń i konferencji, które wówczas zorganizowano, sformułowane zostały podstawowe cele

<sup>42</sup> zgodnie z rozp. Rady Min. z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

<sup>43</sup> zgodnie z art. 75 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

ochrony środowiska oraz działania mające na celu poprawę stanu przyrody na świecie. Do najważniejszych dokumentów, wraz z zawartymi w nich postulatami należy zaliczyć:

1. Raport Sekretarza Generalnego ONZ U'Thanta „Człowiek i środowisko”, maj 1969 r.<sup>44</sup>
2. Deklaracja Zasad (Deklaracja Sztokholmska), czerwiec 1972 r.<sup>45</sup>
3. „Światowa strategia ochrony przyrody”, 1980 r.<sup>46</sup>
4. Globalny program działań „Agenda 21”.<sup>47</sup>

### Wspólnotowe cele ochrony środowiska

Ważnym etapem międzynarodowych działań w zakresie ochrony środowiska na szczeblu europejskim była konferencja „Ochrona dziedzictwa przyrodniczego Europy”.<sup>48</sup> Sporządzono wówczas, przyjętą przez większość państw, Deklarację z Maastricht, w której sformułowano główne cele ochrony środowiska. W rezultacie powyższej Deklaracji nastąpiło podjęcie przez Radę Europy w 1995 r. „Paneuropejskiej strategii różnorodności biologicznej i krajobrazowej”, mającej na celu osiągnięcie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej Europy, a w szczególności wzmocnienie jej spójności ekologicznej. Zadaniem „Paneuropejskiej strategii” jest także doprowadzenie do zaangażowania społeczeństwa w problematykę ochrony przyrody poprzez informowanie o stanie środowiska i różnorodności biologicznej oraz jej znaczeniu dla wzrostu standardu i jakości życia. Zgodnie z postulatami zawartymi w strategii, ochronę różnorodności biologicznej należy realizować poprzez ochronę wszystkich „szczebli ekologicznych” rozpoczynając od gatunku, poprzez ekosystemy aż do krajobrazów.

### Krajowe cele ochrony środowiska

Polska po wejściu do Unii Europejskiej w 2004 r. zobowiązała się m. in. do dostosowania krajowych aktów prawnych do aktów prawa unijnego. Obecnie, po zakończeniu kilku etapów przejściowych, można stwierdzić, że działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce zgodne są z priorytetami ustalonymi na szczeblu unijnym. Podstawową formułą, na której opiera się ochrona przyrody w naszym kraju jest koncepcja zrównoważonego rozwoju. Od strony formalnej posiada ona silne umocowanie prawne w postaci zapisu w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej, gdzie wymieniona jest obok takich wartości jak niepodległość, wolność, bezpieczeństwo oraz dziedzictwo narodowe: „Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności

<sup>44</sup> sporządzony w wyniku rezolucji przyjętej na XXIII Sesji Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych, 26 maja 1969 r.; raport ten zawierał najważniejsze informacje dotyczące zagrożeń środowiska naturalnego oraz klasyfikację problemów ochrony przyrody; powszechnie uważany za przełomowy dokument o fundamentalnym znaczeniu (zapoczątkował proces planowego działania na rzecz ochrony środowiska).

<sup>45</sup> opracowana na Konferencji Sztokholmskiej ONZ.

<sup>46</sup> wydana z inicjatywy Światowej Unii Ochrony Przyrody (IUNC); głównym celem Strategii jest ochrona żywych zasobów środowiska.

<sup>47</sup> globalny program działań, sporządzony na największym w historii forum poświęconym międzynarodowej współpracy w zakresie ochrony środowiska, zwanym Szczytem Ziemi, Rio de Janeiro, 1992 r.

<sup>48</sup> 1993 r.

swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz **zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.**"<sup>49</sup> Natomiast Art. 74. Konstytucji ustala, że: „1. Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. 2. Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych. 3. Każdy ma prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska. 4. Władze publiczne wspierają działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska.”

Podstawowym celem zrównoważonego rozwoju jest harmonijny rozwój trzech podstawowych elementów, do których należą: środowisko, społeczeństwo i ekonomia. Ma on więc charakter wielopłaszczyznowy (obejmuje wiele aspektów życia jednocześnie) oraz integracyjny (stanowi wspólny mianownik dla kilku odrębnych dziedzin). Efektem realizacji tych założeń jest zapewnienie trwałego rozwoju społeczno-gospodarczego dla obecnego i dla przyszłych pokoleń z uwzględnieniem i poszanowaniem uwarunkowań środowiskowych.

Założenia zrównoważonego rozwoju w praktyce realizowane są poprzez podejmowanie działań, obejmujących wiele aspektów społeczno – gospodarczych państwa, n.p.:

- rozwój i wdrażanie najnowszych technologii (BAT),
- zwiększenie lesistości do 30 % powierzchni kraju (29,6% wg stanu na miesiąc lipiec 2021 r.)<sup>50</sup>,
- ochrona gleb przed erozją poprzez wprowadzanie zadrzewień śródpolnych oraz wzdłuż cieków wodnych,
- stosowanie dobrych praktyk rolnych,
- rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych przyrodniczo,
- racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
- budowa nowoczesnych, wysokosprawnych oczyszczalni ścieków oraz rozbudowa sieci kanalizacyjnych,
- ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami,
- reforma systemu zbierania i odzysku odpadów, edukacja i promocja społeczna w zakresie selekcji odpadów,
- sporządzanie planów ochrony przed hałasem, rozwój monitoringu hałasu.

W ostatnim czasie coraz większego znaczenia nabiera problematyka związania ze zmianami klimatycznymi oraz sposobami, które mają zwiększyć odporność gospodarki krajowej na te zmiany oraz ułatwić społeczeństwu dostosowanie się do nowych warunków życia. Odpowiedzią na „wyzwania klimatyczne” jest projekt – Miejskie Plany Adaptacji koordynowany przez Ministerstwo Środowiska. W jego wyniku 44 miasta w Polsce mają już opracowane „Plany Adaptacji do zmian klimatu”, w tym również Kielce<sup>51</sup>. Dokument ten zawiera szeroko zakrojony program działań na najbliższe 10 lat.

<sup>49</sup> Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., art. 5.

<sup>50</sup> <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/raporty-o-stanie-lasow,XII,2020,r>.

<sup>51</sup> Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Kielce do roku 2030" (Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XX/351/2019 Rady Miasta Kielce z dnia 17 października 2019 r.)

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” uwzględnia dokumenty regionalne szczebla wojewódzkiego oraz dokumenty i opracowania ogólnokrajowe. Zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, na podstawie której został sporządzony, jest on spójny m. in. z planem województwa, a za jego pośrednictwem z polityką państwa w zakresie „Koncepcji Zagospodarowania Przestrzennego Kraju”. Można więc powiedzieć, że podstawowe cele ochrony przyrody realizowane są poprzez zapisy planu, respektując zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska:

1. w zakresie ochrony różnorodności biologicznej - zachowanie terenów zieleni wzdłuż doliny Silnicy w postaci zieleni naturalnej ZN1÷10 (jak dotąd zagospodarowanej zróżnicowaną gatunkowo roślinnością o charakterze naturalnym); wprowadzenie terenów miejskiej zieleni parkowej ZP1, ZP2;
2. w zakresie ochrony korytarzy ekologicznych - zachowanie terenów zieleni wzdłuż doliny Silnicy w postaci zieleni naturalnej ZN1÷10; wprowadzenie terenów miejskiej zieleni parkowej ZP1, ZP2;
3. w zakresie ochrony gleb przed erozją - zachowanie wzdłuż rzeki Silnicy terenów zieleni naturalnej ZN1÷10;
4. w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi - zaplanowanie systemu kanalizacji deszczowej w oparciu o naturalny podział terenu na zlewnię rzeki Silnicy i zlewnię Zajączkowej Strugi;
5. w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniem wód podziemnych i powierzchniowych - zastosowanie infrastruktury kanalizacyjnej, prowadzącej ścieki komunalne do oczyszczalni ścieków w Sitkówce-Nowiny; zaplanowanie systemu grawitacyjnej kanalizacji deszczowej odprowadzającej ścieki opadowe za pośrednictwem oczyszczalni wód deszczowych; wprowadzenie obowiązku oczyszczania ścieków opadowych spływających m. in. z dróg i parkingów z piasku i substancji ropopochodnych przed ich wprowadzeniem do systemu kanalizacyjnego;
6. w zakresie adaptacji do zmian klimatu - wyznaczenie terenów miejskiej zieleni parkowej, utrzymanie terenów zieleni naturalnej wzdłuż doliny Silnicy, określenie minimalnego udziału terenów biologicznie czynnych na obszarach przeznaczonych pod zabudowę;
7. w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnych - zaplanowanie kompleksowego systemu odprowadzania ścieków komunalnych za pomocą sieci grawitacyjno-pompowej;
8. w zakresie ochrony przed hałasem - określenie dopuszczalnych norm natężenia hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej, terenów usług publicznych oraz terenów usług sportu i terenów miejskiej zieleni parkowej,
9. w zakresie gospodarki odpadami - postępowanie zgodnie ze zorganizowanym przez miasto systemem zbierania i usuwania odpadów komunalnych, który uwzględnia segregację u źródła i recykling odpadów,
10. w zakresie pól elektromagnetycznych powodowanych przez linie wysokiego napięcia oraz stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej - wyznaczenie stref



oddziaływania od istniejących linii napowietrznych o szerokości 29 m (110 kV) i 15 m (15 kV),

11. w zakresie ochrony krajobrazu – szereg regulacji dotyczących nośników reklamowych, tablic informacyjnych oraz szyldów, w tym m. in. nakaz harmonizowania w/w elementów z charakterem miejsca lub budynku oraz zakaz lokalizowania reklam świetlnych (wyj. U2); wprowadzenie regulacji dotyczących ogrodzeń; ochrona krajobrazu doliny rzeki Silnicy poprzez wprowadzenie na terenach zieleni naturalnej ZN1÷10 oraz na terenach miejskiej zieleni parkowej ZP1, ZP2 zakazu budowy odpowiednio: obiektów budowlanych, budynków; na terenach publicznych nakaz lokalizowania infrastruktury technicznej poniżej poziomu terenu oraz nakazu harmonizowania obiektów małej architektury i elementów użytkowych z charakterem miejsca; zagospodarowanie przestrzeni publicznych zielenią urządzoną o wysokiej jakości kompozycyjnej z zapewnieniem warunków umożliwiających jej długotrwały rozwój;
12. w zakresie odnawialnych źródeł energii – dla terenów usługowych dopuszczenie stosowania własnego źródła ciepła opalanego paliwem ekologicznym.

**VII. Przewidywany wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na środowisko**

**1. Zapisy i ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

W projekcie przedmiotowego planu miejscowego wprowadzone zostały granice terenów o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach ich zagospodarowania, takie jak:

Lp.	Symbol	Podstawowe przeznaczenie terenu	Powierzchnia (ha)	Szacunkowy udział w powierzchni całkowitej (%)
1.	U1÷7, U9÷10, U12÷16	tereny usług ponadpodstawowych	15,0	<b>20</b>
2.	UP1	teren usług publicznych	0,2	
3.	UKS1	teren usług kultu religijnego	0,6	
4.	US1÷2	teren usług sportu	2,9	
5.	MN,U1÷2, MN,U4÷11	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej	7,2	<b>35</b>
6.	MW1÷3	tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	7,8	
7.	MN3÷7, MN9÷17	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	16,6	
8.	Mn2, Mn8	tereny zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności	2,1	
9.	ZP1, ZP2	teren miejskiej zieleni parkowej	2,1	<b>10</b>
10.	ZN1÷10	tereny zieleni naturalnej	6,3	
11.	WS2÷5	tereny wód powierzchniowych śródlądowych - rzeka Silnica	0,5	
12.	WS(KDG1)1	teren wód powierzchniowych śródlądowych – do uregulowania koryta rzeki Silnicy, docelowo ulica publiczna KDG1	0,1	<b>0</b> (0,1)
13.	KD	tereny ulic publicznych b) KDG1÷4 - klasa GP główna ruchu przyspieszonego c) KDG1÷2 - klasa G główna d) KDZ1 - klasa Z zbiorcza e) KDL1÷3, 5÷8 - klasa L lokalna f) KDD2÷11 - klasa D dojazdowa	31,2	<b>35</b>
14.	KDW2÷5	tereny dróg wewnętrznych	0,2	
15.	KDP1	teren publicznego ciągu pieszego	0,01	
16.	KSU1	tereny parkingu wielopoziomowego i pętli autobusowej	1,1	
17.	KO1÷2	tereny urządzeń infrastruktury technicznej - oczyszczalnia wód deszczowych	0,10	<b>0</b> (0,1)
18.	KP1	teren urządzeń infrastruktury technicznej - pompownia ścieków komunalnych	0,002	
19.	EE1÷2	tereny urządzeń infrastruktury technicznej elektroenergetycznej	0,011	

**Tab. 8. Tabela podstawowego przeznaczenia terenów w przedmiotowym projekcie planu miejscowego.**

Całkowita powierzchnia terenu objętego projektem planu miejscowego wynosi 94,02 ha. Największą część tej powierzchni przeznaczono pod różnego rodzaju zabudowę (w tym dominującą zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz tereny usługowe – 55% łącznie) i infrastrukturę komunikacyjną – 35%.

## **2. Wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

Zgodnie z przedstawioną poniżej definicją do zasobów przyrody zalicza się między innymi surowce mineralne, jako zasoby wyczerpalne i nieodnawialne. Z uwagi na fakt, że na terenie objętym projektem planu miejscowego nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych, niniejsza prognoza pomija kwestie związane z ich naruszeniem bądź eksploatacją.

**Zasoby przyrody** - elementy przyrody mające znaczenie dla bytowania i gospodarki człowieka. Są nimi np.: gleby, surowce mineralne, wody, lasy, łąki, zwierzęta. Zasoby przyrody dzielimy na niewyczerpalne i wyczerpalne, a te natomiast na odnawialne (żywe zasoby przyrody, takie jak: rośliny i zwierzęta) i nieodnawialne (surowce mineralne, gleby).<sup>52</sup>

Oddziaływania realizacji zapisów projektu planu miejscowego na środowisko w aspekcie czasowym (krótkoterminowe/średnioterminowe/długoterminowe, stałe/chwilowe), relacji z podmiotem podlegającym oddziaływaniu (bezpośrednie, pośrednie) oraz jego aspekcie waloryzacyjnym (pozytywne, negatywne) przedstawia Załącznik Nr 6 do niniejszej prognozy.

### **2.1 Ukształtowanie powierzchni**

Realizacja każdego rodzaju zabudowy, infrastruktury komunikacyjnej oraz uzbrojenia technicznego wymaga czasowego lub stałego naruszenia geomorfologii terenu.

Budowa obiektów kubaturowych spowoduje konieczność wykonania wykopów pod fundamenty. W przypadku budynków posiadających kondygnacje podziemne, skala prac ziemnych będzie większa niż standardowo, zależnie od ilości i wysokości takich kondygnacji (np. 2 poziomy \* 3 m = ponad 6 m dodatkowego wykopu). Skala robót związanych z gruntem zależy będzie także od warunków geotechnicznych podłoża (np. stopnia wilgotności czy zwięzłości gruntu). Jeśli grunt pod konkretnym budynkiem okaże się niejednorodny lub o niskiej nośności, będzie on wymagał większego nakładu prac budowlanych. W związku z urozmaiconą rzeźbą terenu oraz dużym kątem nachylenia części stokowych, realizacja zabudowy najprawdopodobniej wymagać będzie tarasowania fragmentów zboczy. Kwestia ta dotyczy w szczególności niezabudowanych terenów pomiędzy ulicami Warszawską, Starogórką, Sikorskiego i będącą w trakcie

<sup>52</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Zasoby\\_naturalne](http://pl.wikipedia.org/wiki/Zasoby_naturalne)

realizacji drogą KDG1. Nadanie stokom formy schodkowej nastąpi poprzez wyrównanie terenu, ukształtowanie nasypów oraz wprowadzenie umocnień geotechnicznych (np. murów oporowych). Tego typu rozwiązania charakterystyczne są dla terenów górzystych. Zastosowane prawidłowo pod względem inżynierskim oraz estetycznie wykonane nie stanowią obciążenia dla środowiska. W krajobrazie miejskim mogą przyczynić się do jego urozmaicenia, pozytywnie wpływając na odbiór wizualny osiedla.

Realizacja sieci drogowej wymagać będzie przeprowadzenia prac niwelacyjnych. Zasady budowy infrastruktury komunikacyjnej opierają się na rozporządzeniu w/s warunków technicznych dla dróg<sup>53</sup>, zgodnie z którymi nachylenie podłużne (niweleta) oraz spadki poprzeczne pasów drogowych muszą posiadać konkretne, wskazane w przepisach wartości. W przypadku przedmiotowego projektu planu, spełnienie powyższych wymogów budowlanych dla niektórych ulic pociągnie za sobą zmiany ukształtowania terenu. W miejscach, gdzie ulice wyznaczone zostały wzdłuż poziomic, konieczne będzie wykonanie nasypów oraz podcięć stokowych, aby prawidłowo ukształtować profil podłużny i poprzeczny jezdni. Podobne rozwiązania zastosowane zostaną w obrębie skrzyżowań oraz przy znacznych pochyleniach podłużnych profilu drogi. Wówczas część stokowa, leżąca pod pasem drogowym będzie musiała być wyptaszczona bądź nadsypana. Skala zmian ukształtowania powierzchni zależy będzie od wielu czynników, w tym m. in. przyjętych prędkości projektowych dróg, promieni łuków poziomych, klasy technicznej dróg, konieczności zapewnienia obsługi technicznej i innych.

Tymczasowego naruszenia gruntów wymaga także instalacja uzbrojenia technicznego (kanalizacji deszczowej i sanitarnej, wodociągów, gazociągów, sieci elektrycznych, sieci telekomunikacyjnych, sieci ciepłowniczej), koniecznego do obsługi budynków handlowych, usługowych i mieszkalnych.

Przekształcenie istniejącej rzeźby terenu poprzez prace ziemne będzie stanowić jeden z pierwszych skutków środowiskowych. W przypadku zabudowy oraz komunikacji drogowej zmiany te mogą okazać się znaczące, choć ich zasięg z pewnością nie będzie obejmował całości przedmiotowego obszaru. Charakter zmian polegających na modyfikacji ukształtowania terenu należy zakwalifikować do skutków długoterminowych. Natomiast instalacja infrastruktury technicznej wywoła krótkotrwałe zmiany ukształtowania terenu - po zakończeniu prac budowlanych wykonane wykopy zostaną zasypane ziemią.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą wymienionych powyżej negatywnych oddziaływań na środowisko znajdują się w rozdziale XIII (s. 74) i obejmują punkty 1 i 6 (w zakresie dotyczącym formy koryta rzeki Silnicy, modyfikowanego w ramach realizacji nowych połączeń drogowych).

## 2.2 Gleby

Realizacja zapisów projektu planu miejscowego wpłynie na stan gleb, powodując zmianę ich właściwości na poziomie fizycznym, chemicznym i biologicznym. Siła

---

<sup>53</sup> rozp. Min. T., B. i G. M. w/s warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

oddziaływania nowego zagospodarowania na gleby będzie ściśle zależna od określonego w planie przeznaczenia terenu. Pierwszorzędne znaczenie ma ocena, czy teren zostanie zabudowany a następnie jaka dokładnie funkcja została mu przypisana. Skutki środowiskowe dotyczące gleb podzielić można ponadto na te, które wystąpią już na etapie budowy obiektów oraz na te związane z późniejszą eksploatacją (Tab. 12).

Wpływ na gleby na terenach wyłączonych z zabudowy	Wpływ na gleby na terenach budowlanych	
	Na etapie realizacji inwestycji	Na etapie eksploatacji inwestycji
w obrębie terenów zieleni naturalnej właściwości fizyczne, chemiczne, procesy glebotwórcze oraz skład pedofauny zachowane na dotychczasowym poziomie;	wyciek paliwa i olejów silnikowych z maszyn budowlanych pracujących na terenie objętym inwestycją	w związku z przykryciem gruntu materiałami nieprzepuszczalnymi nastąpi spadek aktywności biologicznej gleb
w obrębie terenów zieleni miejskiej parkowej właściwości fizyczne, chemiczne, procesy glebotwórcze oraz skład pedofauny zachowane na poziomie zbliżonym do dotychczasowego;	erozja związana z czasowym odkryciem gruntu, po usunięciu roślinności oraz zdjęciu warstwy pokrytej darnią nastąpi wymywanie składników mineralnych gleb oraz spłukiwanie gruntu w dół zboczy (erozja wodna), przy braku opadów deszczu część składników mineralnych i organicznych na skutek działania wiatru zostanie usunięta w postaci frakcji pylistej (erozja wietrzna)	na gruntach sąsiadujących z drogami (w pasie wynoszącym orientacyjnie ok. 30 m) opadać będą produkty spalania paliw zawierające m. in. metale ciężkie; gleby bezpośrednio przyległe do dróg będą narażone na skażenie substancjami ropopochodnymi spłukiwanymi z ich powierzchni
	zmiana właściwości fizycznych gleb przejawiająca się w zniszczeniu struktury gruzelkowej jako skutek przeprowadzenia prac utwardzających podłoże, które konieczne są do osiągnięcia stabilizacji gruntów	na skutek odśnieżania ulic chlorkiem sodu podczas miesięcy zimowych w pasie gleb przyległym do dróg będzie następował proces zasolenia
		zmiany parametrów fizycznych i chemicznych gleb wpłyną na potencjalną zmianę składu pedofauny

**Tab. 9. Wpływ realizacji zapisów projektu planu miejscowego na gleby.**

Zanieczyszczenia organiczne i nieorganiczne, które dostaną się do gleby w części ulegać będą mikrobiologicznemu rozkładowi, część z nich zostanie zakumulowana w obrębie koloidów glebowych i w próchnicy, a część może ulec procesowi wymywania i przedostać się do wód gruntowych. Stopień chemicznego zanieczyszczenia gleb w dużej mierze zależny będzie od rodzaju stosowanego przez użytkowników paliwa samochodowego oraz intensywności stosowania środków odsalających.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą wymienionych powyżej negatywnych oddziaływań na środowisko znajdują się w rozdziale XIII (s. 73) i obejmują punkty 4 i 5.

## 2.3 Wody podziemne i powierzchniowe

Wpływ realizacji zapisów projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.3 WARSZAWSKA - RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na wody podziemne i powierzchniowe powstanie na etapie budowy obiektów kubaturowych i dróg oraz na etapie ich późniejszej eksploatacji.

Do początkowych skutków środowiskowych, związanych z hydrologią, należy czasowe obniżenie poziomu wód gruntowych. Realizacja wysokich budynków wymaga wykonania wykopów, najczęściej przekraczających poziom występowania wód gruntowych. Technika prowadzenia prac ziemnych oraz budowa fundamentów/piwnic/parkingów podziemnych wymaga sztucznego obniżenia poziomu wód gruntowych za pomocą systemu pomp, rur drenarskich i studzienek zbiorczych. Powyższy skutek dotyczy w szczególności terenów, na których budynki będą posiadały kondygnacje podziemne (ze względu na pogłębione wykopy) oraz terenów U10, U12÷13; MN,U5÷8; MN10 (ze względu na bliskość rzeki i związany z tym wysoki poziom wód gruntowych). Do drugiego rodzaju zagrożeń należy przenikanie zanieczyszczeń ropopochodnych do wód podskórnych - paliwa, smary i oleje wyciekające z maszyn budowlanych (koparek, spycharek, dźwigów i in.), stanowią potencjalne źródło skażenia. Należy przy tym zaznaczyć, że nie chodzi tu o standardowe funkcjonowanie pojazdów na placu budowy a raczej o sytuacje awaryjne, kiedy w wyniku ich uszkodzenia, może dojść do wycieku substancji ropopochodnych.

Analiza nowego przeznaczenia terenów nie wykazała konfliktowości rozwiązań planistycznych pod względem hydrologicznym. Projekt planu miejscowego nie wprowadza funkcji przemysłowych, koncentrując się na celach mieszkaniowo-usługowych, komunikacyjnych oraz rekreacyjno-przyrodniczych, które z punktu widzenia ochrony wód podziemnych i powierzchniowych nie należą do konfliktowych. W zakresie samych terenów usługowych (opierając się na definicji usług ponadpodstawowych oraz usług podstawowych zawartych w słowniczku pojęć (§4)), projekt planu nie dopuszcza inwestycji mogących znacząco pogorszyć jakość wód powierzchniowych lub podziemnych za wyjątkiem stacji paliw. W chwili obecnej na całym obszarze opracowania funkcjonuje tylko jedna stacja paliw, zlokalizowana na terenie U1. Projekt planu uzupełnia tę sieć, wprowadzając nowe punkty dystrybucji paliw, które potencjalnie będą mogły powstać w ramach U5, U6 (południowo-wschodnia część planu) oraz w ramach U14, U15, U16 (północny kraniec planu).

Wprowadzanie na dany teren zabudowy wraz z systemem komunikacyjnym zawsze wywołuje zmiany w proporcji pomiędzy zasilaniem powierzchniowym i zasilaniem podziemnym, gdzie spływ podziemny ulega ograniczeniu na korzyść spływu powierzchniowego. A zatem zwiększa się ilość wód spływających do rzeki po powierzchni terenu oraz kanałami deszczowymi. Zmiany dotyczą także tempa spływu wód deszczowych i roztopowych, które zamiast powoli infiltrować w podłoże glebowe w szybki sposób spływają z powierzchni nieprzepuszczalnych i poprzez system kanalizacyjny trafiają do odbiornika – rzeki Silnicy lub rzeki Lubrzanki. Sytuacja ta może doprowadzić do powstania „fali opadowej” na tych rzekach (w szczególności na Silnicy), a w konsekwencji do podniesienia ryzyka wystąpienia lokalnych podtopień na odcinku



poniżej ujścia kanalizacji deszczowej. Problemy związane z gospodarką wodami powodziowymi stanowią przedmiot działań instytucji zarządzających korytami rzecznyymi<sup>54</sup>, które odpowiadają m. in. za likwidację tego typu zagrożeń oraz realizację zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Wzrost ilości i prędkości spływu powierzchniowego jest wprost proporcjonalny do wzrostu udziału powierzchni nieprzepuszczalnych. W przedmiotowym projekcie planu miejscowego udział ten będzie zróżnicowany w zależności od określonego w zapisach szczegółowych udziału terenu biologicznie czynnego. W porównaniu do stanu aktualnego, największej presji urbanizacyjnej poddane zostaną tereny obecnie wolne od zabudowy i równocześnie przeznaczone pod intensywne zagospodarowanie, m. in.: MW1÷3, Mn2, U10 oraz tereny dróg publicznych. Na pozostałych terenach budowlanych o niższej intensywności zagospodarowania spływ powierzchniowy wód opadowych i roztopowych zwiększy się, lecz w sposób umiarkowany. Natomiast na terenach zieleni naturalnej oraz zieleni miejskiej utrzyma się w stanie zbliżonym do obecnego. Problem stopnia infiltracji wód w głąb gruntu jest szczególnie istotny z punktu widzenia zasilania zbiornika wód podziemnych GZWP 417, co omówione zostało w rozdziale XI niniejszej prognozy.

Przekształcenie rzeźby terenu, związane z powstaniem zabudowy oraz infrastruktury drogowej spowoduje modyfikacje systemu obiegu wód gruntowych, który może przejawiać się w zmianie lokalnych kierunków spływu wód deszczowych. Jednak w ujęciu ogólnym, wody te będą trafiać do tego samego odbiornika (rzeki), dzięki zastosowaniu kanalizacji deszczowej opartej na naturalnych granicach zlewni rzecznych.

„Ścieki opadowe” charakteryzują się obecnością zanieczyszczeń substancjami ropopochodnymi, metalami ciężkimi oraz dużą ilością materiału piaszczystego, spłukiwanego z powierzchni budynków, ulic i chodników. Problem ten dotyczy w szczególności istniejącej stacji paliw na terenie U1, terenów usługowych, na których stacje paliw są dopuszczone oraz terenów przeznaczonych pod komunikację drogową i parkingi. Przenikanie substancji ropopochodnych będzie występować w pasach zieleni przydrożnej, realizowanej w ramach terenów biologicznie czynnych. W celu ograniczenia ilości substancji wprowadzanych drogą kanalizacyjną do rzeki Silnicy i rzeki Lubrzanki, projekt planu miejscowego wskazuje na konieczność oczyszczenia ścieków opadowych z piasku i substancji ropopochodnych (§15 ust. 2, pkt 3, lit. k) oraz nakłada obowiązek realizacji 2 oczyszczalni wód deszczowych KO1÷2 (+ 2 oczyszczalnie zlokalizowane poza granicami projektu planu). Takie zapisy zgodne są z przepisami wykonawczymi dotyczącymi oczyszczania tych ścieków<sup>55</sup> i zapewniają właściwą ochronę wód powierzchniowych.

Ścieki komunalne, które powstaną po rozpoczęciu użytkowania planowanej zabudowy poprzez system kanalizacji sanitarnej zostaną doprowadzone do oczyszczalni ścieków w Sitkówce-Nowiny, gdzie po uzyskaniu dopuszczonych prawnie standardów trafią z powrotem do sieci rzecznej (rz. Bobrza).

<sup>54</sup> gmina Kielce, Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie” Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, Zarząd Zlewni w Kielcach - w zależności od odcinka rzeki.

<sup>55</sup> rozp. M.Ś. w/s warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Realizacja całości zapisów planu miejscowego może wpłynąć na zmianę granic stref zalewowych (zasięgu i wysokości poziomów wód powodziowych) rzeki Silnicy, w szczególności na terenach znajdujących się na południe od ul. Szybowcowej. Wynika to bezpośrednio z lokalizacji części dróg KDGP4, KDG1, KDL7, KDD7÷9 w strefie zalewowej Q1% (realizacja dróg będzie wymagała zmiany morfologii koryta rzeki) oraz objęcia kolejnego fragmentu powierzchni zlewni Silnicy kanalizacją deszczową. Zmiany te nie mogą powodować wzrostu zagrożenia powodziowego terenów przylegających do rzeki.

Realizacja projektu planu miejscowego będzie wymagać wykonania szeregu prac hydrotechnicznych. Obejmować one będą budowę nowego oraz przebudowę istniejących przepustów drogowych (KDD7÷9), a także budowę mostu w ciągu drogi KDG1. W celu wykonania węzła drogowego ul. Witosa – ul. Warszawska - KDG1 w chwili obecnej rzeka Silnica prowadzona jest w tymczasowym korycie. Po zakończeniu inwestycji nastąpi regulacja docelowa, która obejmie odcinek rzeki o długości wynoszącej w przybliżeniu 250 m. Regulacja ta spowoduje skrócenie koryta rzeczno-ekologiczny doliny Silnicy może zostać znacznie zniwelowana dzięki zastosowaniu, często prostych, rozwiązań technicznych przyjaznych środowisku. Niektóre z nich zostały zaproponowane w niniejszej prognozie (por. s. 70), inne powinny zostać ustalone w ramach decyzji środowiskowej lub na końcowym etapie - już podczas prac realizacyjnych i w czasie samej eksploatacji nowych obiektów.

Wpływ realizacji projektu przedmiotowego planu miejscowego na wody powierzchniowe i podziemne należy przeanalizować także w kontekście „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”. Według tego dokumentu:

1. rzeka Silnica - stanowi jednolitą część wód powierzchniowych (JCZWP) kod PLRW20006216488,
  - zakwalifikowana została jako JCZWP typ 6: potok wyżynny węglanowy
    - z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych,
  - status: silnie zmieniona część wód (SZCW),
  - cele środowiskowe, wskazane do osiągnięcia (o terminie przedłużonym do 2021 r.: dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny,
  - zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych,
  - **rzeka Silnica płynie bezpośrednio przez obszar objęty projektem planu miejscowego; zagospodarowanie tego obszaru nie obniży możliwości realizacji założonych celów środowiskowych ze względu na obowiązek oczyszczania ścieków komunalnych oraz zaplanowanie systemu podczyszczalni ścieków opadowych.**
2. rzeka Zajączkowa Struga - stanowi jednolitą część wód powierzchniowych (JCZWP) kod PLRW2000521644334,
  - zakwalifikowana została jako JCZWP typ 5: potok wyżynny krzemianowy z substratem drobnoziarnistym –

- zachodni,
  - status: naturalna,
  - cele środowiskowe, wskazane do osiągnięcia (o terminie przedłużonym do 2021 r.: dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny,
  - **rzeka Zajączkowa Struga połączona jest z obszarem objętym projektem planu za pomocą projektowanej instalacji kanalizacyjnej; dzięki zapisom planistycznym dotyczącym wymogu oczyszczania wód deszczowych, osiągnięcie celu środowiskowego nie będzie zagrożone (stan wód nie ulegnie pogorszeniu).**
3. zbiornik wód podziemnych GZWP Nr 417 - stanowi jednolitą część wód podziemnych (JCZWPd) numer 101, kod: PLGW2000101
- cele środowiskowe: dobry stan chemiczny, ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem (jako cel mniej rygorystyczny),
  - **cel środowiskowy zostanie spełniony dzięki wprowadzeniu przeznaczenia terenów na funkcje niekonfliktowe pod względem ryzyka skażenia wód podziemnych (m. in. funkcje mieszkaniowe, usługi nieuciążliwe, zieleń naturalna); natomiast ogólnie wysoki udział terenów zieleni naturalnej, zieleń urządzona oraz zieleń towarzysząca zabudowie powinny zagwarantować utrzymanie dotychczasowego poziomu zasilania wód podziemnych.**

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą wymienionych powyżej negatywnych oddziaływań na środowisko znajdują się w rozdziale XIII (s. 73) i obejmują punkty 2, 3 i 6.

## 2.4 Mikroklimat

Klimat miasta, obok czynników naturalnych (np. szerokości geograficznej), kształtowany jest przez elementy pochodzenia antropogenicznego, takie jak intensywność i rodzaj zabudowy, materiały użyte do jej wykonania i in. Na terenach zurbanizowanych o wysokim udziale zabudowy i niskim udziale terenów pokrytych roślinnością parametry mikroklimatyczne przyjmują wartości charakterystyczne, takie jak:

- obniżona wilgotność powietrza,
- podwyższona średnia temperatura powietrza,
- obniżone promieniowanie słoneczne/m<sup>2</sup> powierzchni, spowodowane wzrostem udziału powierzchni zacienionych,
- mniej korzystne warunki przewietrzania.

Zmiany spowodowane realizacją zapisów projektu planu miejscowego w obrębie wyróżnionych topoklimatów obszaru ograniczą się do:

- 2) topoklimat doliny rzecznej z zadrzewieniami - warunki mikroklimatyczne zostaną zachowane ze względu na utrzymanie naturalnej obudowy biologicznej rzeki Silnicy (ZN1÷10),
- 3) topoklimat terenów otwartych - ulegnie zmianie na rzecz topoklimatu obszarów zabudowanych,
- 4) topoklimat obszarów zabudowanych - warunki mikroklimatyczne bez zmian lub zmiany nieznaczne, spowodowane intensyfikacją istniejącej zabudowy.

Jak napisano powyżej, największych zmian w zakresie mikroklimatycznym należy spodziewać się w obrębie terenów, które obecnie są niezabudowane. Należą do nich tereny usługowe (U4, U6, U10), tereny usługowo-mieszkaniowe (MN,U2; MN,U10), tereny mieszkaniowe (MW1÷3, Mn2, Mn8) oraz nowo wyznaczone tereny dróg. Wśród tych obszarów najmniej korzystnymi warunkami najprawdopodobniej będzie charakteryzować się zabudowa w obrębie terenu U10, gdzie wskaźniki intensywności zabudowy są relatywnie najwyższe a udział terenów biologicznie czynnych najniższy. Topoklimat ulegnie tu całkowitej transformacji przyjmując parametry „zurbanizowane” - opisane w akapicie pierwszym. Pozytywny wpływ na uwarunkowania mikroklimatyczne będzie wywierać ciąg zieleni naturalnej wzdłuż doliny Silnicy, miejska zieleń parkowa (szczególnie obszar ZP1 o powierzchni obejmującej ponad 2 ha) oraz zieleń osiedlowa, przydomowa i in., realizowana w ramach terenów biologicznie czynnych. Do najważniejszych oddziaływań należą tu<sup>56</sup>:

- obniżenie średniej temperatury powietrza (w małym parku temperatura jest niższa o ok. 7%),
- podwyższenie wilgotności powietrza (w małym parku wilgotność jest wyższa o ok. 25 %),
- obniżenie średniej prędkości wiatrów.

Zróznicowana rzeźba terenu oraz północne i zachodnie nachylenie fragmentu stoku, na którym zaplanowano zabudowę mieszkaniową i usługową mogą spowodować, że nowe budynki będą okresowo zacieniać budynki sąsiednie, położone po stronie północnej. Długość cienia rzucanego przez zabudowę oraz stopień przesłonięcia sąsiedniej zabudowy zależne będą od kąta padania promieni słonecznych, ukształtowania terenu, wysokości budynków oraz odległości pomiędzy budynkami. Należy zaznaczyć, że przyszłe usytuowanie budynków musi bezwzględnie spełniać wymogi dotyczące oświetlenia naturalnego, które określone zostały w rozp. Ministra Infrastruktury w/s warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Kwestie wzajemnego układu budynków a także szerokość wolnych przestrzeni między nimi, rozstrzygane na etapie projektowania osiedla mieszkaniowego, obok innych oczywistych uwarunkowań, powinny uwzględniać także czynniki mikroklimatyczne. Optymalne rozwiązanie stanowiłoby przyjęcie formy ułatwiającej przewietrzanie terenu a równocześnie ograniczającej powstawanie przeciągów pomiędzy budynkami.

---

<sup>56</sup> Czerwień M., Lewińska J., Zieleń w mieście, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1996 r., s. 20 - 24.

## 2.5 Powietrze

Skutki realizacji projektu planu miejscowego obejmujące wpływ na jakość powietrza można podzielić ze względu na etap występowania. Pierwsza grupa obejmuje tymczasowe skutki środowiskowe powstające bezpośrednio w trakcie realizacji inwestycji. Zalicza się tu wzrost zapylenia powietrza (jako konsekwencja rozbiórki lub przebudowy istniejących budynków, zrywania starych nawierzchni drogowych, prac ziemnych i budowy nowych obiektów) oraz emisja spalin wytwarzanych przez maszyny budowlane. Grupa druga obejmuje skutki środowiskowe, które ujawnią się po zakończeniu prac budowlanych, w trakcie przyszłego użytkowania zagospodarowanego terenu.

Silny wpływ na jakość powietrza, związany z emisją spalin samochodowych, będzie wywierać sieć komunikacji samochodowej. Dotyczy to w szczególności drogi głównej ruchu przyspieszonego (KDGP1÷4) oraz drogi głównej (KDG1), mających pełnić rolę najważniejszego wyjazdu z Kielc w kierunku Radomia i Warszawy. Charakter tych dróg, tworzących element sieci połączeń krajowych, generować będzie wysoką intensywność ruchu. Należy równocześnie zaznaczyć, że w przyszłości odcinek ul. Warszawskiej od skrzyżowania z ul. Witosa do skrzyżowania z ul. Radomską zostanie odciążony, co będzie skutkowało spadkiem emisji spalin na tym fragmencie ulicy. Największą uciążliwością dla powietrza od strony zagospodarowania terenu będą cechowały się tereny usługowe, zlokalizowane wzdłuż ulicy Sikorskiego, Warszawskiej oraz Radomskiej. Uciążliwość emisyjna usług dla środowiska należy do skutków pośrednich i jest związana z charakterem tych terenów, generujących wzmożony ruch samochodowy, zarówno dostawczy jak i osobowy. Bezpośrednią przyczyną pogorszenia stanu powietrza będzie zaś emisja zanieczyszczeń, gdzie źródło utworzone zostanie przede wszystkim przez system komunikacyjny wraz z parkingiem. Do najważniejszych zanieczyszczeń generowanych przez powyższe źródła należeć będą pyły oraz gazy będące produktami spalania paliw napędowych. Zawierają one różne związki chemiczne, w tym: aldehydy, tlenki węgla ( $CO_x$ ), tlenki azotu ( $NO_x$ ), tlenki siarki ( $SO_x$ ), węglowodory, ozon troposferyczny ( $O_3$ ). Na etapie opracowywania projektu planu, trudno dokładnie przewidzieć poziom emisji<sup>57</sup> tych związków, jednak nie powinny one przekroczyć progów określonych w rozp. M. Ś. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Prognoza oddziaływania na środowisko wskazuje metody badań wpływu zapisów analizowanego dokumentu na środowisko, które można wykorzystać po realizacji zabudowy, w celu pozyskania informacji środowiskowej.

Kolejne źródło zanieczyszczeń powietrza stanowi emisja niska związana z ogrzewaniem budynków w czasie zimy. Jej poziom zależeć będzie od przyjętego rozwiązania technicznego oraz od rodzaju zastosowanego paliwa grzewczego (rodzaj węgla, gaz ziemny, paliwo ekologiczne). Projekt planu nie przesądza o rozwiązaniach, które miałyby być zastosowane w poszczególnych typach zagospodarowania terenu. O rodzaju zastosowanego źródła ciepła zdecyduje bliskość istniejącej sieci ciepłej bądź zasadność ekonomiczna rozbudowy tej sieci (w przypadku realizacji nowych obiektów,

<sup>57</sup> **emisja zanieczyszczeń**, ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. ditlenku siarki, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń — ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi/Encyklopedia PWN/.

np. w ramach MW1, MW2, U10). Z punktu widzenia problematyki obniżania emisji niskiej jednym z najlepszych obecnie rozwiązań jest system sieci ciepłej zasilany centralnie z kotłowni, wyposażonej w wysoko wyprowadzony komin z zainstalowanymi filtrami spalin. Skutki ogrzewania budynków pod względem wpływu na jakość powietrza mogą zostać pomniejszone w przypadku zastosowania przez przyszłych mieszkańców pieców nowej generacji oraz paliw dobrej jakości (np. niskosiarkowe: olej lub węgiel) bądź alternatywnych źródeł energii ciepłej, np. kolektorów słonecznych czy pomp ciepła.

Pozytywny wpływ na jakość powietrza, w tym procesy jego oczyszczania i nawilżania będzie wywierać kompleks zieleni naturalnej wzdłuż rzeki Silnicy (ZN 1÷10), natomiast w części południowej teren miejskiej zieleni parkowej (ZP1, ZP2). Dla poprawy czystości powietrza ogromne znaczenie będzie miała także realizacja zieleni osiedlowej, przydomowej, zieleni towarzyszącej budynkom usługowym i handlowym oraz zieleni przydrożnej.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą wymienionych powyżej negatywnych oddziaływań na środowisko znajdują się w rozdziale XIII (s. 73) i obejmują punkt 14.

## 2.6 Flora i fauna, korytarz ekologiczny doliny Silnicy

Realizacja planu miejscowego „KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.3 WARSZAWSKA - RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” wpłynie na warunki siedliskowe oraz florę i faunę omawianego obszaru. W stosunku do stanu istniejącego jeszcze około 40 ha przeznaczono w planie pod różnego rodzaju inwestycje, takie jak nowe drogi, tereny budowlane czy zieleń parkowa. Minimalny udział terenów biologicznie czynnych na tych obszarach wynosi:

- tereny usługowe 20 - 30 %,
- tereny mieszkaniowo-usługowe 40 %,
- tereny zabudowy wielorodzinnej 30 %,
- tereny zabudowy jednorodzinnej 40 %,
- tereny zieleni parkowej 80 %,
- tereny zieleni naturalnej i tereny wód powierzchniowych 90 %,
- komunikacja drogowa 1%.

Szacunkowa analiza powierzchni danego terenu w połączeniu z udziałem terenu biologicznie czynnego wykazała, że z 40 ha zabudowane zostanie około 30 ha, natomiast 10 ha musi zostać zagospodarowane w formie zieleni. Likwidacja zbiorowisk roślinnych zostanie więc częściowo (w ok. 25 %) zrekompensowana w postaci nasadzeń roślinności towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej i usługowej oraz nasadzeń przydrożnych i parkowych.

Pod względem analizy siedliskowej obszaru, zmiany powstałe w wyniku realizacji zapisów planu miejscowego będą mieć trojaki charakter: siedliska zostaną zachowane, siedliska ulegną modyfikacji, siedliska zostaną zniszczone (Załącznik Nr 4). W ramach wyznaczonego ciągu terenów zieleni naturalnej ZN w obrębie doliny Silnicy najcenniejsze zbiorowiska zostaną zachowane. Należą do nich m. in.:

- fragmenty drzewostanów na siedliskach łągowych i grądowych,



- fragmenty łągów olszowo-jesionowych (forma zdegenerowana),
- ziołorośla nadrzeczne,
- łąki świeże,
- traworośla trzcinnika piaskowego,
- szuwary właściwe.

Teren zieleni parkowej ZP1 pozwoli z kolei na zachowanie siedlisk, takich jak szuwary turzycowe, łąki świeże, fragmenty drzewostanów na siedliskach borów mieszanych a także część byłych terenów zieleni tworzących ogródki działkowe. Natomiast zniszczeniu ulegną:

- a) w związku z realizacją drogi KDG1: pozostała część roślinności ogródków działkowych, fragmenty łągów olszowo-jesionowych (forma zdegenerowana), zbiorowisko ze śmiałkiem darniowym,
- b) w związku z realizacją zabudowy przede wszystkim: zbiorowiska pól uprawnych, ugorów i odłogów (w tym fragmenty zarastające), zbiorowiska trzcinnika piaskowego, niewielkie fragmenty drzewostanów na siedliskach borów mieszanych, grądów i łągów, roślinność ogródków działkowych.

Należy także zauważyć, że w związku z powstaniem zabudowy oraz sieci drogowej najprawdopodobniej spadnie poziom wód gruntowych, siedliska ulegną osuszeniu, co z kolei może spowodować modyfikację zbiorowisk roślinnych w kierunku zespołów roślinnych o mniejszym zapotrzebowaniu na wodę lub sam zespół nie zmieni się, jednak zostanie zubożony o gatunki z wyższymi wymaganiami wodnymi. Skalę i zasięg tego zjawiska trudno przewidzieć na obecnym etapie.

Jeśli chodzi o skład gatunkowy roślinności, to na terenach przeznaczonych pod zabudowę ulegnie on zmianie w kierunku ozdobnym, a zbiorowiska naturalne zastąpione zostaną urządzoną zielenią komponowaną. Wprowadzenie zieleni w układ zabudowy i sieć komunikacji drogowej, pomimo likwidacji siedlisk naturalnych paradoksalnie może przetożyć się na wzrost różnorodności biologicznej całego obszaru, wzbogacając skład gatunkowy flory i fauny. Wynika to z powstania krajobrazu miejskiego, cechującego się mozaikowością struktury przestrzennej, zarówno poziomej, jak i pionowej. Bardziej zróżnicowane zagospodarowanie terenu niejednokrotnie zaczyna stanowić nowe miejsce bytowania dla gatunków zwierząt, które zaadaptowały się do życia w warunkach miejskich.

Plan miejscowy w zakresie „gospodarki zielenią” wprowadza zapisy ochronne co do funkcji roślinności w obrębie w strefy zalewowej Q1%. Wprowadzenie zieleni na tych obszarach możliwe będzie jako zieleń stanowiąca element zabudowy biologicznej dolin rzecznych oraz jako zieleń służąca wzmocnieniu brzegów, obwałowań lub odsypisk (§10). Możliwości uzupełniania roślinności w tych strefach nie zostały zatem ograniczone. Taki zapis planistyczny jest szczególnie istotny na terenach, które jednocześnie są terenami zalewowymi Q1% i terenami objętymi ochroną w postaci strefy A KOChK. Pomimo, że uchwała Sejmiku dopuszcza likwidację i niszczenie zadrzewień nadwodnych, jeśli wynikają one z potrzeb ochrony przeciwpowodziowej (§5), to równocześnie w strefie A ustalono m.in. następujące działania ochronne:

- zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny,
- zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego dolin rzek,
- zachowanie korytarzy ekologicznych w systemie powiązań przyrodniczych.

A więc działania ochronne na terenach położonych równocześnie w strefie A KOChK i w strefie Q1% będą mogły być prowadzone bez ograniczeń.

Obszar objęty planem miejscowym posiada wykonaną inwentaryzację przyrodniczą tylko na fragmencie objętym ochroną w postaci strefy A Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Opracowanie to wykazało występowanie na terenie objętym planem 3 chronionych gatunków roślin oraz 65 chronionych gatunków zwierząt. W przypadku gatunków zwierząt stwierdzono jedynie ich obecność. Nie jest wiadome, czy dany gatunek wykorzystuje teren w celach żerowiskowych czy w celach rozrodczych (lub w obu celach równocześnie). Dodatkowe dane umieszczone w inwentaryzacji, wskazują na istnienie zimowisk nietoperzy, które wykorzystują m. in. piwnice przydomowe jako miejsca hibernacji. Utrzymanie dotychczasowej funkcji w obrębie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w założeniu zapewnia ochronę i utrzymanie tych miejsc zimowania. Natomiast stanowiska roślin chronionych zostały zlokalizowane w 3 punktach północnej części omawianego terenu. Należą do nich:

<i>Dactylorhiza maculata</i>	kukułka plamista	ochrona ścisła
<i>Dactylorhiza majalis</i>	kukułka szerokolistna	ochrona ścisła
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	pióropusznik strusi	ochrona ścisła

Spośród tych 3 lokalizacji, wszystkie zostaną zachowane w ramach utworzenia terenów zieleni naturalnej ZN8.

Na pozostałym obszarze, dokładność dostępnych danych nie odpowiada zakresowi terytorialnemu i merytorycznemu planu miejscowego. A zatem trzeba zakładać, że mogą występować tu chronione gatunki grzybów oraz roślin i zwierząt. W związku z powyższym może nastąpić sytuacja, w której realizacja zapisów projektu planu miejscowego będzie wiązała się z koniecznością naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych (art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody oraz akty wykonawcze do tej ustawy<sup>58</sup>). Przyszły inwestor będzie wówczas zobowiązany do zastosowania rozwiązań zapobiegających naruszeniu tych zakazów. W przypadku wykazania przez inwestora braku takich rozwiązań oraz równoczesnego wykazania, że inwestycja nie będzie szkodliwa dla zachowania dziko występujących populacji danego gatunku, będzie on mógł wystąpić do regionalnego dyrektora ochrony środowiska/Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o zezwolenie na odstępstwo od zakazów (art. 56 ust. 4 ustawy o ochronie przyrody).

Projekt planu miejscowego może wpłynąć pozytywnie na drożność ekologiczną doliny Silnicy. W obecnym przebiegu koryta rzeki zlokalizowane zostały bariery ekologiczne słabo lub średnio ograniczające migrację i jedna o silnym oddziaływaniu (por. s. 27). Zagospodarowanie zgodne z zapisami planu paradoksalnie może oddziaływanie barier zniwelować, np. poprzez poszerzenie przepustów rzecznych czy likwidację przegrodzeń koryta rzeki. Problem przeszkody obniżającej drożność korytarza jest szczególnie istotny w przypadku projektowanej drogi KDG1. Pas drogowy obejmuje dolinę rzeki Silnicy w ramach przeznaczenia terenu KDG1 oraz WS(KDG)1. Nie

<sup>58</sup> rozporządzenia Ministra Środowiska w/s ochrony gatunkowej roślin, zwierząt, grzybów.

oznacza to jednak, że rzeka płynąc będzie w zamkniętym betonowym przepuście. Biorąc pod uwagę powierzchnię projektowanego węzła drogowego, która wynosi orientacyjnie ok. 1,2 ha oraz ukształtowanie terenu, można twierdzić, że bezpośrednio nad rzeką inwestycja zrealizowana zostanie w formie mostu przęsłowego.



**Rys. 18. Fragment planu podstawowej projektu planu miejscowego – położenie rzeki Silnicy w pasie drogowym KDG1**

Z rysunku projektu planu (Rys. 18) wynika, że Silnica przecinać będzie pasy drogowe w 2 miejscach pod kątem zbliżonym do 90°. Pomiedzy nimi płynąc będzie w bezpośrednim sąsiedztwie dróg. Z przyrodniczego punktu widzenia rozwiązania „dwupoziomowe” są bardziej korzystne i stwarzają szerokie możliwości minimalizacji negatywnych oddziaływań na korytarz ekologiczny, m. in. utrzymanie obudowy biologicznej w formie zbliżonej do naturalnej.



**Fot. 6. Przykład naturalnie ukształtowanych skarp otwartego koryta rzecznej Silnicy biegnącego pod układem drogowym**  
(za: Poradnik projektowania przejść dla zwierząt(...), R.T. Kurek)

Zakres ustawy o planie miejscowym nie daje możliwości wprowadzania zapisów technicznych w tekście dokumentu, jednak ze względu na rangę doliny rzecznej

powinny zostać zastosowane rozwiązania jak najmniej inwazyjne (Fot. 6.). Przykłady takich rozwiązań opisane zostały w rozdziale dotyczącym rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą (s. 73) punkty 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12.

## 2.7 Odpady

Realizacja zapisów projektu planu miejscowego początkowo będzie wiązać się z wytwarzaniem przede wszystkim odpadów budowlanych oraz odpadów obejmujących glebę i ziemię wraz z kamieniami. Gospodarka niewykorzystaną, nadmiarową ziemią pochodzącą z wykopów powinna przewidywać tymczasowe magazynowanie, a następnie jej ponowne wykorzystanie na terenie miasta. W odniesieniu do odpadów budowlanych takich jak np. gruz pochodzący z demontowanych budynków czy frezowanych nawierzchni drogowych, mogą one zostać poddane recyklingowi, stanowiąc surowiec wtórny do budowy fundamentów, dróg i in.

W zakresie zarządzania odpadami projekt planu odsyła do przepisów odrębnych i uchwał Rady Miasta. Zgodnie z obecnie obowiązującym prawem zorganizowanie systemu zbierania i usuwania odpadów należy do zadań gminy, która poprzez ogłoszenie przetargu wyłania firmę obsługującą odbiór śmieci. Aktualnie obowiązujący w Kielcach system gospodarki odpadami przewiduje selektywną zbiórkę odpadów (w tym odpadów biodegradowalnych), a także odbiór odpadów niebezpiecznych, elektrośmieci oraz odpadów wielkogabarytowych. Powyższe rozwiązania dzięki mechanizmom prawnym (poziom recyklingu odpadów komunalnych - papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło od 2020 r. musi wynosić 50%)<sup>59</sup> pomogą ograniczyć wpływ zabudowy na ilość odpadów trafiających na wysypisko śmieci. Obowiązek zbierania odpadów dotyczy również terenów usługowych, na których obok odpadów komunalnych powstawać mogą odpady opakowaniowe (papier, tektura, tworzywa sztuczne, odpady wielomateriałowe i in.). Zgodnie z ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej<sup>60</sup> przedsiębiorcy (w tym prowadzący handel detaliczny) zobowiązani są do recyklingu wyżej wymienionych odpadów. Docelowy poziom odzyskania opakowań ma wynieść 61%.<sup>61</sup> Tereny miejskiej zieleni parkowej (ZP1, ZP2) oraz zieleni urządzona w ramach zabudowy mieszkaniowej generować będą odpady komunalne oraz odpady biodegradowalne - które mogą być odzyskiwane i po zakończonym procesie kompostowania, użytkowane jako nawozy w późniejszej pielęgnacji tych terenów.

---

<sup>59</sup> rozp. M. Ś. z 14 grudnia 2016 r. w/s poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych – akt uznany za uchylony, nowe rozporządzenie nie zostało wydane.

<sup>60</sup> z dnia 11 maja 2001 r.

<sup>61</sup> Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, Załącznik Nr 1.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą wymienionych powyżej negatywnych oddziaływań na środowisko znajdują się w rozdziale XIII (s. 73) i obejmują punkt 1.

## 2.8 Walory kulturowe i krajobrazowe

Na terenie objętym planem miejscowym znajduje się jeden obiekt wpisany do rejestru zabytków<sup>62</sup> – kaplica p. w. Matki Bożej Pocieszenia oraz dwa stanowiska biernej ochrony archeologicznej. Zabytkowa kaplica znajduje się na terenie usług kultu religijnego (UKS1). Zapisy projektu planu stanowią jedną z czterech form ochrony kulturowej. Przedmiotowy projekt chroni zabytek poprzez:

- bezpośredni nakaz ochrony prawnej kaplicy MB Pocieszenia,
- ustalenie przeznaczenia terenu jako „obiekty kultu religijnego” (niedopuszczenie wykorzystania kaplicy na cele niesakralne),
- zachowanie gabarytów budynku (w tym wysokości) oraz geometrii dachu kaplicy (ochrona bryły kaplicy przed rozbudową lub przebudową).

Stanowisko archeologiczne AZP 85-63 nr 9 zlokalizowane jest na obszarze zabudowy usługowej (U10), natomiast drugie stanowisko archeologiczne AZP 85-62 nr 16 znajduje się w obrębie terenu ulicy publicznej klasy głównej (KDG1). Wykonywanie prac budowlanych w ramach tych jednostek mogłoby prowadzić do naruszenia wartości historyczno-kulturowych potencjalnych zabytków. W celu ochrony wyżej wymienionych obiektów plan miejscowy nakłada na przyszłego inwestora obowiązek zapewnienia warunków dla nadzoru archeologicznego lub (w razie potrzeby) przeprowadzenia badań archeologicznych, zgodnie z zapisami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Projektowana zabudowa będzie wywierała wpływ na otaczającą ją przestrzeń pod względem aspektów wizualnych. Jako nowy element przestrzeni miejskiej, będzie musiała przejść przez proces oceny i proces akceptacji/dezaprobaty społecznej. Najważniejsza zmiana polegać będzie na urbanizacji przestrzeni, jak do tej pory niezagospodarowanej lub zagospodarowanej w sposób ekstensywny. Proces ten uwidoczni się w dwojakiej postaci. Przede wszystkim nastąpi wypełnienie dotychczasowej luki przestrzennej występującej w centralnej części planu, w obszarze zawartym pomiędzy ulicami: Sikorskiego, Warszawską, Szybowcową oraz Starogórką. Po drugie podniesie się wskaźnik średniej wysokości względnej istniejącej zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Obecna średnia wysokość zabudowy wynosi ok. 6,7 m (dla wszystkich budynków objętych opracowaniem, w tym budynków gospodarczych), natomiast dla budynków mieszkaniowych i usługowych około 10 - 12 m. Przy założeniu realizacji maksymalnych wskaźników zawartych w planie miejscowym, wysokości te w obrębie nowej zabudowy wynosić będą:

- dla zabudowy usługowej średnio 14 m (z wył. 10-12 m w UP1 oraz 30 m w UKS1),
- dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej 12-10 m,
- dla zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności 12 m,

<sup>62</sup> Nr rej. A.387 z dnia 31 XII 2014 r. (Nr 501 z dnia 16 IX 1972 r.).

- dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 12-10 m,
- dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej 19 m.

Przyjęte do realizacji parametry budynków posiadają więc umiarkowaną wysokość. W przypadku osiedli wielorodzinnych 19 m przekłada się na ok. 6 kondygnacji, natomiast dla osiedli jednorodzinnych 12 m oznacza możliwość realizacji 3 do 4 kondygnacji. Taka wysokość nie będzie stanowić bariery widokowej, przesłaniającej widoku z Sikorskiego i os. Na Stoku w kierunku północnym.

Wpływ na krajobraz będzie pozostawał w ścisłej zależności także od sposobu wykonania sieci ulic jako całości, np. od jakości infrastruktury towarzyszącej drogom (np. latarnie oświetleniowe), ilości i składu gatunkowego zieleni przydrożnej oraz ilości i rodzaju materiałów zastosowanych do ewentualnej budowy ekranów akustycznych. Dotyczy to w szczególności największych dróg analizowanego terenu, czyli KDGP1÷4, KDG1, KDZ1 oraz KDL1. Ważną rolę w dalszym ciągu pełnić będzie bryła kościoła (na terenie UKS1), której wysokość wynosi obecnie ponad 29 m (wieża). Stanowi ona dominantę krajobrazową, dobrze widoczną z wielu punktów zlokalizowanych na obszarze opracowania, terenów z nim sąsiadujących (np. Dąbrowa, os. Na Stoku) oraz z sieci ulic (w szczególności z ul. Radomskiej). W efekcie przyjętych wskaźników i rozwiązań przestrzennych, po zakończeniu procesu zabudowy całości terenu, charakter obszaru zmieni się z terenów o cechach „podmiejskich” (występujących na obrzeżach granic administracyjnych miasta, najczęściej charakteryzujących się chaosem przestrzennym i architektonicznym oraz dużą ilością banerów i szyldów reklamowych) na tereny o cechach typowo miejskich.

Strategiczną rolę dla społecznego i estetycznego odbioru całości obszaru pełnić będzie rekreacyjny ciąg pieszo-rowerowy, który biegnie z północy na południe, przez środek terenu opracowania. W założeniu autorów projektu planu miejscowego stanowi on oś kompozycyjną spinającą teren w całość, a równocześnie wychodzącą poza granice opracowania, gdzie znajduje swoją kontynuację na os. Dąbrowa oraz os. Na Stoku. Ogólnodostępny ciąg przestrzeni publicznych charakteryzuje się dużym stopniem urozmaicenia, biegnąc przez tereny ulic, zabudowy usługowej, zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, tereny zieleni parkowej, zieleni naturalnej oraz tereny sportowo-rekreacyjne.

Do elementów o negatywnym oddziaływaniu na krajobraz będzie należeć linia elektroenergetyczna, zlokalizowana w południowej części obszaru opracowania. W odniesieniu do wolnostojących masztów z antenami przekaźnikowymi telefonii komórkowej, ryzyko ich powstania oceniono jako niskie (s. 61). Gdyby jednak doszło do realizacji takiej inwestycji, jej skutki dla krajobrazu będą jednoznacznie negatywne, bez względu na lokalizację w obszarze projektu planu.

Charakter pozytywny lub negatywny wpływu projektowanego terenu na krajobraz w dużej mierze zależy będzie od szczegółowych koncepcji: doboru kolorystyki elewacji oraz dachów i in. rozwiązań, przyjętych na etapie projektu budowlanego.

Projekt przedmiotowego planu miejscowego wprowadza ponadto regulacje odnoszące się do nośników reklamowych, tablic informacyjnych i szyldów. Dotyczą one zarówno samej lokalizacji reklam (m. in. zakaz umieszczania reklam powyżej parterowej części budynku) jak również ich formy (m. in. ograniczenie powierzchni i wysokości) oraz



liczby. Ważnym zapisem dla kształtowania estetyki krajobrazu miasta jest nakaz harmonizowania tych obiektów z charakterem miejsca lub budynku a także całkowity zakaz stosowania reklam świetlnych. Wszystkie te zapisy łącznie pozwalają znacznie ograniczyć dającą się coraz częściej zaobserwować swoistą kakofonię form i barw. Ograniczenie agresywnego wpływu reklam i szyldów ma szczególnie pozytywne znaczenie dla przestrzeni miejskiej oraz mieszkańców i użytkowników okolicznej zabudowy.

Do kolejnych ważnych regulacji „krajobrazowych” należą zapisy dotyczące małej architektury oraz elementów użytkowych. Nakaz harmonizowania obiektów małej architektury z charakterem miejsca będzie mieć szczególne znaczenie dla kształtowania ładu przestrzennego terenów miejskiej zieleni parkowej (ZP1, ZP2) oraz przestrzeni publicznych organizowanych w ramach terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i niektórych terenów usługowych. Pozytywny wpływ na przestrzeń wywierać będzie także zakaz realizacji ogrodzeń pełnych oraz wykonanych z betonowych prefabrykatów. Ogrodzenia tego typu wyjątkowo silnie oddziałują na przestrzeń ulic, obserwowaną przez szerokie grono użytkowników zarówno z samochodów jak i z perspektywy pieszego.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą wymienionych powyżej negatywnych oddziaływań na środowisko znajdują się w rozdziale XIII (§. 73) i obejmują punkty 8, 9, 10, 13 i 15.

### **3. Wpływ realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na jakość życia i zdrowie mieszkańców**

Na jakość życia składa się zespół cech dotyczących uwarunkowań środowiskowych, ekonomicznych, społecznych i in., które pozwalają na zaspokojenie potrzeb jednostki w poszczególnych dziedzinach życia. Ocena jakości życia zależna jest zatem od szerokiego spektrum zagadnień, w którym mieści się między innymi problematyka jakości środowiska przyrodniczego i mieszkaniowego, dostępności do sieci handlowo-usługowej oraz kwestie społeczno-kulturowe.

#### **3.1 Hałas**

Kwestie związane z ochroną przeciwhałasową reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska w/s dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zgodnie z przywołanym aktem prawnym na terenie objętym projektem planu miejscowego obowiązują następujące progi hałasu:

Zagospodarowanie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu (dB)	
	w dzień	w nocy
Zabudowa mieszkaniowa	61	56

jednorodzinna (MN, Mn)		
Tereny zabudowy związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (UP)		
Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna (MW)	65	
Tereny mieszkaniowo-usługowe (MN,U oraz U)		
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (US, ZP)		

**Tab.14. Dopuszczalne prawnie poziomy hałasu.**

Główne źródło hałasu na przedmiotowym terenie stanowić będzie układ sieci drogowej o wysokim natężeniu ruchu (Załącznik Nr 5). Składają się na nią ul. Warszawska (KDZ1), ul. Radomska (KDGPI÷4) oraz będący w trakcie realizacji łącznik obu tych ulic (KDG1). Wśród wymienionych dróg najwyższej intensywności ruchu należy spodziewać się na ul. Radomskiej, jako docelowej drogi wylotowej w kierunku Warszawy. Natomiast w związku z przeznaczeniem niezagospodarowanych dotąd terenów na tereny inwestycji mieszkaniowo-usługowych, wzrośnie znaczenie ul. Sikorskiego, jako drogi zbierającej ruch samochodowy z projektowanych ulic dojazdowych. Ranga tej ulicy wzrośnie również z powodu funkcji obsługującej ciąg terenów typowo usługowych – a zatem trzeba uwzględnić tu ruch samochodowy klientów tych usług oraz ruch samochodów ciężarowych, związanych z dostawą towarów. Wysoka intensywność ruchu wystąpi także na łączniku ul. Witosa i ul. Radomskiej (KDG1). Droga ta łączy ważne tereny inwestycyjne miasta, położone między innymi w obrębie Kieleckiego Parku Technologicznego z drogą krajową Warszawa – Kraków oraz sąsiadującą i Kielcami gminą Mastów. Uciążliwość akustyczna nowego układu komunikacyjnego będzie oddziaływać najsilniej na tereny położone w bezpośrednim jego sąsiedztwie, w tym m. in. tereny U5÷7, U10, U14, MN4, MN13÷16, MN,U4, MN,U11. Projekt planu miejscowego, tam gdzie jest to możliwe, wprowadza podział funkcjonalny terenów, kierując się zasadą strefowania poziomego zabudowy. Dzięki temu część obszarów usługowych pełnić będzie rolę swoistego ekranu akustycznego, który znacznie ograniczy lub całkowicie zniweluje uciążliwość hałasu, chroniąc tereny typowo mieszkaniowe, np. ciąg KSU1, U4, U5, MNU11, U6 osłoni część MW1, MW2, MN3.

W przypadku wystąpienia podwyższonych poziomów hałasu, konieczne będzie zastosowanie rozwiązań chroniących zabudowę mieszkaniową, mieszkaniowo-usługową, usługową związaną z pobytem dzieci i młodzieży oraz usługową związaną z lokalizacją domów opieki społecznej a także tereny rekreacyjno-wypoczynkowe przed nadmierną presją akustyczną. Do najłatwiejszych sposobów obniżenia poziomu hałasu (skuteczność nawet do 20 dB) należy instalacja ekranów akustycznych. Należy jednak zaznaczyć, że lokalizacja tego typu infrastruktury nie zawsze jest pożądana, szczególnie od frontowej strony zabudowy usługowej (dla której pożądaną cechą jest widoczność dla klienta). Prowadzi ona zazwyczaj do sztucznego podziału i izolacji przestrzeni miejskiej i często jest elementem trudnym do zaakceptowania przez mieszkańców. Do innych rozwiązań przeciwhałasowych należą m. in. zielen izolacyjna, elewacje dźwiękochłonne, okna dźwiękoszczelne, „ciche nawierzchnie”, regulacja płynności ruchu, uspokojenie

ruchu. Ze względu na skalę przedsięwzięcia, jakim jest budowa tzw. pętli północnej miasta oraz bliskie sąsiedztwo istniejących i planowanych budynków mieszkalnych, przy terenach KDZ1, KDG1, KDGP1÷4 najprawdopodobniej zainstalowane zostaną ekrany akustyczne w skali przypominające rozwiązania zastosowane wzdłuż ul. Ściegiennego.

Na etapie opracowywania projektu planu miejscowego trudno ostatecznie przewidzieć jak wysoki będzie poziom hałasu na przedmiotowym terenie. W związku z powyższym, niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko proponuje metody badań wpływu zapisów planu na klimat akustyczny, które można wykorzystać po realizacji ulicy w celu pozyskania informacji dotyczącej poziomu hałasu.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą wymienionych powyżej negatywnych oddziaływań na środowisko znajdują się w rozdziale XIII (s. 73) i obejmują punkty 8 i 14.

### 3.2 Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne (PEM) jako zjawisko fizyczne jest wszechobecne. Pochodzi ono ze źródeł naturalnych takich jak promieniowanie kosmiczne, światło słoneczne czy złoża pierwiastków promieniotwórczych oraz ze źródeł antropogenicznych, do których można zaliczyć głównie urządzenia elektryczne, linie wysokiego napięcia, nadajniki radiowo-telewizyjne, nadajniki telefonii komórkowej i in.

W wyniku bardzo szybkiego postępu technologicznego nastąpił lawinowy wzrost liczby instalacji i urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne. Skutki zdrowotne, które mogą zostać wywołane przez oddziaływanie tego typu urządzeń są przedmiotem licznych badań, raportów i ankiet. Przeprowadzone badania nie wykazały jednoznacznie istnienia negatywnego wpływu pól elektromagnetycznych na zdrowie. „Obecny stan wiedzy<sup>63</sup> upoważnia specjalistów w zakresie bioelektromagnetyki do stwierdzenia, że promieniowanie MF emitowane ze stacji bazowych TK nie powoduje efektów biologicznych w organizmach żywych i nie wpływa na stan zdrowia ludności zamieszkałej w okolicy takich stacji (...). Taka opinia wynika z faktu, że natężenie pola MF emitowanego z anten stacji bazowych (...) jest zbyt słabe (...), aby wywołać jakiegokolwiek efekty biologiczne, nawet po ciągłej i długotrwałej ekspozycji.”<sup>64</sup> Warunki niepełnej znajomości skutków ekspozycji na pola magnetyczne, brak jednoznacznych dowodów na potwierdzenie tezy nieszkodliwości PEM oraz zasada prewencji środowiskowej nakazują jednak zachowanie pewnego rodzaju ostrożności w formułowaniu tak optymistycznych hipotez.

Zgodnie z zapisami ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych projekt planu miejscowego „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3 WARSZAWSKA - RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” nie może ustanawiać zakazów, a przyjmowane w nim rozwiązania nie mogą uniemożliwiać lokalizowania inwestycji celu

<sup>63</sup> podkreślenie autorki.

<sup>64</sup> Sobiczewska E., Szmigielski S., Stacje bazowe telefonii komórkowej i zdrowie. Podkreślenie pochodzi od autora prognozy; TK – telefonia komórkowa, MF – mikrofała.

publicznego z zakresu łączności publicznej na całym jego obszarze. Projekt planu miejscowego zastrzega jednak, że w zakresie ochrony przed polem elektromagnetycznym obowiązują zasady określone przepisami odrębnymi (§8, pkt 4). Poziom pola elektromagnetycznego nie może zatem przekroczyć parametrów określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w/s dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludzi wynoszą one odpowiednio:

Rodzaj terenu	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
zabudowa mieszkaniowa	50 Hz - częstotliwość sieci elektroenergetycznej		1 kV/m	60 A/m	-
miejsca dostępne dla ludzi	0 Hz		10 kV/m	2500 A/m	-
	0-0,5 Hz		-	2500 A/m	-
	0,5-50 Hz		10 kV/m	60 A/m	-
	0,05-1 kHz		-	3/f A/m	-
	1-3 kHz		250/f V/m	5 A/m	-

Tab. 10. Na podstawie rozp. MŚ w/s dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych..., 2019 r.

Zgodnie z przepisami wymienionej powyżej ustawy, w przypadku spełnienia wymogów określonych przepisami odrębnymi na terenie objętym projektem planu miejscowego będą mogły być zlokalizowane inwestycje celu publicznego z zakresu łączności publicznej, przez które rozumie się infrastrukturę telekomunikacyjną służącą zapewnieniu publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych (urządzenia telekomunikacyjne, oprócz telekomunikacyjnych urządzeń końcowych, oraz w szczególności linie, kanalizacje kablowe, słupy, wieże, maszty, kable, przewody oraz osprzęt wykorzystywane do zapewnienia telekomunikacji)<sup>65</sup>.

W odniesieniu do stacji przekaźnikowych, montowanych na kominach lub dachach budynków prawdopodobieństwo ich instalacji można ocenić jako wysokie. Biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu, obszarem predysponowanym do powstania anten będzie rejon ul. Sikorskiego oraz rejon ul. Barczańskiej. Analizując z kolei czynnik obejmujący planowaną wysokość zabudowy - będą to obszary zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej na terenach MW1÷3 (19 m). Możliwe jest także powstanie urządzeń telekomunikacyjnych na wolnostojących masztach kratowych. Minimalna wysokość takiego masztu wynosi 15 m. Teoretycznie więc maszt mógłby powstać wyłącznie na terenach MW1÷3. Jednak z uwagi na bardzo bliskie sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej, inwestor najprawdopodobniej nie będzie w stanie dotrzymać poziomu pól elektromagnetycznych określonych przepisami wykonawczymi. Zasięg oddziaływania infrastruktury telekomunikacyjnej będzie możliwy do określenia dopiero na etapie wydawania decyzji środowiskowej (przy znajomości parametrów technicznych oraz szczegółowej lokalizacji anten).

Przez południowy fragment terenu objętego projektem planu miejscowego bieżąco dwie linie elektroenergetyczne o napięciu 15 kV (średnie) oraz 110 kV (wysokie). Stanowią one źródło promieniowania elektromagnetycznego niskiej częstotliwości,

<sup>65</sup> definicja z ustawy Prawo telekomunikacyjne z dnia 16 lipca 2004 r.,

wynoszącej ok. 50 Hz (promieniowanie niejonizujące). W rozważaniach na temat szkodliwości oddziaływania tych pól na człowieka ważne jest ustalenie ich natężenia, które według przepisów nie powinno przekraczać 10 kV/m (pole elektryczne) i 60 A/m (pole magnetyczne)<sup>66</sup>. Należy przy tym nadmienić, że najwyższe, zmierzone w Polsce wartości w przypadku linii 110 kV wynosiły odpowiednio 3,3 kV/m oraz 15,3 A/m. Punktami, w których natężenie pól elektromagnetycznych będzie największe są miejsca leżące bezpośrednio pod kablami, w połowie odległości między słupami (w połowie przęsła). Pomimo niskiego zagrożenia negatywnym oddziaływaniem tych czynników na człowieka, projekt planu miejscowego uwzględnia strefy oddziaływania o szerokości 15 m (15 kV) oraz 29 m (110 kV). W obrębie tych pasów, w terenach mieszkaniowych (MW3, MN,U11), a także w terenie KSU1 może powstać zabudowa, jednak przy zachowaniu odsunięcia o 2 m w stronę północną od osi linii wysokiego napięcia. W przypadku zabudowy usługowej, budynki mogą powstawać także bezpośrednio pod liniami elektrycznymi, w strefie ich oddziaływania. Nie jest wykluczone, że w wyniku przepisów szczegółowych oraz decyzji odrębnych instytucji, realizacja budynków lub sposób ich użytkowania zostaną dodatkowo ograniczone.

#### **VIII. Przewidywane oddziaływania realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru.**

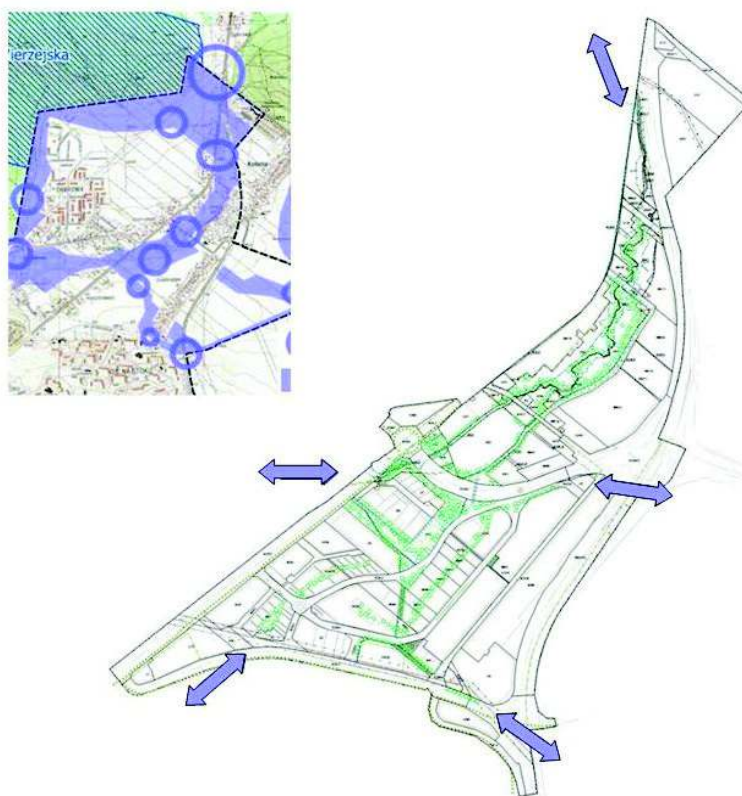
Przedmiotowy teren znajduje się poza granicami obszarów Natura 2000 (OSO – obszar specjalnej ochrony ptaków lub SOO – specjalny obszar ochrony siedlisk) wyznaczonych w Kielcach i ich bezpośrednim sąsiedztwie (wg stanu na czerwiec 2019 r.).

W bardzo bliskiej odległości, wynoszącej ok. 200 m w linii prostej, znajduje się jednak obszar ochrony siedliskowej „Ostoja Wierzejska”, zlokalizowany na północ od granicy planu miejscowego. Zachodzą ponadto racjonalne przesłanki, że jest on powiązany funkcjonalnie z obszarem planu, głównie poprzez dolinę rzeki Silnicy - zarówno pod względem połączeń ekologicznych jak i hydrologicznych. Z tego względu podczas prac projektowych kwestie związane z siecią powiązań przyrodniczych i jej działaniem jako całości były dodatkowo analizowane. W wyniku tych prac powstała mapa potencjalnych ciągów zieleni o zróżnicowanym charakterze (alejowym, obszarowym, urządzonej i naturalnym), oparta o zidentyfikowane wcześniej korytarze i drogi migracji zwierząt (Rys. 19). Zaproponowana struktura terenów zieleni, uporządkowana i oparta na wiedzy inwentaryzacyjnej szerokiej grupy zwierząt i zbiorowisk roślinnych powinna zapewnić „łączność ekologiczną” poszczególnych elementów systemu przyrodniczego najbliższej okolicy, na który składa się m. in. obszar

---

<sup>66</sup> patrz Tab. 15.

Natura 2000 „Ostoja Wierzejska” oraz Świnia Góra z doliną Zajączkowej Strugi. Jest to szczególnie istotne dla zachowania w dobrym stanie zasobów przyrodniczych, dla których jednym z największych zagrożeń jest izolacja przyrodnicza oznaczająca izolację populacyjną i genetyczną. Trzeba bowiem zaznaczyć, że pomimo odmiennego charakteru siedliskowego „Ostoi Wierzejskiej” (obszary leśne i leśno-łąkowe) w stosunku do charakteru nieurządzonych terenów opracowania (obszary łąk i nieużytków, dolina rzeczna), łącznie stanowią one układ mozaikowy, wzajemnie uzupełniający się, a zarastające obecnie pola i łąki prawdopodobnie wykorzystywane są jako tereny żerowiskowe i drogi migracyjne dla części gatunków bytujących na chronionym terenie naturowym. Teza ta znajduje poparcie w obecności motyla czerwończyka nieparka (*Lycaena dispar*), stwierdzonej zarówno na obszarze Natura 2000 „Ostoja Wierzejska” jak i na obszarze leżącym bezpośrednio przy wschodniej granicy projektu planu miejscowego.



**Rys. 19. Potencjalne ciągi zieleni przydrożnej, osiedlowej, parkowej i naturalnej.**

Powodzenie wypracowanego rozwiązania w dużej mierze zależne będzie od stopnia współpracy poszczególnych inwestorów, wykonawców, zarządców i in. - warunkiem prawidłowego funkcjonowania przedstawionych ciągów zieleni jest zachowanie jego spójności. Nie bez znaczenia będzie także samo zagospodarowanie, wyposażenie i użytkowanie terenów zieleni, np. dobór gatunkowy roślin. Powinno być ono każdorazowo konsultowane ze specjalistami z dziedziny ochrony środowiska w celu uniknięcia błędów i związanych z tym dodatkowych kosztów inwestycji.

W odniesieniu do gatunku stanowiącego przedmiot ochrony Ostoi Wierzejskiej - zgniotek cynobrowy (*Cucujus cinnabarinus*), z dużym prawdopodobieństwem można przypuszczać, że ustalenia projektu opracowanego planu miejscowego nie wpłyną



negatywnie ani bezpośrednio na sam gatunek chroniony ani na siedlisko, w którym żyje. Owad ten należy do gatunków płochliwych, trudno migrujących, o osiadłym trybie życia. Ponadto związany jest z dużymi połaciami leśnymi o charakterze puszczańskim, w którym udział martwego drewna jest dość wysoki. Z powodu odmiennego charakteru preferowanego siedliska prawdopodobieństwo pojawienia się tego gatunku na obszarze objętym projektem planu miejscowego (poprzez sieć powiązań przyrodniczych) jest niskie. Natomiast przyjęte przeznaczenie terenu, skala i charakter jego oddziaływania na tereny przyległe (w tym na obszar Ostoi Wierzejskiej) nie stanowią zagrożenia dla siedliska życiowego tego gatunku.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą oddziaływań na środowisko znajdują się w rozdziale XIII (s. 73) i obejmują punkty 6 i 7.

Cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Wierzejska” oraz integralność tego obszaru nie zostały naruszone zapisami przedmiotowego projektu planu miejscowego.

#### **IX. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

Definicję oddziaływania transgranicznego podaje Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, ratyfikowana przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej w 1997 r. Zgodnie z w/w dokumentem „oddziaływanie transgraniczne” oznacza jakiegokolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony;<sup>67</sup>. Przez oddziaływanie należy rozumieć wszelkie skutki planowanej działalności dla środowiska z uwzględnieniem takich elementów jak zdrowie i bezpieczeństwo ludzi, flory, fauny, gleby, powietrza, wody, klimatu, krajobrazu i pomników historii lub innych budowli, oraz zmiany wymienionych czynników i wzajemnych oddziaływań między nimi. Przez „Stronę” rozumie się umawiające się Strony Konwencji (Austria, Finlandia, Grecja, Norwegia, Kanada i in. państwa).

Realizacja zapisów przedmiotowego projektu planu miejscowego nie spowoduje powstania oddziaływań transgranicznych na środowisko.

---

<sup>67</sup> Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r., art. 1, pkt VII.

**X. Informacje o skutkach skumulowanych realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

Skutek realizacji planu miejscowego obejmujący inwestycje celu publicznego w zakresie łączności publicznej może skumulować się z realizacją tego typu inwestycji na terenie poza granicami planu. Dotyczy to w szczególności emisji pól elektromagnetycznych z przekaźników telefonii komórkowej. Wystąpienia innych skutków skumulowanych nie przewiduje się.

**XI. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

Teren objęty projektem planu miejscowego, poza fragmentem wzdłuż wschodniej granicy, znajduje się w rejonie eksploatacji zbiornika wód podziemnych GZWP Nr 417 Kielce. Równocześnie objęty został ochroną w postaci trzech stref (por. s. 13):

1. obszaru najwyższej ochrony wód podziemnych (ONO) - część południowa, środkowa i fragment na północy,
2. obszaru wysokiej ochrony wód podziemnych (OWO) - niewielki fragment na północy,
3. obszaru zwykłej ochrony wód podziemnych (OZO) - część północna.

Obszary te zostały powołane i zatwierdzone decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 maja 1996 r. (KDH/013/5876/96). Zgodnie z powyższą dokumentacją:

**W obszarach najwyższej ochrony (ONO) zabrania się:**

- lokalizacji nowych obiektów przemysłowych potencjalnie uciążliwych dla wód podziemnych,
- wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do ziemi i wód powierzchniowych,
- rolniczego wykorzystania ścieków,
- budowy nowych osiedli o zabudowie zwartej, jeśli ta zabudowa powoduje ograniczenie infiltracji opadów atmosferycznych na powierzchni większej niż 40% osiedla,
- zakaz eksploatacji i dokumentowania nowych złóż surowców skalnych występujących poniżej zwierciadła wód podziemnych,
- lokalizowania nowych ferm hodowli zwierząt,
- lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych,
- lokalizowania mogiłek środków ochrony roślin i przeterminowanych nawozów sztucznych,
- lokalizowania mogiłek zwierząt,
- lokalizowania nowych magazynów produktów ropopochodnych, dużych stacji paliw i rurociągów do ich transportu,
- lokalizowania magazynów substancji chemicznych,
- budowy nowych wodociągów wiejskich i osiedlowych w mieście bez kanalizacji zbiorowej lub lokalnych oczyszczalni ścieków.

**W obszarach najwyższej ochrony (ONO) nakazuje się:**

- likwidację (ewakuację) obiektów, które już spowodowały bardzo duże zagrożenie<sup>68</sup> dla jakości wód podziemnych; w omawianym zbiorniku dotyczy to jedynie obiektu nr 5 – Zakład Gospodarki Przemysłu Naftowego CPN (magazyn paliw, przetadunek z bocznicy kolejowej) na ulicy Krakowskiej nr 284,
- modernizację obiektów, które już spowodowały zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych i stanowią dla GZWP zagrożenie duże i średnie<sup>69</sup>,
- rekultywację gruntów i oczyszczenie zanieczyszczonych wód podziemnych, stanowiących zagrożenie duże i średnie,
- utworzenie i prowadzenie wokół obiektów, stwarzających zagrożenie duże lub średnie lokalnego monitoringu wód podziemnych; zasięg i zasady funkcjonowania poszczególnych sieci monitorujących powinny być dostosowane indywidualnie dla poszczególnych obiektów,
- prowadzenie monitoringu jakości wód GZWP w ramach monitoringów krajowego (PIG), regionalnego (RZGW) i wojewódzkiego. Nakaz ten dotyczy szczególnie monitoringu regionalnego, ponieważ formalne zasady oraz środki finansowe na ich funkcjonowanie nie są określone w sposób zabezpieczający ich stałe funkcjonowanie,
- w szczególnych przypadkach (określonych indywidualnie dla niektórych obiektów) prowadzenie badań zanieczyszczenia gruntów.

#### **W obszarach najwyższej ochrony (ONO) zaleca się:**

- modernizację obiektów, które spowodowały już zanieczyszczenie stwarzające małe<sup>70</sup> zagrożenie dla jakości wód podziemnych,
- rekultywację gruntów i wód w rejonie obiektów stwarzających małe zagrożenie dla jakości wód,
- ograniczenie rozbudowy dróg kołowych o dużym natężeniu ruchu,
- objęcie kanalizacją zbiorową wszystkich zwodociągowanych wsi i osiedli mieszkaniowych, które dotychczas takiej kanalizacji nie mają,
- wytyczenie tras przewozu środków szczególnie niebezpiecznych dla jakości wód podziemnych (w tym celu należy sporządzić specjalny operat, w którym zostanie określony wykaz tych środków, warunki i trasy ich przewozu),
- należy ustalić lokalne zasady nawożenia i stosowania środków ochrony roślin pod kątem ochrony jakości wód podziemnych (dawki, rodzaj, stan nawozów i terminy ich wysiewania), zapoznać z nimi użytkowników gruntów i określić preferencje finansowe dla stosujących te zasady.

#### **W obszarach wysokiej ochrony (OWO) zabrania się:**

- lokalizacji nowych uciążliwych dla środowiska dużych obiektów przemysłowych; w przypadku obiektów średnich i małych o zezwoleniu decydować będą organy administracji państwowej w oparciu o obligatoryjnie opracowaną „ocenę oddziaływania na środowisko” (OWS),
- wprowadzanie ścieków nie spełniających wymogów Rozp. Min. OŚZNiL z dnia 5 listopada 1991 r. (Dz. U. Nr 116 poz. 503) do ziemi i wód powierzchniowych,
- lokalizowania bezściółkowych ferm hodowli zwierząt, o ile przewiduje się gospodarcze wykorzystanie gnojowicy do nawożenia gruntów rolnych,
- lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych bez odpowiednich zabezpieczeń,
- lokalizowania dużych mogielników środków ochrony roślin i przeterminowanych nawozów sztucznych,
- lokalizowania mogielników zwierząt,
- lokalizowania nowych magazynów produktów ropopochodnych, dużych stacji paliw o łącznej pojemności 200 tys. litrów i rurociągów do ich transportu,
- lokalizowania magazynów szkodliwych substancji chemicznych,
- budowy nowych wodociągów wiejskich i osiedlowych w mieście bez kanalizacji zbiorowej lub lokalnych oczyszczalni ścieków.

#### **W obszarach wysokiej ochrony (OWO) nakazuje się:**

- modernizację obiektów, które już spowodowały zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych i stanowią dla GZWP zagrożenie duże i średnie,
- rekultywację gruntów i oczyszczenie wód podziemnych stanowiących zagrożenie duże,

68 W „Koncepcji ochrony zbiornika (GZWP 417) zawierającej wskazania co do form jego ochrony wraz z wyszczególnieniem zakresu zakazów, nakazów i sposobów użytkowania terenu na obszarze wydzielonych stref ochrony zbiornika” określono obiekty potencjalnie zagrażające jakości wód podziemnych w stopniu małym, średnim, dużym i przy braku zagrożenia.

69 Zagrożenia duże i średnie różnią się stopniem zanieczyszczenia (małe, średnie, duże), odporności (brak, mała, średnia) bądź ogniska (zlikwidowane, istniejące).

70 Ognisko jest zlikwidowane, zanieczyszczenie jest małe, odporność mała /brak  **bądź** ognisko istnieje, zanieczyszczenie jest małe a odporność mała/brak

- utworzenie i prowadzenie wokół obiektów, stwarzających zagrożenie duże i średnie, lokalnego monitoringu wód podziemnych; zasięg i zasady funkcjonowania poszczególnych sieci monitorujących powinny być dostosowane indywidualnie dla poszczególnych obiektów,
- prowadzenie monitoringu jakości wód GZWP w ramach monitoringu krajowego (PIG), regionalnego (RZGW) i wojewódzkiego; nakaz ten dotyczy szczególnie monitoringu regionalnego, ponieważ formalne zasady oraz środki finansowe na ich funkcjonowanie nie są określone w sposób zabezpieczający ich stałe funkcjonowanie;

**W obszarach wysokiej ochrony (OWO) zaleca się:**

- w uzasadnionych przypadkach modernizację obiektów, które spowodowały już zanieczyszczenie stwarzające małe zagrożenie dla jakości wód podziemnych,
- w uzasadnionych przypadkach rekultywację gruntów i wód w rejonie obiektów stwarzających małe zagrożenie dla jakości wód,
- w uzasadnionych przypadkach objęcie kanalizacją zbiorową zwodociągowanych wsi i osiedli mieszkaniowych, które dotychczas takiej kanalizacji nie mają,
- wytyczenie tras przewozu środków szczególnie niebezpiecznych dla jakości wód podziemnych (w tym celu należy sporządzić specjalny operat, w którym zostanie określony wykaz tych środków, warunki i trasy ich przewozu),
- prowadzenie przez odpowiednie organy administracji państwowej akcji informacyjnej i szkoleniowej dotyczącej wprowadzenia takich metod gospodarki rolnej (odpowiednie nawożenie i stosowanie środków ochrony roślin), aby do minimum ograniczyć zagrożenie jakości wód podziemnych.

**Brak umocowania prawnego „Dokumentacji hydrogeologicznej rejonu eksploatacji wód podziemnych RE Kielce” (brak aktu prawa miejscowego wydanego przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie ustanawiającego formalnie strefy ochronne wód) kwalifikuje ten dokument jako materiał pomocniczy.** Zawarte w nim zapisy można traktować jako rozwiązania preferencyjne, stanowiące przykłady dobrych praktyk chroniących zasoby i jakość wód podziemnych. Według dokumentacji zbiornika GZWP Nr 417 Kielce oraz postanowień projektu omawianego projektu planu miejscowego, szacunkowe obliczenia powierzchni ochronnych wód podziemnych w powiązaniu z planowanym przeznaczeniem terenów przedstawiają się następująco:

- powierzchnia wszystkich obszarów ochronnych (ONO, OWO, OZO) na terenie planu miejscowego wynosi 79,68 ha (84% pow. planu), w tym:
  - powierzchnia obszaru ONO - 61,14 ha (76% pow. obszarów ochr., 64% pow. planu)
  - powierzchnia obszaru OWO - 2,48 ha (3% pow. obszarów ochr., 2% pow. planu)
  - powierzchnia obszaru OZO - 16,04 ha (20% pow. obszarów ochr., 17% pow. planu)
- powierzchnia terenów przeznaczonych pod zabudowę osiedlową wielorodzinną (Mn2, Mn8 i MW1÷3, w liniach rozgraniczających), położonych na obszarze ONO - 9,95 ha (16,2% powierzchni ONO w planie miejscowym)
- powierzchnia w ramach zabudowy osiedlowej wielorodzinnej, na której ograniczona zostanie infiltracja wód deszczowych (na podstawie sumy powierzchni zabudowy Mn2, Mn8 i MW1÷3) – 4,2 ha (42 % powierzchni terenów osiedlowych).

Powyższe wyliczenia pokazują, że przyjęte w planie miejscowym parametry są zbliżone do rekomendowanego w strefie ONO poziomu infiltracji (proces przenikania wód deszczowych powinien zostać zachowany na 58% powierzchni osiedli mieszkaniowych wielorodzinnych).

Teren objęty planem miejscowym objęty jest granicami **Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu**, który pokrywa 62,6% powierzchni planu (w tym 12,7 % w strefie A i 49,9% w strefie C).

Wzdłuż rzeki Silnicy oraz na niewielkim fragmencie na wschód od ul. Radomskiej znajduje się strefa krajobrazowa A (tereny dolin rzecznych i cieków wodnych, narażone na zalewanie wielkimi wodami oraz pełniące funkcje korytarzy ekologicznych pomiędzy obszarami chronionymi). Na pozostałym terenie znajduje się strefa krajobrazowa C (tereny rolne, tereny istniejącej i planowanej zabudowy, rekreacji, sportu i wypoczynku wraz z zielenią towarzyszącą) - por. s. 29.

Zgodnie z § 4 ust.1 w/w uchwały **na terenie strefy krajobrazowej KOChK oznaczonej literą A** ustala się następujące **działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:**

- a) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny,
- b) ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- c) zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej,
- d) zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego dolin rzek,
- e) utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz zwartych zadrzewień śródpolnych i zakrzewień występujących w ewidencji gruntów jako tereny oznaczone symbolem Lz,
- f) kształtowanie i rozwój terenów zieleni celem stworzenia ciągłości systemu przyrodniczego miasta dla poprawy warunków życia mieszkańców, wypoczynku i rekreacji,
- g) zachowanie i ewentualne odtwarzanie korytarzy ekologicznych w systemie powiązań przyrodniczych,
- h) ochrona krajobrazu poprzez ochronę i eksponowanie walorów krajobrazowych i otwarcie widokowych zarówno w ujęciu wewnętrznym i zewnętrznym.

Paragraf 5 cytowanej uchwały **w strefie krajobrazowej A zakazuje:**

- a) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarłisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- b) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego, lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- c) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- d) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- e) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- f) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

W odniesieniu do **strefy krajobrazowej C** uchwała w § 4 ust. 2 ustala następujące **działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:**

- a) kształtowanie i rozwój terenów zieleni celem stworzenia ciągłości systemu przyrodniczego miasta dla poprawy warunków życia mieszkańców, wypoczynku i rekreacji;

b) ochrona krajobrazu poprzez ochronę i eksponowanie walorów krajobrazowych i otwarcie widokowych zarówno w ujęciu wewnętrznym jak i zewnętrznym;

Zgodnie z projektem planu zagospodarowania przestrzennego „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA - RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na obszarach znajdujących się w granicach strefy „A” Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zaplanowano w przeważającej części zieleni naturalną ZN 1÷10. Utrzymanie w tym miejscu terenów cennych przyrodniczo w postaci zieleni o nieurządzonym charakterze stanowi rozwiązanie korzystne ze środowiskowego punktu widzenia, sprzyjające zachowaniu systemu powiązań przyrodniczych w ramach korytarza ekologicznego doliny Silnicy. Powyższe przeznaczenie terenu spełnia wymogi działań ochronnych ustalonych w uchwale Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego, szczególnie §4 ust.1 lit. d) oraz g). Oprócz zieleni naturalnej w strefie A KOChK znajdują się także:

- tereny wód powierzchniowych (rzeka Silnicą),
- pasy dróg publicznych planowanych i istniejących, ciągów pieszych i pieszo-rowerowych,
- oczyszczalnie wód deszczowych oraz pompownia ścieków komunalnych,
- infrastruktura elektroenergetyczna,
- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (fragment nieprzeznaczony pod zabudowę),
- usługi sportu.

Przedsięwzięcia realizowane na powyższych terenach w przyszłości będą mogły być powstać tylko wtedy, jeśli będą należeć do grupy obejmującej inwestycje celu publicznego, których nie dotyczą zakazy wymienione w §5 w/w uchwały. Możliwość taka dopuszczona została zapisami ustawy o ochronie przyrody – art. 24, ust. 2, pkt 3).

.....

Część terenu objętego projektem planu znajduje się w strefie zalewowej rzeki Silnicy, w obrębie wód powodziowych o prawdopodobieństwie wystąpienia (Q) równym 1 % (raz na sto lat). W obrębie powyższych terenów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi dokument wprowadza zakaz wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym.:

- a) budowy obiektów budowlanych i wykonywania urządzeń wodnych (za wyjątkiem budowy i przebudowy: obiektów budowlanych i urządzeń służących utrzymaniu i regulacji wód oraz zabezpieczeniu przeciwpowodziowemu, obiektów mostowych, ulic publicznych, ciągów pieszych i rowerowych, sieci infrastruktury technicznej),
- b) sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk,
- c) zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, (z wyjątkiem robót związanych z budową obiektów dopuszczonych w lit. a), regulacją lub utrzymywaniem wód, a także utrzymywaniem, odbudową,



rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie).

Obszar strefy zalewowej przeznaczony został pod zieleń naturalną oraz fragmentami na zabudowę mieszkaniową/mieszkaniowo-usługową/usługową. Linie zabudowy nie pozwalają jednak na zawężenie przestrzeni zalewowej poprzez rozbudowę istniejących budynków. Takie zapisy stanowią najkorzystniejsze rozwiązanie w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, umożliwiając swobodne rozlewanie się wód powodziowych w obrębie doliny rzecznej. Dodatkowo dla budynków znajdujących się już w strefie Q1% projekt planu miejscowego nakłada obowiązek stosowania hydrozabezpieczeń ścian do wys. 1,0 m oraz hydroizolację najniżej położonego stropu.

Natomiast możliwość sadzenia drzew i krzewów stanowiących naturalną obudowę roślinną rzeki Silnicy lub służących wzmocnieniu brzegów jest zapisem ochronnym dla zbiorowisk roślinnych, których główną funkcją jest nie tylko umacnianie brzegów i skarp nadrzecznych ale również oczyszczanie wody z zanieczyszczeń czy fitomelioracja. Zapis ten daje ponadto możliwość odtworzenia szaty roślinnej, w przypadku wystąpienia katastrof naturalnych, np. wiatrotomów, śniegotomów lub katastrof o charakterze antropogenicznym (np. skażenia chemiczne).

## **XII. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

Rozpatrując sytuację, w której nie zostałaaby podjęta uchwała o przystąpieniu do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” można stwierdzić, że z dużym prawdopodobieństwem analizowany teren zostałaby zabudowany w sposób chaotyczny w formie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej bądź mieszkaniowej z usługami - jako kontynuacja obecnej formy i charakteru zabudowy. W związku z uwarunkowaniami dotyczącymi fizjografii terenu, strukturą własnościową oraz wyposażeniem w infrastrukturę techniczną i dostępem do dróg publicznych, zabudowa analizowanego obszaru przebiegałaby na zasadzie zagęszczania zabudowy istniejącej - w formie drugiej, trzeciej i kolejnej linii zabudowy. Proces ten dotyczyłby w szczególności działek znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie ulic: Warszawskiej, Sikorskiego, Szybowcowej i Północnej. Natomiast środkowa część opracowania najprawdopodobniej pozostawałaby niezagospodarowana jako enklawa pustych, nieużytkowanych terenów. Obszar po północnej stronie ul. Sikorskiego na mocy zasady tzw. dobrego sąsiedztwa oraz po uwzględnieniu uwarunkowań związanych z ukształtowaniem terenu i przebiegiem linii elektroenergetycznej oraz tam, gdzie pozwalałaby na to obecna struktura własności gruntów, zostałaby zainwestowany w formie zabudowy usługowej lub usługowo-mieszkaniowej wielorodzinnej. Inwestycje drogowe, w szczególności dotyczące przedłużenia ul. Witosa do ul. Radomskiej (KDG1) powstałyby niezależnie od uchwalenia lub nie planu miejscowego (na mocy tzw. specustawy drogowej). W odniesieniu

do doliny Silnicy, bezpośrednio chronionej zapisami uchwalonymi dla strefy A Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu a także przepisami dotyczącymi stref zalewowych, jej stan zagospodarowania prawdopodobnie nie uległby zmianie.

**XIII. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”**

Prognoza oddziaływania na środowisko ma na celu analizę i ocenę wpływu realizacji zapisów planu miejscowego na komponenty przyrodnicze, a także przedstawienie propozycji rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.<sup>71</sup> W przypadku wystąpienia takich oddziaływań lub działając prewencyjnie, zastosować można rozwiązania jak poniżej:

1. W celu redukcji ilości odpadów masy ziemne pochodzące z niwelacji terenu oraz niektóre odpady budowlane powstałe przy rozbiórce budynków można wykorzystać do formowania nowych nasypów i skarp oraz w budowie infrastruktury drogowej (gruz budowlany).
2. Ze względu na ochronę wód podziemnych i powierzchniowych zaplecze wszelkich prac budowlanych należy zlokalizować bezwzględnie poza strefą zalewową rzeki Silnicy oraz, w miarę możliwości, poza obszarem ochronnym ONO wód podziemnych GZWP Nr 417 Kielce. Najlepiej, jeśli obszar składowania materiałów budowlanych czy przetrzymywania maszyn znajdowałby się na terenie wyrównanym i wyłożonym nieprzepuszczalnym podkładem izolacyjnym.
3. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane z powierzchni dróg, chodników i dachów przed wprowadzeniem do rzeki Silnicy należy bezwzględnie poddać zabiegowi podczyszczania.
4. W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania chemicznego „wód odpływowych” na gleby i rośliny należy maksymalnie ograniczyć stosowanie chlorków sodu, wapnia i magnezu do odładzania powierzchni dróg i chodników. Ponadto posypywanie infrastruktury drogowej solą powinno być stosowane wyłącznie w celu odładzania, nie zaś jako środek odśnieżający (jak pokazuje obecna praktyka).
5. W celu ochrony gleb przed erozją (spłukiwaniem) odstonięte warstwy gruntu, położone na terenach o znacznym spadku, jak najszybciej obsadzić roślinnością okrywową.

---

<sup>71</sup> zgodnie z art. 51, ust. 2 pkt 2) oraz pkt 3) lit. b) ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku (...) oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

6. W celu minimalizacji oddziaływania infrastruktury drogowej (szczególnie zachodniego węzła KDG1) na dolinę rzeki Silnicy, jako elementu budującego system przyrodniczy miasta (główny korytarz ekologiczny), koryto rzeczne powinno pozostać nieprzebudowane i nieumocnione - o ile rozwiązanie to nie zagrażałoby bezpieczeństwu konstrukcji mostowych. Jeśli jednak zastosowanie elementów hydrogeotechnicznych okaże się konieczne, w pierwszej kolejności powinny być brane pod uwagę umocnienia z wykorzystaniem metod i materiałów naturalnych (np. roślinność stabilizująca podłoże), narzutów kamiennych o zróżnicowanej frakcji oraz materiałów geosyntetycznych szczelnie wypełnionych gruntem. W przypadku wprowadzenia umocnień betonowych lub gabionowych, należy pamiętać o zasadzie maksymalnej naturalizacji takiego rozwiązania, czyli pokryciu betonu gruntem i roślinnością. Dla sprawnego funkcjonowania przyrodniczego mostów i przepustów rzecznych ważne są nie tylko zastosowane materiały umocnieniowe, ale również kąt nachylenia skarp, który nie powinien być większy niż 1:2. Ma to szczególne znaczenie dla zwierząt przekraczających rzekę w poprzek, takich jak płazy i gady, drobne ssaki. Z punktu widzenia ochrony ichtiofauny należy unikać ujednolicania koryta rzecznego (w tym likwidacji wyłyceń, głęboczyzn, strefy brzegowej i in. elementów strukturalnych doliny rzecznej), które powoduje likwidację miejsc rozrodczych i żerowiskowych. Niekorzystne jest również stosowanie prefabrykatów betonowych w bezpośrednim sąsiedztwie których, na skutek wypłukiwania gruntu przez nurt rzeki (erozja denna), często powstają progi wodne znacznie obniżające możliwość migracji ryb w dół i w górę rzeki. Jeśli materiały te będą musiały zostać zastosowane, należy szczególnie zadbać o miejsca styku elementu betonowego z naturalnym podłożem.
7. Z uwagi na powiązania przyrodnicze doliny rzeki Silnicy z naturalnymi obszarami leśnymi i leśno-łąkowymi, w tym z obszarem Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”, w obrębie samej doliny a także w jej bezpośrednim sąsiedztwie w przypadku nasadzeń stosować wyłącznie rodzime gatunki roślin.
8. W celu zniwelowania uciążliwości akustycznych w pierwszej kolejności zastosować rozwiązania neutralne dla odbioru wizualnego zabudowy i krajobrazu (ciche nawierzchnie, elewacje dźwiękochłonne, okna dźwiękoszczelne) a w ostateczności ekrany akustyczne.
9. W przypadku realizacji zieleni przydrożnej zastosować gatunki roślin o pokroju nieprzesłaniającym widoczności oraz odporne na zanieczyszczenia powietrza i zasolenie gleb.
10. W pasach zieleni przydrożnej stosować drzewa o obwodzie nie mniejszym niż 12 -14 cm (zgodnie ze standardami opracowanymi przez UM Kielce oraz zaleceniami Polskiego Stowarzyszenia Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska”).
11. Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia w miarę możliwości przesadzić na nowe miejsce. W przypadku realizacji inwestycji o charakterze publicznym, wybór miejsca konsultować z Wydziałem Gospodarki Komunalnej i Środowiska UM Kielce.
12. Wycinkę drzew i krzewów prowadzić poza sezonem lęgowym ptaków (okres ochronny trwa od 1 marca do 16 października).

13. Podczas prac budowlanych należy zapewnić nadzór archeologiczny (ewentualnie umożliwić badania) w celu monitoringu obiektów o potencjalnej wartości archeologicznej.
14. Ze względu na bliskie sąsiedztwo terenów mieszkaniowych prace budowlane o uciążliwym charakterze prowadzi wyłącznie podczas dnia.
15. W celu jak najlepszego odbioru nowych elementów w przestrzeni miejskiej należy zachować wysoki standard wykończenia zabudowy i infrastruktury jej towarzyszącej, a także zieleni przydrożnej i osiedlowej.

Informacja w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko zostaną załączone do dokumentacji planu miejscowego w formie podsumowania.<sup>72</sup>

#### **XIV. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” z uwagi na cele i przedmiot ochrony Natura 2000 oraz integralność tego obszaru**

Analiza zebranych informacji przyrodniczych, dotyczących przedmiotowego obszaru i jego sąsiedztwa, m. in. w postaci dokumentów, inwentaryzacji czy publikacji, wykazała istnienie prawdopodobnych powiązań terenu planu miejscowego z obszarem Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”. Zależność ekologiczna występuje tu najprawdopodobniej na poziomie korytarzy migracyjnych (głównie dolina Silnicy i zieleń przydrożna w postaci liniowych nasadzeń) oraz na poziomie żerowiskowym (głównie tereny łąkowe i nieużytki). W związku z powyższym, plan miejscowy umożliwi realizację „sieci przyrodniczej” w postaci terenów zieleni parkowej, zieleni naturalnej, ciągów zieleni przydrożnej oraz zieleni osiedlowej i przydomowej, która z założenia powinna zapewnić spójność i drożność ekologiczną obszaru i jego otoczenia jako całości. Plan miejscowy „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” nie będzie znacząco negatywnie wpływać na obszar Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”.

#### **XV. Propozycje metod analizy skutków realizacji zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” na środowisko oraz częstotliwość jej przeprowadzania**

Zakres i częstotliwość badań skutków realizacji ustaleń przedmiotowego planu miejscowego powinny być dopasowane do rodzaju oraz skali występujących oddziaływań na poszczególne elementy środowiska. Niektóre z badań są obligatoryjne i ich obowiązek wynika z odpowiednich przepisów prawnych (np. badania poziomu

<sup>72</sup> art. 55 ust. 3 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku (...) oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

hałas). Inne mogą być przeprowadzane, a ich wyniki analizowane i gromadzone jako dodatkowe źródło informacji o stanie i jakości środowiska (np. monitoring flory i fauny). Podczas określania wpływu realizacji zapisów planu miejscowego na środowisko należy zastosować dostępne technologicznie i aktualne metody badań, które będą stanowić jak najbardziej wiarygodne i dokładne źródło danych. Na potrzeby określenia skutków realizacji planu miejscowego obejmującego rejon pomiędzy ulicami Warszawską, Sikorskiego i Radomską, sugeruje się wykonywanie następujących rodzajów badań:

1. Poziom natężenia hałasu i wibroakustyki – dla KDZ1, KDG1 oraz KDGP1÷4 w ramach sporządzania mapy akustycznej oraz oceny stanu akustycznego środowiska.
2. Ocena jakości powietrza dla poszczególnych substancji i pierwiastków (np. CO, SO<sub>2</sub>, tlenki azotu, ozon troposferyczny, WWA, Pb, Cd i in.).
3. Badania poziomu zanieczyszczeń ścieków opadowych i roztopowych.
4. Monitoring stacji paliw – system piezometryczny.
5. Biomonitoring środowiska, obejmujący analizę zanieczyszczeń powietrza i gleby.
6. Inwentaryzacja przyrodnicza zieleni przydrożnej wraz z oceną zdrowotności oraz odporności na zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych i zasolenia.
7. Inwentaryzacja przyrodnicza zieleni osiedlowej oraz towarzyszącej zabudowie usługowej/handlowej obejmująca ocenę kompozycji i zastosowanego materiału roślinnego.
8. Monitoring stanu i funkcjonowania proponowanego ciągu zieleni oraz stanu i funkcjonowania sieci przyrodniczej jako całości.
9. Monitoring pól elektromagnetycznych.
10. Monitoring terenów zalewowych rzeki Silnicy.

Sugerowana częstotliwość przeprowadzania badań monitoringowych:

- dla monitoringu hałasu, powietrza, wód opadowych i ścieków, pól elektromagnetycznych, terenów zalewowych: według przepisów szczegółowych,
- dla biomonitoringu: maksymalnie raz na pięć lat,
- dla inwentaryzacji przyrodniczej zieleni przydrożnej i osiedlowej: raz na 10 lat,
- dla monitoringu „sieci przyrodniczej”: raz na 10 lat, po realizacji zapisów planu miejscowego.

## **XVI. Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Prognoza w pierwszej części opisuje istniejące warunki przyrodnicze przedmiotowego terenu, a następnie ocenia, w jaki sposób i z jakim nasileniem postanowienia planu miejscowego „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY” wpłyną na środowisko, w tym na jakość życia mieszkańców. Powyższa ocena wykazała, że:

- 1) ukształtowanie terenu ulegnie zmianie:
  - związanej z nadaniem spadków ulicom publicznym (zmiana stała),
  - związanej z tarasowaniem fragmentów najbardziej stromych części stokowych (zmiana stała),

- związanej z pracami budowlanymi oraz instalacją kanalizacji, wodociągów i in. (zmiana chwilowa),
- 2) stan gleb na terenach wyłączonych z zabudowy nie ulegnie znaczącej zmianie; w obrębie terenów budowlanych jakość gleb w największym stopniu ulegnie pogorszeniu przy ulicach i parkingach (m. in. zanieczyszczenie metalami ciężkimi, produktami ropopochodnymi, związkami chlorkowymi),
- 3) podczas prac budowlanych poziom wód gruntowych obniży się (zmiana chwilowa); w przypadku awarii wody te mogą zostać zanieczyszczone paliwem, olejami silnikowymi itp.,
- 4) nowe przeznaczenie terenów określone w planie nie jest konfliktowe pod względem hydrologicznym,
- 5) po powstaniu zabudowy i dróg zwiększy się ilość ścieków opadowych (kosztem infiltracji gruntowej) i komunalnych; ścieki opadowe będą musiały być oczyszczane z piasku i substancji ropopochodnych, ścieki komunalne będą oczyszczane w oczyszczalni ścieków w Sitkówce-Nowiny,
- 6) wsiąkanie wód deszczowych do gruntu zostanie ograniczone najbardziej na terenach drogowych osiedlowych i usługowych, nieznacznie na terenach domków jednorodzinnych a w obrębie zieleni naturalnej i parkowej nie zmieni się,
- 7) realizacja nowego zagospodarowania może zmienić granice stref zalewowych, szczególnie w obrębie węzła drogowego Warszawska (KDZ1 i KDG1); zmiany nie mogą spowodować wzrostu zagrożenia powodziowego,
- 8) realizacja niektórych fragmentów planu miejscowego wymagać będzie prac hydrotechnicznych, w tym regulacji fragmentu koryta rzeki Silnicy; przy prawidłowym przebiegu prac i zastosowaniu rozwiązań „prośrodowiskowych” zmiany w obrębie doliny rzecznej nie pogorszą drożności korytarza ekologicznego,
- 9) realizacja planu miejscowego nie naruszy zapisów „Programu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, w części dotyczącej rzeki Silnicy, rzeki Zajązdzkiej Strugi oraz zbiornika GZWP 417,
- 10) mikroklimat zmieni się w zależności od stopnia zainwestowania obszaru, przyjmując cechy typowe dla obszarów miejskich; najmniej korzystnych warunków mikroklimatycznych można spodziewać się najprawdopodobniej na terenach usług (U4, U6, U10), terenach „mieszanych” (MN,U2; MN,U10) i terenach mieszkaniowych (MW1÷3, Mn2, Mn8),
- 11) pozytywny wpływ na mikroklimat obszaru wywierać będzie zieleń naturalna (dolina Silnicy), zieleń miejska parkowa, zieleń osiedlowa oraz zieleń przydrożna (w tym potencjalny ciąg zieleni alejowej),
- 12) jakość powietrza spadnie:
  - podczas budowy: na skutek wzrostu zapylenia i emisji spalin z maszyn budowlanych (zmiana chwilowa),
  - po zagospodarowaniu obszaru: na skutek emisji spalin samochodowych z sieci drogowej i spalin z budynków ogrzewanych indywidualnie paliwami niskiej jakości (kominki, piece grzewcze – tylko podczas zimy),
- 13) korzystny wpływ na powietrze wywierać będzie zieleń naturalna (dolina Silnicy), zieleń miejska parkowa, zieleń osiedlowa i przydomowa oraz zieleń towarzysząca budynkom handlowo-usługowym i parkingom,



- 14) realizacja planu miejscowego wpłynie na istniejące zbiorowiska roślinne: część zostanie zachowana, część ulegnie modyfikacji w kierunku ozdobnym lub bardziej suchym, część ulegnie zniszczeniu; najcenniejsze zbiorowiska, występujące w obrębie doliny Silnicy zostaną zachowane,
- 15) zlokalizowane w trakcie inwentaryzacji stanowiska roślin chronionych zostaną zachowane w formie terenów zieleni naturalnej,
- 16) realizacja projektowanej drogi KDG1 i dróg niższych klas, np. KDD8 może obniżyć drożność korytarza ekologicznego doliny Silnicy, jeśli zastosowane rozwiązania techniczne nie będą uwzględniały uwarunkowań przyrodniczych; prognoza wskazuje na konieczność analizy tych problemów na późniejszych etapach inwestycyjnych,
- 17) realizacja planu miejscowego spowoduje powstanie odpadów budowlanych (skutek chwilowy), komunalnych, opakowaniowych i biodegradowalnych,
- 18) krajobraz obszaru objętego planem miejscowym zmieni się na skutek:
  - procesu urbanizacji przestrzeni (powstaną nowe budynki, a średnia wysokość zabudowy podniesie się),
  - uporządkowania kwestii instalacji reklam i szyldów oraz zakazu stosowania reklam świetlnych,
  - wprowadzenia nakazu harmonizowania obiektów małej architektury oraz elementów użytkowych (np. ławek, latarni, pojemników na śmieci, ogrodzeń) z charakterem miejsca,
- 19) do elementów o negatywnym oddziaływaniu na krajobraz w dalszym ciągu należeć będą linie elektroenergetyczne, wzdłuż południowej granicy planu,
- 20) zapisy planu miejscowego zapewniają ochronę obiektom cennym z kulturowego punktu widzenia (zabytkowi, jakim jest drewniana kaplica p. w. Matki Bożej Pocieszenia, dwóm stanowiskom archeologicznym oraz obiektom kultu religijnego w postaci krzyży przydrożnych),
- 21) strategiczną rolę w odbiorze całości obszaru przez mieszkańców pełnić będzie dostępny dla wszystkich ciąg przestrzeni publicznych, biegnący przez różne tereny i charakteryzujący się dużym udziałem zieleni,
- 22) do najważniejszych źródeł hałasu należą ulice publiczne o wysokim natężeniu ruchu; poziom hałasu będzie znany dopiero po ich otwarciu dla samochodów; w przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu będą musiały zostać zastosowane rozwiązania ochronne, w tym ekrany akustyczne,
- 23) na omawianym terenie z dużym prawdopodobieństwem powstaną urządzenia telekomunikacyjne w postaci stacji przekaźnikowych montowanych na budynkach, natomiast mało prawdopodobne jest powstanie wolnostojących masztów kratowych; poziom pól elektromagnetycznych nie może przekroczyć wartości określonych przepisami,
- 24) zapisy planu miejscowego nie wpłyną na obszary Natura 2000, takie jak: „Ostoja Barcza”, „Przełom Lubrzanki”, „Dolina Bobrzy”, „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie”, wyznaczone w Kielcach i ich okolicach,
- 25) plan miejscowy nie wpłynie na pogorszenie stanu przyrodniczego obszaru Natura 2000 „Ostoja Wierzejska” oraz nie naruszy sieci powiązań ekologicznych z innymi, cennymi obszarami, stanowiącymi jego zaplecze żerowiskowe i zimowiskowe; duże

znaczenie dla utrzymania powiązań przyrodniczych będzie miała realizacja potencjalnego ciągu zieleni opartego o zidentyfikowane korytarze i drogi migracji, 26) zapisy planu miejscowego nie spowodują powstania oddziaływań transgranicznych (pomiędzy sąsiadującymi państwami).

W dalszej części prognoza oddziaływania na środowisko opisuje zmiany, które mogłyby zaistnieć, gdyby plan miejscowy nie powstał. Do najważniejszych z nich należy nierównomierna zabudowa terenu na zasadzie zagęszczania zabudowy istniejącej (powstanie kilku "rzędów" bardzo ciasnej zabudowy). Dolina Silnicy, chroniona przepisami odrębnymi zostałaby zachowana.

Potencjalne, negatywne oddziaływania na środowisko mogą zostać zmniejszone, dzięki zastosowaniu rozwiązań podanych w opracowaniu. Dotyczą one etapu budowy i funkcjonowania przyszłych obiektów.

Skutki realizacji zapisów planu miejscowego mogą być przynajmniej częściowo obserwowane i analizowane. W ramach monitoringu, prognoza proponuje wykonywanie badań m. in. hałasu i drgań, jakości powietrza, pól elektromagnetycznych, zanieczyszczenia ścieków, stanu zieleni przydrożnej i osiedlowej, monitoring ciągu zieleni, monitoring terenów zalewowych.

## **XVII. Bibliografia, materiały źródłowe, akty prawne**

### Bibliografia:

- 1) Alloway B. J., Ayres D. C., Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, PWN, Warszawa 1999 r.,
- 2) Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., Hydrologia ogólna, PWN, Warszawa 2006 r.,
- 3) Czerwieniec M., Lewińska J., Zieleń w mieście, Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1996 r.,
- 4) Człowiek a Środowisko, pod red. Michalczyk J., KUL, Lublin 2006 r.,
- 5) Dobrzański B., Gleby i ich wartość użytkowa, PWRiL, Warszawa 1961 r.,
- 6) Dubel K., Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok 2000 r.,
- 7) Grabowski M., Jaskuła R., Pabis K., pod red. Zalewski P., Ilustrowana encyklopedia owadów i pajęczaków Polski, CARTA BLANCA Sp. z o. o., Kraków 2012 r.,
- 8) Janecki J., Fizjonomia polskiej szaty roślinnej, RW KUL, Lublin 1999 r.,
- 9) Kielce - ochrona środowiska. Materiały konferencyjne, Kielce, listopad - grudzień 2002 r.,
- 10) Kistowski M., Pchatek M., Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2009 r.,
- 11) Kurek R. T., Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach, Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Warszawa 2010 r.,

- 12) Kurek R. T., Rybacki M., Sołtysiak M., Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki, Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Warszawa 2010 r.,
- 13) Mizerski W., Geologia dynamiczna dla geografów, PWN, Warszawa 2002 r.,
- 14) Nowicki J., Kształtowanie Środowiska. Architektura i Urbanistyka w perspektywie przełomu stuleci, Wyższa Szkoła Ekonomii i Zarządzania, Warszawa 2001 r.,
- 15) Podstawy hydrogeologii stosowanej, pod. red. Macioszyk A., PWN, Warszawa 2006 r.,
- 16) Pokorski J., Siwiec A., Kształtowanie terenów zieleni, WSiP, Warszawa 1998 r.,
- 17) Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny, Tom. 5. Lasy i bory (<http://natura2000.gdos.gov.pl/strona/tom-6>),
- 18) Schneider-Skalska G., Kształtowanie zdrowego środowiska mieszkaniowego, wybrane zagadnienia, Politechnika Krakowska, Kraków 2004 r.,
- 19) Sobiczewska E., Szmigielski S., Stacje bazowe telefonii komórkowej i zdrowie, Zakład Ochrony Mikrofalowej, Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii, Warszawa,
- 20) Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, Praca zbiorowa pod red. Bednarek R., Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych O/Wielkopolski, Poznań 2012 r.,
- 21) Szponar A., Fizjografia urbanistyczna, PWN, Warszawa 2003 r.,
- 22) Wysocki Cz., Sikorski P., Fitosocjologia stosowana, SGGW, Warszawa 2002 r.,
- 23) Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni, pod red. Marcina Gajdy, Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska”, Kraków 2007 r.,
- 24) Żimny H., Ekologia Miasta, Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa 2005 r.,
- 25) Zrównoważony Rozwój - Zastosowania. 4. Przyroda w mieście - Rozwiązania, Praca zbiorowa pod red. Bergier T., Kronenberg J., Lisicki P., Fundacja Sendzimira, Kraków 2013 r.,
- 26) Żarska B., Ochrona Krajobrazu, SGGW, Warszawa 2005 r.,

#### Materiały źródłowe:

- 1) Barga-Więćtańska J. A., Ocena dynamiki zmian środowiska przyrodniczego Kielc na podstawie występowania ślimaków i małży z uwzględnieniem charakteru biotopu, liczby gatunków i liczby osobników jako elementów wskaźnikowych stanu środowiska, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce 2006 r.,
- 2) Bąk J., Owady jako element równowagi środowiska przyrodniczego Kielc i element wskaźnikowy stanu środowiska; dynamika zmian, problemy, występowanie i obszary zasługujące na ochronę – na podstawie analizy występowania chronionych gatunków motyli (*Lepidoptera*) i trzmieeli (*Hymenoptera*), Kielce 2006 r.,
- 3) Bróż E., Maciejczak B., Ocena dynamiki zmian przyrodniczych w dolinach rzek i w ich sąsiedztwie na terenie miasta Kielce jako element monitoringu przyrodniczego

- w realizacji zasady ekorozwoju i docelowego zarządzania środowiskiem, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce, 2004 r.,
- 4) Dokumentacja hydrogeologiczna rejonu eksploatacji wód podziemnych RE Kielce (decyzja Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 11 maja 1996 r.(KDH/013/5876/96),
  - 5) [ecopress.pl](http://ecopress.pl) - artykuły związane z obszarem Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”,
  - 6) Glony i sinice wód słodkowodnych i wybranych środowisk lądowych miasta Kielce, Praca zbiorowa, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce 2005 r.,
  - 7) Ichniowska-Korpula B., Dokumentacja dynamiki zmian występowania gadów (*reptilia*) w środowisku przyrodniczym Kielc, w tym w dolinach rzek i ich sąsiedztwie, Kielce 2005 r.,
  - 8) Ichniowska-Korpula B., Dokumentacja dynamiki zmian występowania płazów (*amphibia*) w środowisku przyrodniczym miasta Kielc, w tym w dolinach rzek i ich sąsiedztwie, Kielce 2005 r.,
  - 9) Inwentaryzacja chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów w strefie A Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Vanellus Eco, Firma przyrodnicza Łukasz Tomasik, Kielce 2014 r.,
  - 10) Józwiak M., Józwiak M. A., Ocena zanieczyszczenia powietrza w Kielcach w 2011 roku na podstawie biomonitoringu, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce 2011 r.,
  - 11) Karta ewidencji stanowiska archeologicznego AZP 85-63 Nr 16,
  - 12) Karta ewidencji stanowiska archeologicznego AZP 85-63 Nr 9,
  - 13) Koncepcja ochrony przeciwpowodziowej w zlewni Bobrzy, Silnicy, Sufragańca i Lubrzanki na obszarze miasta Kielce, CONECO-BCE, Kraków 2011 r.,
  - 14) Królikowska K., Kaca W., Analiza mikrobiologiczna miasta Kielce – kontynuacja badań z lat 2005-2006, Kielce 2007r.,
  - 15) Królikowska K., Kaca W., Analiza mikrobiologiczna powietrza miasta Kielce – kontynuacja badań z 2005 roku, wraz z analizą endotoksyn w powietrzu, Zakład Mikrobiologii Akademia Świętokrzyska w Kielcach, Kielce 2006 r.,
  - 16) Kwinkowski M., Jankowska-Błaszczuk M., Piwowarczyk R., Kaca W., Analiza zapylenia i występowania aktywnych biologicznie substancji w powietrzu m. Kielce, Zakład Mikrobiologii, Zakład Botaniki Akademia Świętokrzyska w Kielcach, Kielce 2007 r.,
  - 17) Łubek A., Cieśliński S., Ocena przekształcenia środowiska przyrodniczego Kielc na podstawie stanu zachowania porostów i mszaków z uwzględnieniem dolin rzecznych, Zakład Botaniki Akademia Świętokrzyska w Kielcach, Kielce 2005 r.,
  - 18) Mapa geologiczna odkryta miasta Kielce, 1:25 000, Janecka-Styrcz K., Studencki M.,
  - 19) Mapa sieci powiązań ekologicznych na obszarze objętym planem miejscowym i jego okolicach oraz inne materiały analityczne otrzymane od Stowarzyszenia M.O.S.T.,
  - 20) Nowak M., Popek W., Raport z badań monitoringowych ryb, minogów i raków występujących w rzekach miasta Kielce, Kraków, 2010 r.,
  - 21) Roczna ocena jakości powietrza (dostępny na stronie: <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/maps/air/quality/type/R>)

- 22) Opracowanie ekofizjograficzne sporządzone na potrzeby projektu Miejsowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”, UM Kielce - Biuro Planowania Przestrzennego, Kielce 2008 r.
- 23) Opracowanie mapy ryzyka powodziowego oraz wyznaczanie wartości potencjału szkód powodziowych dla wybranego obszaru na terenie zlewni Silnicy, Björnßen Beratende Ingenieure, Koblenz 2008 r.,
- 24) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, rozp. Rady Ministrów z dn. 18 X 2016, Dz. U. 2016, poz. 1911,
- 25) Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny, Tom. 5. Lasy i bory. (<http://natura2000.gdos.gov.pl/strona/tom-6>)
- 26) Przemyski A. i in., Siedliska Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Usługi Ekologiczne, Sędziszów, 2009 r.,
- 27) Przemyski A. i in., Inwentaryzacja przyrodnicza doliny Silnicy na terenie Kielc, 2020 r.
- 28) Lasy Państwowe w liczbach, Państwowe Gospodarstwo Leśne „Lasy Państwowe”, Warszawa 2018 r., dostępny na: [www.lasy.gov.pl](http://www.lasy.gov.pl),
- 29) Raport z wykonanych badań wpływu substancji stosowanych do odladzania jezdni, tj. chlorku wapnia, chlorku magnezu i chlorku sodu, na drzewa rosnące wzdłuż wybranych ulic Miasta Kielce, Kielce 2009 r.,
- 30) Rejestr zabytków nieruchomości województwa świętokrzyskiego, stan z 30.10.2016 r.,
- 31) Standardowy Formularz Danych (SDF) dla obszaru Natura 2000 „Ostoja Wierzejska”, GDOŚ, 05.2021 r., <http://natura2000.gdos.gov.pl/wyszukiwarka-n2k>
- 32) Szczegółowa mapa geologiczna Polski, 1:50 000, arkusz Kielce,
- 33) Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w województwie świętokrzyskim w 2018 roku, WIOŚ w Kielcach, Kielce, marzec 2019 r. (dostępny na stronie: <http://kielce.pios.gov.pl/content/raporty/pem/2019/pem.pdf>).
- 34) Wypiórki J., Dokumentacja dynamiki występowania ssaków w środowisku przyrodniczym Kielc, w tym w dolinach rzek i ich sąsiedztwie, Kielce 2006 r.,
- 35) XV zimowe liczenie ptaków miast w Regionie Świętokrzyskim, Towarzystwo Badań i Ochrony Przyrody, 14 XII 2014 r., [http://sgo.tbop.org.pl/dokumenty/zlpm/xv\\_zlpm\\_wyniki.pdf](http://sgo.tbop.org.pl/dokumenty/zlpm/xv_zlpm_wyniki.pdf)

#### Akty prawne:

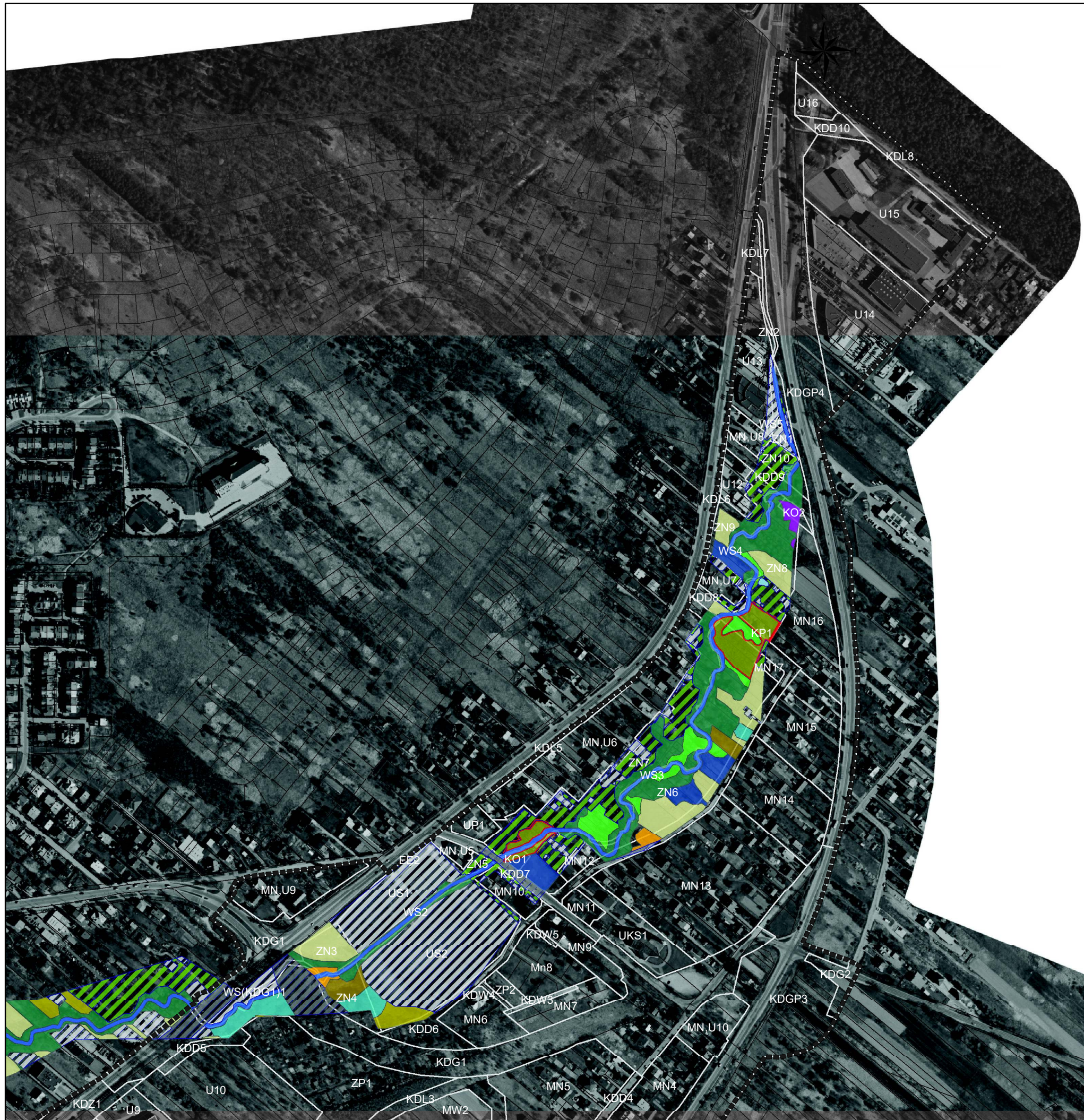
- 1) Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 IV 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- 2) Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 V 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- 3) Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997 r., Nr 78, poz. 483 z późn. zm.),
- 4) Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110),

- 5) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 IV 2002 r. w/s warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. jedn. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- 6) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 IV 2010 r. w/s siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1713),
- 7) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 VI 2007 r. w/s dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- 8) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 VIII 2012 r. w/s poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845),
- 9) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 XII 2019 r. w/s dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448),
- 10) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 XII 2016 r. w/s ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183),
- 11) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 X 2014 r. w/s ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- 12) rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 X 2014 r. w/s ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- 13) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 III 1999 r. w/s warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 124),
- 14) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 IX 2012 r. w/s gleboznawczej klasyfikacji gruntów (Dz. U. z 2012 r., poz. 1246),
- 15) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839),
- 16) uchwała Rady Miasta Kielce Nr II/32/2018 z dnia 30 listopada 2018 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska dla miasta Kielce na lata 2018-2022 z perspektywą do 2026 roku wraz z prognozą oddziaływania na środowisko”,
- 17) uchwała Nr XLI/729/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 IX 2010 r. w/s wyznaczenia Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,
- 18) uchwała Nr XXXV/618/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 IX 2013 r. dotycząca wyznaczenia Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,
- 19) uchwała Rady Miejskiej w Kielcach Nr XXVI/595/2008 z dnia 24 lipca 2008 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA – RADOMSKA – SIKORSKIEGO – PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”,
- 20) ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (t. jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 779),
- 21) ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 IV 2004 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 1098),
- 22) ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 VII 2003 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 710),
- 23) ustawa o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych z dnia 7 V 2010 r., (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 777),
- 24) ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 IV 2001 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.),

- 25) ustawa Prawo wodne z dnia 20 VII 2017 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 624 z późn. zm.),
- 26) ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 III 2003 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 741),
- 27) ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 II 1995 r. (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r., poz. 1161),
- 28) ustawa z dnia 3 X 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r., poz. 247 ze zm.).



Mapa siedlisk roślinności dolina Silnicy  
(wg A. Przemyski, 2020 r.)



**Legenda:**

- granice projektu planu miejscowego
- linie rozgraniczające tereny w planie miejscowym
- granice działek ewidencyjnych
- nazwa**
- Kompleksy zbiorowisk ruderalnych
- Ogródki działkowe i sady
- Rzeka
- Systemy komunikacji lądowej
- Tereny zainwestowane
- Zadrzewienia i zakrzewienia na siedliskach grądowych
- Zadrzewienia i zakrzewienia na siedliskach łęgowych
- Zbiorowiska roślin wodnych
- Zbiorowiska szuwarów właściwych Phragmition
- Zbiorowiska ugorów, odlogów i użytków zielonych
- Zbiorowiska ziołoroślowe ze zw. Filipendulion ulmariae
- Zbiorowisko trzcinnika piaskowego Calamagrostietum epigejii
- Zbiorowisko trzcinnika piaskowego Calamagrostietum epigejii i nawłoci Solidago sp.
- Zieleni przydomowa i przydrożna
- Łęg olszowo-jesionowy Fraxino-Alnetum

Prognoza oddziaływania na środowisko  
miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego  
terenu "KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.3: WARSZAWSKA -  
RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY"

Meters  
125 0 125 250

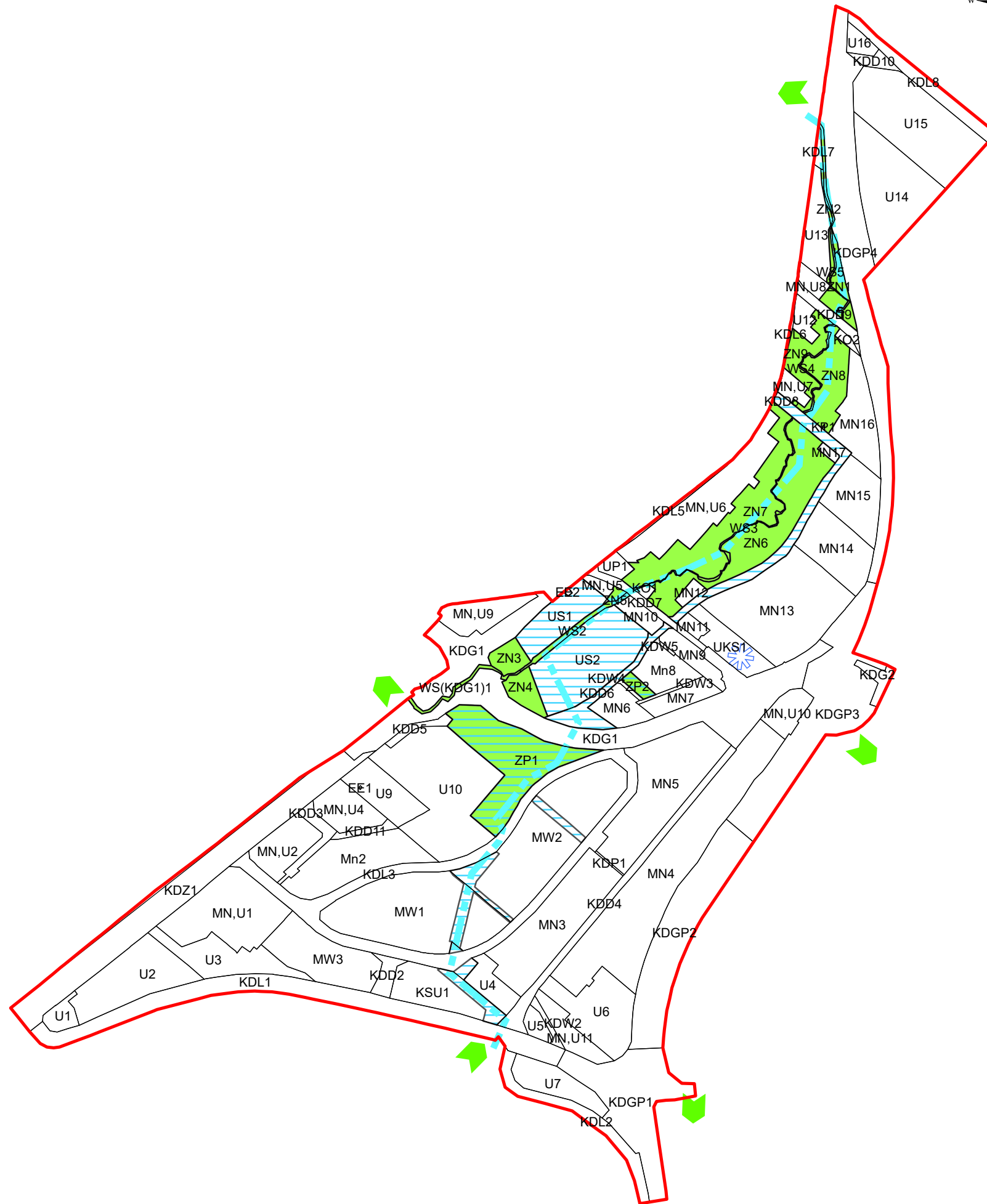


### WYKAZ GATUNKÓW ZWIERZĄT MIGRUJĄCYCH DOLINĄ SILNICY

Bezkręgowce	
1.	rak szlachetny <i>Astacus astacus</i>
Ryby	
2.	pioł - <i>Rutilus rutilus</i>
3.	karaś srebrzysty - <i>Carassius gibelio</i>
4.	strzebla potokowa - <i>Phoxinus phoxinus</i>
5.	okoń - <i>Perca fluviatilis</i>
6.	śliz - <i>Barbatula barbatula</i>
7.	kiełb krótkowąsy - <i>Gobio gobio</i>
8.	słonecznica - <i>Leucaspis delineatus</i>
9.	jaź - <i>Leuciscus idus</i>
Płazy	
10.	żaba trawna - <i>Rana temporaria</i>
11.	„żaba zielona” - <i>Rana esculenta complex</i>
12.	żaba moczarowa - <i>Rana arvalis</i>
13.	ropucha szara - <i>Bufo bufo</i>
14.	traszka zwyczajna - <i>Lissotriton vulgaris</i>
Gady	
15.	zaskroniec - <i>Natrix natrix</i>
Ptaki	
16.	krzyżówka - <i>Anas platyrhynchos</i>
17.	kwiczoł - <i>Turdus pilaris</i>
18.	szpak - <i>Sturnus vulgaris</i>
19.	kos - <i>Turdus merula</i>
20.	dzięciołek - <i>Dendrocopos minor</i>
21.	dzięcioł zielony - <i>Picus viridis</i>
22.	pliszka górska - <i>Motacilla cinerea</i>
23.	pełzacz ogrodowy - <i>Certhia brachydactyla</i>
24.	bogatka - <i>Parus major</i>
25.	modraszka - <i>Cyanistes caeruleus</i>
26.	zaganiacz - <i>Hippolais icterina</i>
27.	cierniówka - <i>Sylvia communis</i>
28.	szczygieł - <i>Carduelis carduelis</i>
29.	zięba - <i>Fringilla coelebs</i>
Ssaki	
30.	łoś - <i>Alces alces</i>
31.	sarna - <i>Capreolus capreolus</i>
32.	wydra - <i>Lutra lutra</i>
33.	jeż - <i>Erinaceus europaeus</i>
34.	łasica - <i>Mustela nivalis</i>
35.	kuna domowa - <i>Martes foina</i>
36.	mroczek posrebrzany - <i>Vespertilio murinus</i>
37.	gacek brunatny - <i>Plecotus auritus</i>
38.	borowiec wielki - <i>Nyctalus noctula</i>
39.	borowiaczek - <i>Nyctalus leisleri</i>
40.	nocek rudy - <i>Myotis daubentonii</i>
41.	mroczek późny - <i>Eptesicus serotinus</i>
42.	mopek - <i>Barbastella barbastellus</i>

(za: Inwentaryzacja chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów w strefie A Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, Vanellus Eco. Firma Przyrodnicza Łukasz Tomasiak, Kielce 2014 r.)

# FUNKCJONOWANIE PRZYRODNICZO-KULTUROWE OBSZARU OBJĘTEGO PROJEKTEM PLANU MIEJSCOWEGO



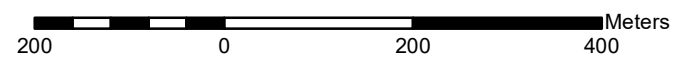
## OZNACZENIA Z PROJEKTU PLANU MIEJSCOWEGO

- Linie rozgraniczające Teren o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach ich zagospodarowania
- Nieprzekraczalne linie zabudowy
- Strefy przestrzeni otwartej z nielimitowanym fizycznie dostępem
- Granice i obszar strefy zalewowej Q1% rzeki Silnica
- U** Teren usług ponadpodstawowych
- UP** Teren usług publicznych
- UKS** Teren usług kultu religijnego
- US** Teren usług sportu
- MN,U** Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej
- Teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
- MN** Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- Mn** Teren zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności
- ZP** Teren miejskiej zieleni parkowej
- ZN** Teren zieleni naturalnej
- WS** Teren wód powierzchniowych śródlądowych - rzeka Silnica
- WS(KDG)1** Teren wód powierzchniowych śródlądowych - do uregulowania koryto rzeki Silnicy, docelowo ulica publiczna KDG1
- KDGP** Teren ulicy publicznej klasy GP - głównej ruchu przyspieszonego
- KDG** Teren ulicy publicznej klasy G - głównej
- KDZ** Teren ulicy publicznej klasy Z - zbiorczej
- KDL** Teren ulicy publicznej klasy L - lokalnej
- KDD** Teren ulicy publicznej klasy D - dojazdowej
- KDP** Teren publicznego ciągu pieszego
- KDW** Teren drogi wewnętrznej
- KSU** Teren parkingu wielopoziomowego i pętli autobusowej
- KO** Teren urządzeń infrastruktury technicznej - oczyszczalnia wód deszczowych
- KP** Teren urządzeń infrastruktury technicznej - pompownia ścieków komunalnych
- EE** Teren urządzeń infrastruktury technicznej elektroenergetycznej

## Legenda:

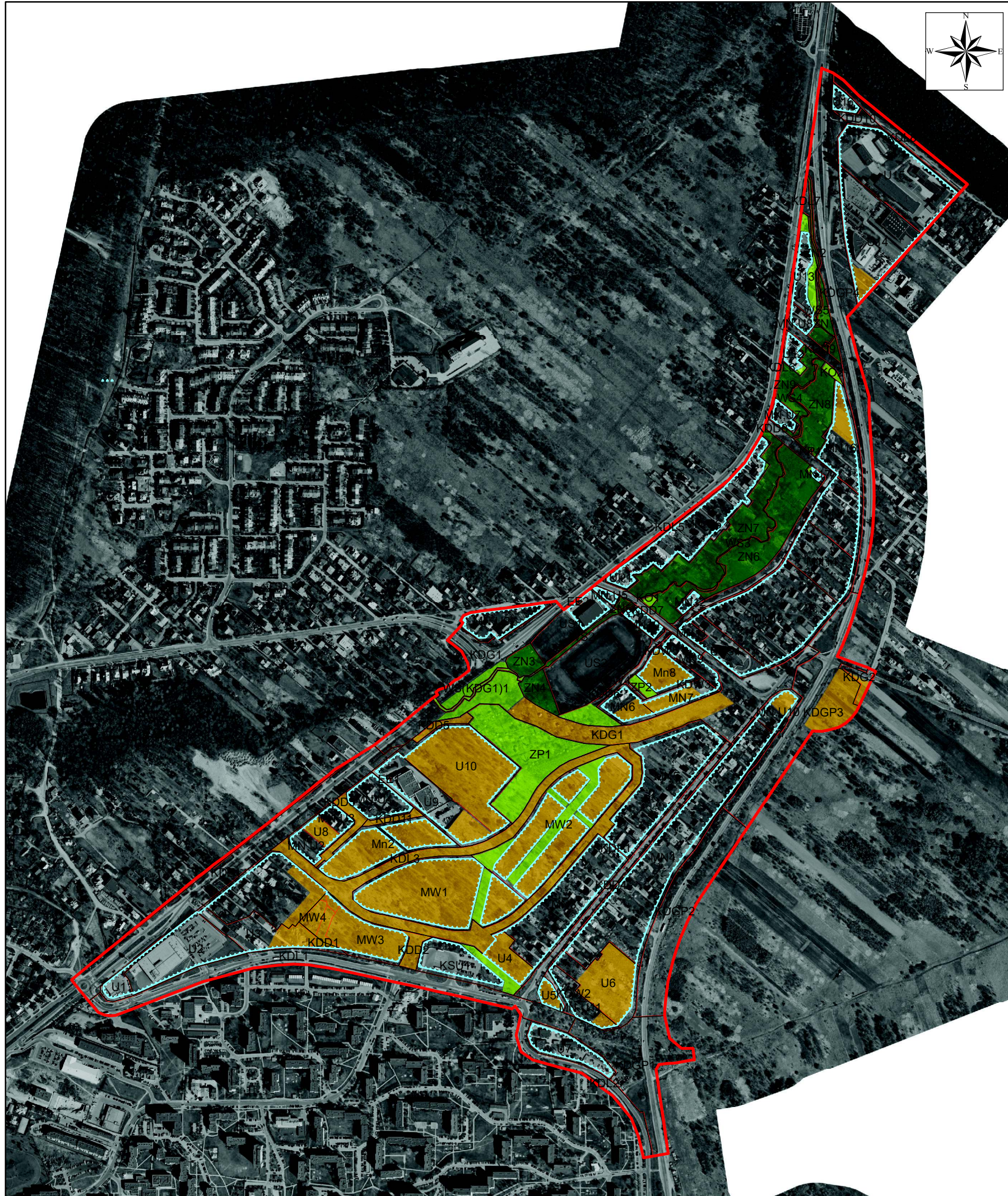
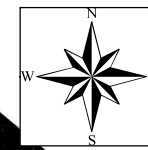
- Granice projektu planu miejscowego
- Linie rozgraniczające tereny w planie miejscowym
- Dominanta krajobrazowa
- Najważniejsze kierunki powiązań przyrodniczych
- Oś kompozycyjna planu miejscowego
- Główny ciąg przestrzeni publicznych
- Główny ciąg przyrodniczy

Prognoza oddziaływania na środowisko  
miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego  
terenu "KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.3: WARSZAWSKA -  
RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY"





# WPŁYW REALIZACJI PROJEKTU PLANU MIEJSCOWEGO NA ZBIOROWISKA ROŚLINNE



## OZNACZENIA Z PROJEKTU PLANU MIEJSCOWEGO

- Linie rozgraniczające Teren o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach ich zagospodarowania
- Nieprzekraczalne linie zabudowy
- Strefy przestrzeni otwartej z nielimitowanym fizycznie dostępem
- Granice i obszar strefy zalewowej Q1% rzeki Silnica
- U** Teren usług ponadpodstawowych
- UP** Teren usług publicznych
- UKS** Teren usług kultu religijnego
- US** Teren usług sportu
- MN,U** Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej
- Teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
- MN** Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
- Mn** Teren zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności
- ZP** Teren miejskiej zieleni parkowej
- ZN** Teren zieleni naturalnej
- WS** Teren wód powierzchniowych śródlądowych - rzeka Silnica
- WS(KDG)1** Teren wód powierzchniowych śródlądowych - do uregulowania koryta rzeki Silnicy, docelowo ulica publiczna KDG1
- KDGP** Teren ulicy publicznej klasy GP - głównej ruchu przyspieszonego
- KDG** Teren ulicy publicznej klasy G - głównej
- KDZ** Teren ulicy publicznej klasy Z - zbiorczej
- KDL** Teren ulicy publicznej klasy L - lokalnej
- KDD** Teren ulicy publicznej klasy D - dojazdowej
- KDP** Teren publicznego ciągu pieszego
- KDW** Teren drogi wewnętrznej
- KSU** Teren parkingu wielopoziomowego i pętli autobusowej
- KO** Teren urządzeń infrastruktury technicznej - oczyszczalnia wód deszczowych
- KP** Teren urządzeń infrastruktury technicznej - pompownia ścieków komunalnych
- EE** Teren urządzeń infrastruktury technicznej elektroenergetycznej

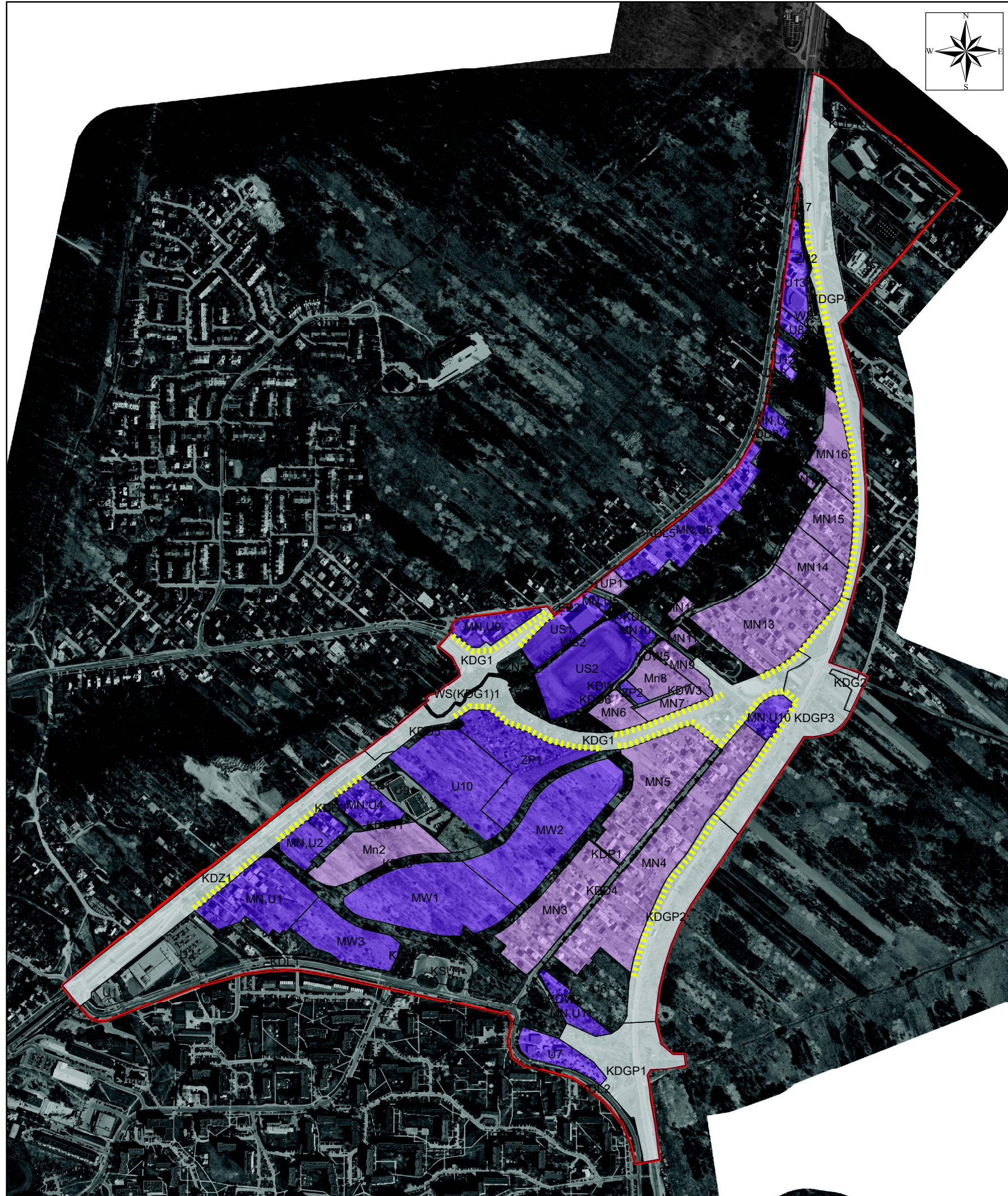
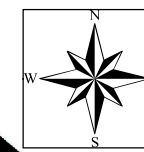
## Legenda:

- Granice projektu planu miejscowego
- Linie zabudowy
- Linie rozgraniczające terenów w planie miejscowym
- Istniejące zbiorowiska roślinne zostaną zachowane
- Istniejące zbiorowiska roślinne ulegną częściowej modyfikacji
- Istniejące zbiorowiska ulegną znaczącej modyfikacji
- Obszary zagospodarowane - brak znaczących zmian w obrębie istniejących zbiorowiska roślinnych

Prognoza oddziaływania na środowisko  
miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego  
terenu "KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.3: WARSZAWSKA -  
RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY"

0 200 400 Meters





OZNACZENIA Z PROJEKTU PLANU MIEJSCOWEGO

	Linie rozgraniczające Teren o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach ich zagospodarowania
	Nieprzekraczalne linie zabudowy
	Strefy przestrzeni otwartej z nielimitowanym fizycznie dostępem
	Granice i obszar strefy zalewowej Q1% rzeki Silnica
	Teren usług ponadpodstawowych
	Teren usług publicznych
	Teren usług kultu religijnego
	Teren usług sportu
	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usługowej
	Teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
	Teren zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności
	Teren miejskiej zieleni parkowej
	Teren zieleni naturalnej
	Teren wód powierzchniowych śródlądowych - rzeka Silnica
	Teren wód powierzchniowych śródlądowych - do uregulowania koryta rzeki Silnicy, docelowo ulica publiczna KDG1
	Teren ulicy publicznej klasy GP - głównej ruchu przyspieszonego
	Teren ulicy publicznej klasy G - głównej
	Teren ulicy publicznej klasy Z - zbiorczej
	Teren ulicy publicznej klasy L - lokalnej
	Teren ulicy publicznej klasy D - dojazdowej
	Teren publicznego ciągu pieszego
	Teren drogi wewnętrznej
	Teren parkingu wielopiętrowego i pętli autobusowej
	Teren urządzeń infrastruktury technicznej - oczyszczalnia wód deszczowych
	Teren urządzeń infrastruktury technicznej - pompownia ścieków komunalnych
	Teren urządzeń infrastruktury technicznej elektroenergetycznej

Legenda:

	Granice projektu planu miejscowego
	Linie rozgraniczające tereny w planie miejscowym
	Tereny, dla których dopuszczalny poziom hałasu został określony na poziomie 61 dB w dzień i 56 dB w nocy
	Tereny, dla których dopuszczalny poziom hałasu został określony na poziomie 65 dB w dzień i 56 dB w nocy
	Potencjalne źródła najbliższego oddziaływania akustycznego
	Najbardziej prawdopodobne miejsca lokalizacji ekranów akustycznych
	Tereny, dla których dopuszczalnego poziomu hałasu nie określa się

Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu "KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.3: WARSZAWSKA - RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY"



**Tabela oddziaływania ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.3: WARSZAWSKA - RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”  
na środowisko**

Element środowiska	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania										
		pozytywne	negatywne	bezpośrednie	pośrednie	stałe	chwilowe	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	skumulowane	transgraniczne
Ukształtowanie terenu	naruszenie gruntu podczas prac ziemnych (prace budowlane, instalacja uzbrojenia terenu)	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	niwelacja terenu na potrzeby budowy dróg	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	tarasowanie najbardziej stromych części stokowych	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Gleby	przenikanie zanieczyszczeń ropopochodnych do gruntu na etapie budowy	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	erozja związana z czasowym odkryciem gruntu podczas budowy	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	przenikanie chlorku sodu podczas odśnieżania ulic i chodników (zasolenie gleb)	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-
	przenikanie produktów spalania paliw i substancji ropopochodnych w pasach przydrożnych	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	ogólny spadek aktywności biologicznej gleb, zmiana składu pedofauny (szczególnie w pasach przydrożnych)	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Wody podziemne i powierzchniowe	obniżenie poziomu wód gruntowych na etapie budowy	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	przenikanie zanieczyszczeń ropopochodnych do wód gruntowych na etapie budowy (w sytuacji awarii)	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	ograniczenie infiltracji wód opadowych, intensyfikacja spływu powierzchniowego	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-
	regulacja fragmentu koryta rzeki Silnicy	-	+/- (w zależności od zastosowanych rozwiązań technicznych)	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	oczyszczanie wód deszczowych z piasku i substancji ropopochodnych	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-
	oczyszczanie ścieków komunalnych przed wprowadzeniem do rzeki	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-
Mikroklimat	zmiana warunków mikroklimatycznych w obrębie najbardziej intensywnie zagospodarowanych terenów	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-
	wpływ mikroklimatyczny zieleni naturalnej ZN, miejskiej zieleni parkowej ZP, zieleni osiedlowej, zieleni przydrożnej, i in. (realizowanej w ramach terenów biologicznie czynnych)	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Powietrze	zapylenie powietrza podczas prac budowlanych	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	emisja spalin z maszyn budowlanych	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-

**Tabela oddziaływania ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „KIELCE PÓŁNOC - OBSZAR II.3: WARSZAWSKA - RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”  
na środowisko**

Element środowiska	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania										
		pozytywne	negatywne	bezpośrednie	pośrednie	stałe	chwilowe	krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	skumulowane	transgraniczne
	emisja spalin z dróg i parkingów	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	emisja spalin z indywidualnych źródeł ciepła opalanych paliwem niskiej jakości	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-
	wpływ zieleni naturalnej ZN, miejskiej zieleni parkowej ZP, zieleni osiedlowej, zieleni przydrożnej i in. (realizowanej w ramach terenów biologicznie czynnych)	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Flora i fauna	wpływ na zbiorowiska roślinne (zachowanie/modyfikacja/likwidacja)	(+/-/-)	(-/+/+)	(+//+)	-	(+//+)	-	-	-	-	-	-
	wprowadzenie zieleni realizowanej w ramach terenów biol. czynnych oraz ciągu zieleni opartego o koryt. ekol.	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	zachowanie stanowisk chronionych gatunków roślin	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Korytarz ekologiczny doliny Silnicy	utrzymanie terenów zieleni naturalnej ZN w obrębie doliny Silnicy	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	przecięcie korytarza ekologicznego układem drogowym	-	(+/-) w zależności od zastosowanych rozwiązań technicznych	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Odpady	powstanie odpadów budowlanych	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-
	powstawanie odpadów biodegradowalnych	-	+/- (w zależności od dalszego zagospodarowania)	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	powstawanie odpadów komunalnych i opakowaniowych	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-
Hałas	generowanie hałasu przez układ komunikacyjny (drogi główne, drogi lokalne, drogi dojazdowe)	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-
Promieniowanie elektromagnetyczne	wysokie prawdopodobieństwo instalacji przekaźników telefonii komórkowej na budynkach	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	niskie prawdopodobieństwo instalacji przekaźników telefonii komórkowej na masztach wolnostojących	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Walory kulturowe i krajobrazowe	wzrost intensywności zabudowy, urbanizacja przestrzeni	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	wprowadzenie regulacji dotyczących lokalizacji i wyglądu reklam oraz szyldów	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+
	obowiązek harmonizowania obiektów małej architektury oraz ogrodzeń	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	ochrona zabytków i obiektów kultu religijnego	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-



## OŚWIADCZENIE

Autor „Prognozy oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu „KIELCE PÓŁNOC – OBSZAR II.3: WARSZAWSKA - RADOMSKA - SIKORSKIEGO - PÓŁNOCNA DOLINA SILNICY”, zgodnie z art. 51, ust. 2, pkt 1), lit. f) ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021, poz. 247 ze zm.) **oświadcza, że spełnia wymagania, o których mowa w art. 74a, ust. 2 wyżej wymienionej ustawy.**