

GEOS consulting

ZAKŁAD OCHRONY ŚRODOWISKA, 03-289 Warszawa, ul. Ruskowy Bród 28,
NIP 118 03 74 807; Regon 013136838, tel. kom. 501 082473; e-mail: geosmadej@gmail.com

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru sołectwa Kępa Oborska w gminie Konstancin-Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

w związku z Uchwałą Nr 275/VII/19/2016 Rady Miejskiej Konstancin – Jeziorna z dnia 13 kwietnia 2016 roku w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Oborska

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna
ul. Piaseczyńska 77, 05-520 Konstancin-Jeziorna

ZLECENIOBIORCA:

GEOS consulting Zakład Ochrony Środowiska
ul. Ruskowy Bród 28, 03-289 Warszawa

Autorzy:

dr Dorota Giritat
dr Ewa Malinowska

Kierownik Zespołu:

Waldemar Madej

WARSZAWA, 15 PAŹDZIERNIK 2025

Spis treści

1 Wstęp	4
1.1 Podstawa prawna opracowania prognozy	4
1.2 Cel, przedmiot i zakres prognozy	4
1.2.1 Cele prognozy	5
1.2.2 Zakres prognozy	7
1.2.3 Zakres analiz i ocen	7
1.2.4 Rezultaty prognozy	7
1.3 Wymagane uzgodnienia zakresu i szczegółowości	7
1.3.1 Uzgodnienia z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Warszawie	8
1.3.2 Uzgodnienia z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Piasecznie z, s w Chylicach...8	
1.4 Źródła danych i materiały wykorzystane w prognozie	9
1.5 Metodyka sporządzania prognozy	11
2 Charakterystyka głównych celów MPZP	12
2.1 Ogólna charakterystyka obszaru objętego miejscowym planem przestrzennego zagospodarowania	12
2.2 Cele i ustalenia miejscowego planu	13
2.3 Szczególne uwarunkowania wpływające na ustalenia projektu MPZP	18
2.4 Powiązania z dokumentami strategicznymi i programowymi (studium, strategię rozwoju, programy ochrony środowiska, plany gospodarki wodnej, krajowe i unijne cele ochrony środowiska)	20
2.4.1 Dokumenty lokalne	20
2.4.2 Dokumenty regionalne (wojewódzkie)	23
2.4.3 Dokumenty krajowe	24
2.4.4 Dokumenty unijne i międzynarodowe	24
3. Charakterystyka stanu środowiska	25
3.1 Położenie obszaru MPZP	25
3.2 Rzeźba terenu i warunki geologiczne	26
3.2.1 Budowa geologiczna	26
3.2.2 Rzeźba terenu	30
3.3 Gleby	33
3.4 Wody powierzchniowe i podziemne	36
3.4.1 Wody powierzchniowe	36
3.4.2 Wody podziemne	41
3.5 Powietrze atmosferyczne i klimat lokalny	43
3.5.1 Cechy klimatu	43
3.5.2 Cechy topoklimatu	44
3.5.3 Klimat akustyczny	45
3.6 Przyroda ożywiona (roślinność, fauna, siedliska przyrodnicze)	46

3.6.1 Roślinność.....	46
3.6.2 Zwierzęta.....	48
3.7 Obszary chronione.....	48
3.7.1 Obszarowe i indywidualne formy ochrony przyrody	48
3.7.2 Strefa ochrony uzdrowiskowej	50
3.8 Użytkowanie ziemi i pokrycie terenu	51
3.9 Krajobraz i walory przyrodniczo-krajobrazowe	52
3.10 Stan zdrowia ludzi i warunki życia mieszkańców	54
3.11 Dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne	56
3.12 Główne problemy ochrony środowiska istotne dla realizacji planu.....	57
4 Przewidywane zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji planu (scenariusz zerowy).....	58
5 Analiza i ocena skutków ustaleń planu	61
5.1 Zmiany zagospodarowania terenu występujące w wyniku realizacji MPZP	61
5.2 Ocena oddziaływania na środowisko ustaleń planu	61
5.2.1 Macierz Leopolda	62
5.3 Oddziaływania ustaleń projektu MPZP na poszczególne elementy uwzględnione w prognozie	68
5.3.1 Oddziaływania na powierzchnię terenu i gleby.....	68
5.3.2 Oddziaływania na wody powierzchniowe	69
5.3.3 Oddziaływania na wody podziemne	70
5.3.4 Oddziaływania na klimat lokalny i jakość powietrza	71
5.3.5 Oddziaływania na klimat akustyczny.....	72
5.3.6 Oddziaływania na faunę, florę, siedliska i bioróżnorodność	72
5.3.7 Oddziaływania na ochronę przyrody	73
5.3.8 Oddziaływania na krajobraz.....	75
5.3.9 Oddziaływania na wartość kulturową.....	76
5.3.10 Oddziaływania na zdrowie ludzi i warunki życia	77
5.3.11 Oddziaływania na dobra materialne i infrastrukturę.....	78
5.4 Rodzaje oddziaływań	78
5.5 Oddziaływania transgraniczne	81
5.6 Podsumowanie oceny oddziaływań	81
5.7 Analiza SWOT	83
5.7.1 Rekomendacje strategiczne.....	86
5.8 Działania minimalizujące.....	90
5.8.1 Rekomendacje w zakresie działań minimalizujących	95
6 Analiza rozwiązań alternatywnych.....	99
7 Warunki przyjęcia projektu MPZP	100
7.1 Warunki wykonawcze (środki wiążące i parametry wykonawcze).....	100

7.2 Program monitoringu (warunek wykonawczy po przyjęciu projektu MPZP)	103
7.3 Konkluzja końcowa	108
8 Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	108
9 Bibliografia	109
9.1 Akty prawne	109
9.2 Dokumenty planistyczne i lokalne	110
9.3 Źródła danych i instytucje	110
9.4 Standardy, wytyczne i metodyki	111
9.5 Literatura naukowa	112
10. Spis tabel, rysunków i fotografii.	113

1 Wstęp

1.1 Podstawa prawna opracowania prognozy

Opracowanie niniejszej prognozy jest elementem procedury planistycznej i stanowi jeden z dokumentów niezbędnych do uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przez Radę Gminy Konstancin Jeziorna. Przy jej sporządzaniu uwzględniono akty prawne regulujące sporządzenie prognozy oraz podstawy formalne wynikające z uchwały o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru sołectwa Kępa Oborska.

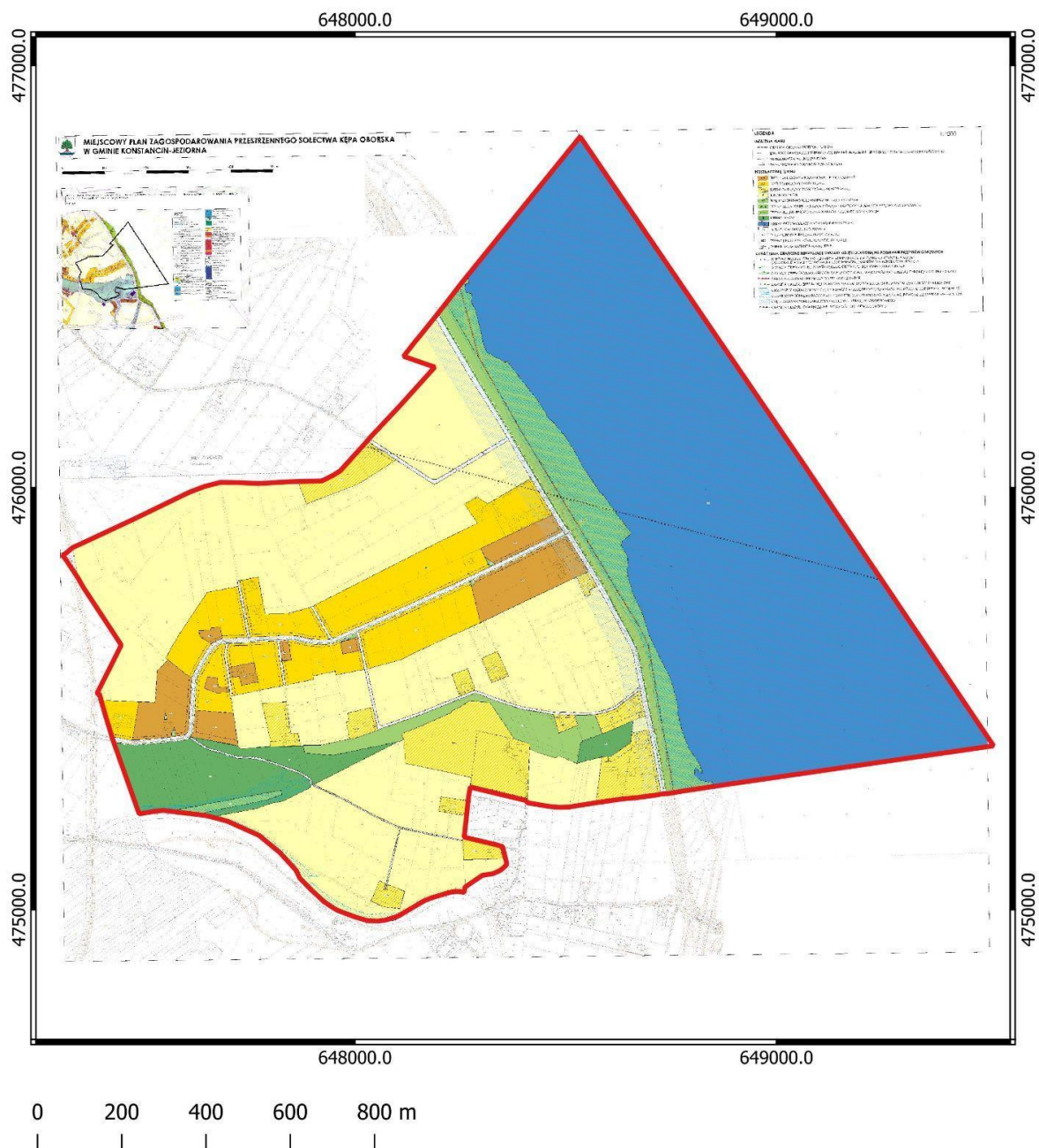
Prognozę oddziaływania na środowisko przyrodnicze ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru sołectwa Kępa Oborska w gminie Konstancin-Jeziorna sporządzono na podstawie niżej wymienionych aktów prawnych oraz w związku z niżej wymienionymi uchwałami:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1130, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1112 z późn. zm.), zwana dalej „Ustawą OOS”;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst ujednolicony Dz.U. 2025 poz. 647), zwanej dalej „Ustawą POŚ”;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (tekst ujednolicony Dz. U. z 2025 r. poz. 1135);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst ujednolicony Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego Nr 3 z dnia 13 lutego 2007 w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 42, poz. 870 z późn. zm.);
- Uchwała Nr 244/V/17, 2008 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 8 września 2008 r. w sprawie Statutu Uzdrawiska Konstancin-Jeziorna (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2013 r., poz. 5696 z późn. zm.);
- Uchwała Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna Nr 275/VII/19/2016 z dnia 13.04.2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Oborska w gminie Konstancin-Jeziorna.

1.2 Cel, przedmiot i zakres prognozy

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (zwanego dalej MPZP) sporządzonego dla obszaru sołectwa Kępa Oborska w gminie Konstancin-Jeziorna, zwana dalej „prognozą” (rys. 1). Projekt planu został opracowany w związku z Uchwałą Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna Nr 275/VII/19, 2016 z dnia 13.04.2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Oborska w gminie Konstancin-Jeziorna.

Zgodnie z art. 17 pkt 4 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1130), burmistrz sporządza projekt planu miejscowego wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Z kolei art. 51 ust. 2 Ustawy OOS określa szczegółowy zakres prognozy.



Rys. 1 Projekt MPZP sołectwa Kępa Oborska.

1.2.1 Cele prognozy

Podstawowym celem prognozy jest ocena potencjalnych skutków środowiskowych wynikających z realizacji ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) tak, aby umożliwić dostosowanie treści planu do zasad zrównoważonego rozwoju i zapewnić uwzględnienie potrzeb ochrony środowiska już na etapie planowania. Cele prognozy do projektu MPZP wynikają z ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1130) oraz z przepisów dotyczącym ochrony środowiska, w szczególności z Ustawy OOS (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1112 z późn. zm.).

Cele ogólne prognozy

Zapewnienie zgodności planu z zasadą zrównoważonego rozwoju – ocena, czy ustalenia projektu MPZP nie prowadzą do degradacji środowiska i są zgodne z długofalowymi celami ekorozwoju.

- Identyfikacja potencjalnych zagrożeń środowiskowych związanych z realizacją zapisów projektu MPZP.
- Wsparcie procesu decyzyjnego – dostarczenie organom planistycznym wiedzy o skutkach ekologicznych, społecznych i gospodarczych przyjętych rozwiązań.

Zgodność z prawem krajowym i unijnym – w szczególności z Dyrektywą SEA i Dyrektywą Siedliskową, Ptasia (Natura 2000).

Cele szczegółowe prognozy

Ochrona środowiska przyrodniczego

- Ocena wpływu planowanych funkcji i inwestycji na elementy środowiska: powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, klimat lokalny, krajobraz.
- Ocena zagrożeń dla różnorodności biologicznej, w tym gatunków i siedlisk chronionych.
- Sprawdzenie zgodności ustaleń planu z zasadami ochrony przyrody i formami ochrony (np. parki krajobrazowe, rezerваты, obszary Natura 2000).
- Określenie możliwości kompensacji przyrodniczej, jeśli skutki planu są nieuniknione.

Ochrona zasobów naturalnych

- Wskazanie wpływu planu na gospodarkę wodną, retencję, stosunki hydrologiczne.
- Analiza zmian w użytkowaniu gruntów i ich wpływu na gleby oraz rolniczą przestrzeń produkcyjną.
- Ocena zagrożeń dla złóż kopalin, zasobów leśnych i innych zasobów nieodnawialnych.

Ochrona zdrowia i jakości życia mieszkańców

- Ocena potencjalnych źródeł uciążliwości: hałasu, emisji zanieczyszczeń, promieniowania elektromagnetycznego.
- Wskazanie rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływania na klimat akustyczny i jakość powietrza.
- Uwzględnienie walorów rekreacyjnych i krajobrazowych w celu poprawy, jakości życia mieszkańców.

Ochrona dziedzictwa kulturowego i krajobrazu

- Ocena wpływu ustaleń planu na zabytki, układy urbanistyczne, archeologię i krajobraz kulturowy.
- Analiza zagrożeń dla tożsamości kulturowej regionu oraz ciągłości tradycyjnych form użytkowania przestrzeni.

Ocena spójności z innymi dokumentami

- Porównanie celów i skutków MPZP z dokumentami wyższego rzędu: studium uwarunkowań, strategią rozwoju, planami wojewódzkimi, polityką ekologiczną państwa.
- Ocena zgodności z lokalnymi programami ochrony środowiska, planami ochrony form przyrody.

Cele proceduralne i praktyczne

- Wskazanie rozwiązań alternatywnych dla proponowanych ustaleń projektu MPZP i ocena ich skutków środowiskowych.
- Opracowanie rekomendacji dla minimalizacji lub eliminacji negatywnych oddziaływań.
- Przygotowanie narzędzi monitoringu skutków realizacji projektu MPZP, które pozwolą kontrolować rzeczywiste zmiany po jego uchwaleniu.

1.2.2 Zakres prognozy

Zakres prognozy, wynikający z powyższych celów oraz przepisów ustawowych, obejmuje:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego MPZP oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu MPZP oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.

1.2.3 Zakres analiz i ocen

Zakres analiz i ocen wymaganych ustawowo przy sporządzaniu prognozy do projektu MPZP obejmuje:

- rozpoznanie istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego MPZP (tzw. wariant „zerowy”),
- rozpoznanie stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- rozpoznanie istniejących problemów ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji MPZP, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.),
- ocenę zgodności ustaleń projektu MPZP z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnymi z punktu widzenia MPZP oraz sposobów, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu MPZP,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko (w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne), z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

1.2.4 Rezultaty prognozy

Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg projektu MPZP, cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także wyniki przeprowadzonych ww. analiz i ocen rezultatem prognozy jest sformułowanie:

- rozwiązań obejmujących zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji MPZP, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie MPZP wraz z uzasadnieniem i opisem metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru (w przypadku niemożliwości sformułowania rozwiązań alternatywnych wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy).

1.3 Wymagane uzgodnienia zakresu i szczegółowości ¹

Zakres i szczegółowość prognozy zostały uzgodnione przez:

¹ Uzgodnienia RDOŚ i PPIS miały miejsce w 2017 roku. Akty prawne, na które powołuje się Państwowy Inspektor Sanitarny i Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska określając zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla sołectwa Kępa Oborska mają status nieobowiązujących w okresie jej sporządzania.

- Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Piasecznie z, s w Chylicach.

1.3.1 Uzgodnienia z Regionalną Dyрекcyją Ochrony Środowiska w Warszawie

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie pismem z dnia 1.02.2017 r. (WOOS-III.411.002.2017.ARM) działając na podstawie art. 53 w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm. - zwanej dalej „ustawą OOS”), ustalił, co następuje:

1. zakres prognozy oddziaływania na środowisko zgodny z art. 51 ust. 2 Ustawy OOS,

2. stopień szczegółowości - w prognozie należy przedstawić szczegółowy wpływ planowanego zagospodarowania na obszarowe formy ochrony przyrody wymienione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, a w szczególności na obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB140004, na chronione gatunki zwierząt, roślin i grzybów, zachowanie powiązań sieci obszarów i obiektów chronionych, na krajobraz oraz na klimat.

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem. W prognozie oddziaływania na środowisko, uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania (art. 52 ust. 1 i ust. 2 Ustawy OOS).

1.3.2 Uzgodnienia z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Piasecznie z, s w Chylicach

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie pismem z dnia 3.01.2017 r. (ZNS.4700.166.z.2016) Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Piasecznie działając na podstawie art. 53 i art. 58 pkt 3 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 353) oraz na podstawie art. 3 pkt. 1 i art. 10, ust. 1, pkt. 3 i ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1412) ustalił, co następuje:

„Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko sporządzanej dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - dla sołectwa Kępa Oborska. W, w zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w Prognozie powinien uwzględniać wymagania określone w art. 51.2 oraz 52 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. (Dz. U. z 2016, poz. 353)”.

Dotyczy to Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 sierpnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz.U. 2015 poz. 1412), które wygasło w dniu 28.06.2017 r. (wersja obowiązująca w okresie sporządzania prognozy Dz.U. 2024 poz. 416), oraz Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353), które wygasło w dniu 21.07.2017 (wersja obowiązująca w okresie sporządzania prognozy Dz.U. 2024 poz. 1112). W przypadku Ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej zmiany jakie nastąpiły nie są znaczące z punktu widzenia sporządzanej prognozy, natomiast zmiany wprowadzone w aktualnym brzmieniu Ustawy OOS obejmują regulacje dotyczące prognozy oddziaływania na środowisko, w szczególności w zakresie jej doprecyzowania i poszerzenia o nowe aspekty, takie jak zagadnienia środowiskowe, zdrowotne czy klimatyczne. W konsekwencji sporządzanie prognozy w oparciu o uzgodnienia i przepisy obowiązujące w 2017 r. mogą prowadzić do pominięcia elementów wymaganych przez obecnie obowiązujące prawo. Takie postępowanie rodzi ryzyko nieważności procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, ponieważ nie uwzględnia aktualnych wymogów ustawowych.

1.4 Źródła danych i materiały wykorzystane w prognozie

Prognoza opiera się na analizie dokumentów planistycznych, danych monitoringowych oraz materiałów kartograficznych. Uzupełnieniem są wizje terenowe.

W prognozie wykorzystano następujące materiały i dane:

- Opracowania ekofizjograficzne:
 - Opracowanie ekofizjograficzne do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gm. Konstancin-Jeziorna (Etap I) Wstępne studium ekofizjograficzne z 2003 roku wykonane przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie,
 - Opracowanie ekofizjograficzne do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla sołectwa Kępa Oborska (Etap II), z 2005 roku wykonane przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie.
- Dokumenty planistyczne i strategiczne gminy, powiatu i województwa, w tym:
 - Koncepcja zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Oborska oraz sołectwa Kępa Oborska z 2025 r. opracowana przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna Wydział Planowania Przestrzennego (<https://bip.konstancinjeziorna.pl/artypk/385/7818/koncepcja-zagospodarowania-przestrzennego-solectwa-kepa-okrzewska-oraz-solectwa-kepa-oborska>)
 - Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Konstancin-Jeziorna (Uchwała Nr 97/111/17/99) Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 27 grudnia 1999 r. w sprawie przyjęcia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna),
 - Strategia Rozwoju gminy Konstancin-Jeziorna do 2020 roku, (Uchwała Nr 456/IV/29/05 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 19 grudnia 2005 roku),
 - Program Ochrony Środowiska dla Gminy Konstancin-Jeziorna do roku 2026 z perspektywą do roku 2030 (Uchwała Nr 99/IX/11/2024 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 17 grudnia 2024 r.),
 - Gminny Program Opieki nad Zabytkami dla gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2022-2025 (Uchwała Nr 434/VIII/33/2021 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 24 listopada 2021 r.),
 - Uchwała krajobrazowa (Uchwała Nr 333/VIII/24/2021 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 24 lutego 2021 r.),
 - Gminny Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2015–2020 (Uchwała Rady Miejskiej Nr 163/VIII/13/2015 z dnia 21 października 2015 r.),
 - Strategia rozwoju Powiatu Piaseczyńskiego na lata 2024–2034 (Uchwała Nr VIII/7/24 Rady Powiatu Piaseczyńskiego z dnia 19 grudnia 2024 r.),
 - Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piaseczyńskiego na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 (Uchwała Nr XIV/6/25 Rady Powiatu Piaseczyńskiego dnia 26 czerwca 2025 r.),
 - Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze (Uchwała Nr 72/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 maja 2022 r.),
 - Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (Uchwała Nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r.)
 - Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku (Uchwała Nr 2/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 17 stycznia 2023 r.).

- Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego (Uchwała Nr 48/24 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 marca 2024 r.) - ustalenia MPZP wspierają cele ochrony i kształtowania krajobrazu.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030) (sporządzona w 2019 r. przez Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju)
- Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2025 r. z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r. (sporządzony przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska Warszawa, 2021 r.)
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. Monitor Polski Poz. 794.
- Dane z rejestrów i baz państwowych, w tym dane przestrzenne:
 - Główny Urząd Statystyczny (GUS) – Bank Danych Lokalnych (BDL) <https://bdl.stat.gov.pl>
 - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ) dokumenty z zakresu ochrony przyrody – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (CRFOP), baza Natura 2000 <https://crfop.gdos.gov.pl>, <https://natura2000.gdos.gov.pl>
 - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) – Centralna Baza Danych Geologicznych (CBDG), <https://geoportal.pgi.gov.pl>
 - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW WP) – <https://www.gov.pl/web/wody-polskie>
 - Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) – Państwowy Monitoring Środowiska <https://www.gov.pl/web/gios>
 - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE, IOŚ-PIB) – Krajowa baza o emisjach <https://www.kobize.pl>
 - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) – dane meteorologiczne, hydrologiczne <https://dane.imgw.pl>, <https://meteo.imgw.pl>
 - Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK) – BDOT10k, GESUT, ortofotomapy, PRG, dane przestrzenne dotyczące poszczególnych komponentów środowiska <https://www.geoportal.gov.pl>
 - System Informacji Przestrzennej Gminy Konstancin-Jeziorna – e-mapa, <https://konstancinjeziorna.e-mapa.net>
 - Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju (TERYT) <https://eteryt.stat.gov.pl>
 - Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) – dane o gruntach rolnych <https://www.arimr.gov.pl>
 - Lasy Państwowe (LP) – Bank Danych o Lasach (BDL) <https://www.bdl.lasy.gov.pl>
 - Narodowy Instytut Dziedzictwa (NID) – rejestr zabytków, mapa dziedzictwa <https://www.nid.pl>, <https://mapy.zabytek.gov.pl>
 - Gminna ewidencja zabytków <https://bip.konstancinjeziorna.pl>, artykuł, 130, 334, [gminna-ewidencja-zabytkow](#)
- wyniki obserwacji terenowych przeprowadzonych w w sierpniu i wrześniu 2025 roku na obszarze objętym planem,
- literatura fachowa i opracowania naukowe dotyczące środowiska regionu.

1.5 Metodyka sporządzania prognozy

Prognoza została sporządzona metodami opisowymi i eksperckimi, w tym oceną wariantową skutków ustaleń planu, z wykorzystaniem GIS i analizy dokumentów. Przyjęto podejście porównawcze i wariantowe. Zastosowano: m.in. analizę danych przestrzennych, ocenę oddziaływań według kryteriów intensywności, zasięgu i czasu trwania, analizę kumulacji i synergii, studium przypadku (wariant z planem vs. wariant zerowy).

Prognoza została sporządzona na podstawie:

- analizy danych kartograficznych i baz przestrzennych w systemie GIS,
- studium dokumentów strategicznych i planistycznych,
- inwentaryzacji przyrodniczej i waloryzacji środowiska na podstawie materiałów źródłowych oraz obserwacji terenowych,
- oceny potencjalnych oddziaływań środowiskowych w oparciu o obowiązujące standardy jakości środowiska, normy emisyjne i wskaźniki presji,
- analizy kumulacji i synergii potencjalnych oddziaływań w powiązaniu z innymi planami i inwestycjami w otoczeniu.

Szczegółowy dobór i zastosowanie metod wykorzystanych przy sporządzeniu prognozy przedstawia się następująco:

Analiza stanu istniejącego

- Inwentaryzacja przyrodnicza – zestawienie walorów środowiska (lasy, wody, gleby, obszary chronione, korytarze ekologiczne).
- Identyfikacja presji – źródła zanieczyszczeń, hałas komunikacyjny (drogi krajowe i wojewódzkie), suburbanizacja, presja turystyczna.
- Analiza użytkowania terenu – na podstawie ortofotomap (GUGiK), ewidencji gruntów (EGiB) i systemu e-mapa.

Ocena potencjalnych oddziaływań

- Metoda macierzowa – macierz skutków (ustalenia planu × komponenty środowiska, tzw. Macierz Leopolda).
- Metoda scoringowa (bonitacyjna) – punktowa ocena istotności oddziaływań w obrębie macierzy.
- Analiza SWOT - metoda porządkowania i analizy informacji według opisanych kryteriów.
- Analiza wariantowa – ocena skutków ustaleń planu w odniesieniu do scenariusza „braku planu” (wariant zerowy).
- Identyfikacja kumulacji oddziaływań – np. połączenie presji komunikacyjnej z zabudową mieszkaniową.

Ocena zgodności i spójności

- Porównanie zapisów projektu MPZP z dokumentami strategicznymi (strategia województwa, polityka ekologiczna państwa, dokumenty powiatowe).
- Ocena wpływu na system obszarów chronionych.

Rekomendacje i środki zapobiegawcze, warunki przyjęcia projektu MPZP

- Sformułowanie zaleceń minimalizujących (np. strefy zieleni izolacyjnej, retencja wód opadowych, ochrona gleb).
- Wskazanie kompensacji przyrodniczej, jeśli wymagają tego ustalenia planu.

- Propozycje zapisów planu zapewniających ochronę krajobrazu kulturowego i walorów uzdrowiskowych Konstancina-Jeziorny.

Monitoring skutków

- Ustalenie wskaźników monitoringu środowiskowego (np., jakość powietrza, poziom hałasu, stan wód).
- Wskazanie instytucji odpowiedzialnych za monitoring (GIOŚ, RDOŚ, gmina).

Przyjęta metodyka umożliwia kompleksową ocenę skutków środowiskowych oraz sformułowanie zaleceń dotyczących kształtowania ładu przestrzennego i ochrony przyrody na obszarze sołectwa Kępa Oborska objętego projektem MPZP.

2 Charakterystyka głównych celów MPZP

Projekt MPZP dla sołectwa Kępa Oborska z chwilą przyjęcia Uchwałą Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna uchyli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Oborska – etap 1 zatwierdzony Uchwałą Nr 642/VII/38/2017 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 25 października 2017 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 24 listopada 2017 r. poz. 10746).

2.1 Ogólna charakterystyka obszaru objętego miejscowym planem przestrzennego zagospodarowania

Obszar objęty projektem MPZP obejmuje obszar sołectwa Kępa Oborska o powierzchni 199,45 ha (w tym 71,54 ha zajmują wody powierzchniowe Wisły) położony w północno-wschodniej części gminy, na lewobrzeżnym tarasie zalewowym Wisły, w pasie dawnych kęp nadwiślańskich. Występują tu zróżnicowane tereny rolnicze, zabudowane i przyrodnicze, położone w dolinie Wisły. Rozproszona zabudowa skupia się wzdłuż dróg, w otoczeniu pól uprawnych.

Teren obsługują droga powiatowa biegnąca wzdłuż wału przeciwpowodziowego, oraz drogi gminne o nawierzchni utwardzonej (asfaltowej lub z gruntu naturalnego). Najbliższe drogi wojewódzkie przebiegają na zapleczu osadniczym gminy: DW721 (ciąg wschód-zachód przez Konstancin-Jeziornę i Piaseczno, obecnie po odcinkowych przebudowach, organizacji ruchu) oraz DW724 (Warszawa–Góra Kalwaria przez Konstancin-Jeziornę).

W zachodniej części obszaru na odcinku o dł. 55 m przebiega jednotorowa linia kolejowa - bocznic torowa (linia kolejowa nr 937), przeznaczona wyłącznie dla ruchu towarowego.

Infrastruktura techniczna obejmuje sieć energetyczną i wodociagową.

Walory przyrodnicze tworzą fragment koryta Wisły, rozproszone zadrzewienia i nieużytki popowodziowe, które pełnią funkcje ekologiczne i rekreacyjne. Całość terenu łączy cechy rolniczego krajobrazu nadwiślańskiego z elementami osadniczymi i ochronnymi.

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów i budynków (EGIB) na obszarze objętym MPZP występują:

- Tereny zurbanizowane (B+Bp) - 2,17 ha
- Inne tereny zabudowane (Br) - 3,48 ha
- Tereny rolnicze (R+S) - 87,95 ha
- Łąki i pastwiska trwałe (Ł+Ps) - 2,91 ha
- Nieużytki (N) - 2,03 ha
- Lasy tereny zadrzewione i zakrzewione (Ls+Lz+Lzr) - 23,19 ha
- Tereny komunikacyjne (Dr+Tk) - 2,84 ha
- Wody powierzchniowe (Wp) - 71,54 ha

- Tereny różne (Tr) - 3,31 ha

Na obszarze objętym projektem MPZP występują:

- obszary należące do strefy ochrony uzdrowiskowej (strefa C), dla których obowiązują przepisy Ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (tekst ujednolicony Dz. U. z 2025 r. poz. 1135),
- obszary szczególnego zagrożenia powodzią i podtopieniem wodami podziemnymi,
- grunty I-III klasy bonitacyjnej, dla których obowiązują przepisy Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst ujednolicony Dz. U. z 2024 r. poz. 82)
- obszarowe formy ochrony przyrody, dla których obowiązują przepisy Ustawy z dnia z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.) - są to: Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków "Dolina Środkowej Wisły" (PLC 14000), rezerwat przyrody "Wyspy Zawadowskie",

Na omawianym obszarze nie występują:

- obszary osuwania się mas ziemnych,
- indywidualne formy ochrony przyrody, dla których obowiązywałyby przepisy Ustawy z dnia z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.)
- korytarze ekologiczne rangi krajowej i regionalnej,
- krajobrazy priorytetowe, dla których obowiązywałyby przepisy Ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (tekst ujednolicony Dz. U. z 2015 r. poz. 774, 1688),
- stanowiska archeologiczne, dla których obowiązywałyby przepisy Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1292),
- zabytki wpisane do rejestru i ewidencji zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków, dla których obowiązywałyby przepisy Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1292)
- linie napowietrzne wysokiego napięcia, dla których obowiązywałyby przepisy Ustawy Prawo energetyczne (tekst ujednolicony Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859, 1847, 1881).

2.2 Cele i ustalenia miejscowego planu

W trakcie opracowania prognozy wzięto pod uwagę specyfikę ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, plan miejscowy sporządza się w celu ustalenia przeznaczenia terenów oraz określenia sposobów ich zagospodarowania i zabudowy.

W tym miejscu należy zauważyć, że plan miejscowy nie określa ram czasowych, w jakich planowane zagospodarowanie terenu ma nastąpić, jak również nie gwarantuje tego, że na całym terenie docelowo powstanie zainwestowanie w maksymalnej dozwolonej wielkości i skali. Powyższe powoduje, że prognozowanie zmian w środowisku ograniczone jest do wskazania potencjalnych oddziaływań praktycznie bez możliwości ilościowego określenia zmian i przekształceń. Skutki realizacji planu i ocena ich wpływu na środowisko mogą być, zatem przedstawione głównie metodami jakościowymi i opisowymi, a metody ilościowe będą miały ograniczone zastosowanie.

Projekt MPZP określa przeznaczenie i zasady zagospodarowania terenów i stanowi narzędzie realizacji polityki przestrzennej gminy Konstancin-Jeziorna. W kontekście opracowywanej prognozy ważne są ustalenia dotyczące:

1. przeznaczenia terenów oraz linii rozgraniczających tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania,
2. zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,
3. zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu;
4. zasad kształtowania krajobrazu i ochrony krajobrazów kulturowych,
5. zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu obejmujących: maksymalną i minimalną nadziemną intensywność zabudowy, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej, maksymalny udział powierzchni zabudowy, maksymalną wysokość zabudowy, minimalną liczbę i sposób realizacji miejsc do parkowania, oraz linie zabudowy i gabaryty obiektów,
6. granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów,
7. szczegółowych zasad i warunków scalania i podziału nieruchomości objętych planem miejscowym,
8. szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu, w tym zakazu zabudowy,
9. zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej,
10. kolorystyki obiektów budowlanych oraz pokrycia dachów,
11. minimalnej powierzchni nowo wydzielonych działek budowlanych,
12. sposobu i terminu tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów.

W projekcie MPZP nie ustalono z powodu braku okoliczności uzasadniających taką konieczność:

1. zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej,
2. wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych;
3. granic i sposobów zagospodarowania terenów górniczych,
4. obszarów osuwania się mas ziemnych,
5. krajobrazów priorytetowych określonych w audycie krajobrazowym oraz w planach zagospodarowania przestrzennego województwa.

Poniżej w formie skrótovej przedstawiono przegląd najważniejszych ustaleń projektu MPZP dla sołectwa Kępa Oborska mogących mieć wpływ na stan środowiska przyrodniczego i krajobrazu, ochronę dóbr kultury i warunki życia ludności. Informacje odniesiono do poszczególnych kategorii terenu uwzględnionych w projekcie MPZP.

Przepisy odnoszące się do całego terenu objętego projektem MPZP

- Dopuszczenie realizacji dojazdów, dróg wewnętrznych, miejsc do parkowania, przyłączy do budynków i innych urządzeń niezbędnych do funkcjonowania terenu.
- Zakaz lokalizacji obiektów handlowych powyżej 400 m², obiektów typu apartotel i condotel.
- Zakaz zabudowy bliźniaczej, szeregowej i wielorodzinnej.

Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (1-9 MN):

- Przeznaczenie terenu:
 - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca,
 - usługi nieuciążliwe wolnostojące lub lokale wbudowane w budynki mieszkalne,

- garaże i budynki gospodarcze towarzyszące tej zabudowie,
- niezbędne obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej,
- miejsca do parkowania.
- Zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu:
 - powierzchnia nowo wydzielanych działek budowlanych - nie mniej niż 1500m²,
 - wskaźnik nadziemnej intensywności zabudowy – nie mniej niż 0,01 i nie więcej niż 0,3,
 - udział powierzchni zabudowy - nie więcej niż 30%,
 - udział powierzchni biologicznie czynnej - nie mniej niż 60%,
 - wysokość zabudowy (nie dotyczy infrastruktury technicznej z zakresu łączności):
 - dla budynków mieszkalnych – nie więcej niż 10 m,
 - dla garaży i budynków gospodarczych - nie więcej niż 6 m,
 - geometria dachu: dachy dwuspadowe lub wielospadowe o kącie nachylenia głównych połaci od 20° do 40°;
- Szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości:
 - minimalna powierzchnia działki – nie mniej niż 1500 m²,
 - minimalna szerokość frontu działki – 20 m,
 - kąt położenia granic działek w stosunku do pasa drogowego – od 70° do 110°.
- Zakaz lokalizacji więcej niż jednego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolnostojącego na jednej działce budowlanej.

Tereny zabudowy zagrodowej (1-8 RM) i zabudowy zagrodowej adaptowanej (1-13 RMa):

- Przeznaczenie terenu (RM):
 - zabudowa zagrodowa (RM),
 - garaże i budynki gospodarcze towarzyszące tej zabudowie,
 - niezbędne obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej,
 - miejsca do parkowania,
- Przeznaczenie terenu (RMa)
 - istniejąca zabudowa zagrodowa z możliwością budowy nowych budynków mieszkalnych i gospodarczych, w ramach uzupełnienia istniejących siedlisk,
 - gospodarstwa agroturystyczne,
 - zabudowa usługowa bezpośrednio związana z obsługą produkcji rolniczej,
 - niezbędne obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej,
 - miejsca do parkowania,
- Zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu:
 - powierzchnia nowo wydzielanych działek budowlanych - nie mniej niż 3000 m²,
 - wskaźnik nadziemnej intensywności zabudowy – nie mniej niż 0,01 i nie więcej niż 0,4,
 - udział powierzchni zabudowy - nie więcej niż 35%,

- udział powierzchni biologicznie czynnej - nie mniej niż 60%,
- wysokość zabudowy (nie dotyczy infrastruktury technicznej z zakresu łączności):
 - dla budynków mieszkalnych – nie więcej niż 10 m,
 - dla garaży i budynków gospodarczych - nie więcej niż 6 m,
- geometria dachu: dachy dwuspadowe lub wielospadowe o kącie nachylenia głównych połaci od 20° do 40°;
- Szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości:
 - minimalna powierzchnia działki – nie mniej niż 1500 m²,
 - minimalna szerokość frontu działki – 20 m,
 - kąt położenia granic działek w stosunku do pasa drogowego – od 70° do 110°;
- Zakaz lokalizacji więcej niż jednego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolnostojącego na jednej działce budowlanej.

Tereny rolnicze (1-9 R):

- Przeznaczenie terenu:
 - tereny rolnicze,
 - urządzenia infrastruktury technicznej;
- Zasady zagospodarowania terenu:
 - zakaz realizacji nowych obiektów kubaturowych;
 - możliwość remontu istniejących obiektów kubaturowych.

Tereny zadrzewione i zakrzewione, łąki i pastwiska (1-7 RZ):

- Przeznaczenie terenu:
 - tereny zadrzewione i zakrzewione,
 - łąki,
 - pastwiska,
 - zieleń naturalna,
 - urządzenia infrastruktury technicznej.
- Zasady zagospodarowania terenu:
 - zakaz realizacji nowych obiektów kubaturowych.

Tereny zieleni urządzonej na wałach przeciwpowodziowych (1ZP. ZZ):

- Przeznaczenie terenu:
 - tereny zieleni urządzonej na wałach przeciwpowodziowych rzeki Wisły,
 - ciąg pieszy,
 - niezbędne urządzenia infrastruktury technicznej.
- Zasady zagospodarowania terenu:
 - zakaz realizacji obiektów kubaturowych,
 - dopuszczenie rekreacyjnego zagospodarowania terenu bez realizacji obiektów budowlanych.

Tereny zieleni objęte formami ochrony przyrody na wałach przeciwpowodziowych (1ZN.ZZ):

- Przeznaczenie terenu:
 - tereny zieleni na obszarze objętym ochroną, między korytem rzeki Wisły a wałem przeciwpowodziowym (na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią),
- Zasady zagospodarowania terenu:
 - zakaz realizacji obiektów kubaturowych.

Tereny lasów (ZL1-3)

- Przeznaczenie terenu:
 - teren lasu
- Zasady zagospodarowania terenu:
 - udział powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej – 90%,
 - zakaz zabudowy z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej.

Tereny wód śródlądowych (WS):

- Przeznaczenie terenu:
 - wody powierzchniowe śródlądowe rzeki Wisły,
 - piaszczyste wyspy,
 - zieleń nieurządzona towarzysząca wodom powierzchniowym;
- Zasady zagospodarowania terenu:
 - zakaz zabudowy

Tereny komunikacyjne (1-2 KDL, 1-6 KDD, 1KDW, 1KK)²:

- Przeznaczenie terenu: drogi publicznej klasy lokalnej (KDL), klasy dojazdowej (KDL), drogi gminne wewnętrzne (KDW), teren komunikacji kolejowej wraz z towarzyszącymi urządzeniami infrastruktury technicznej (KK).
- Zasady zagospodarowania terenu:
 - adaptacja istniejącej bocznicy kolejowej z możliwością modernizacji i przebudowy,
 - dopuszczenie możliwości lokalizowania na terenach dróg: urządzeń infrastruktury technicznej, urządzeń pomocniczych związanych z prowadzeniem, organizacją i obsługą ruchu drogowego (zatok autobusowych i postojowych, wiat przystankowych, miejsc parkingowych, ścieżek rowerowych, zieleni przyulicznej, urządzeń służących ograniczaniu uciążliwości komunikacyjnej), urządzeń związanych z zapewnieniem ciągłości przepływu w rowach melioracyjnych w miejscach skrzyżowań z drogami – przepusty, mosty.
 - ustalenie minimalnej liczby miejsc do parkowania.

Systemy infrastruktury technicznej:

- nakaz lokalizowania sieci infrastruktury technicznej w liniach rozgraniczających dróg, a w przypadku braku możliwości w pasie pomiędzy linią drogi a nieprzekraczalną linią zabudowy, wyjątkowo także na pozostałym terenie,

² W tekście projektu MPZP uwzględniono także teren obsługi komunikacji (1KS), nie został on jednak ujęty na rysunku planu.

- nakaz zaopatrzenia w wodę docelowo z gminnej sieci wodociągowej z uwzględnieniem potrzeb ochrony p.poż.,
- nakaz odprowadzania ścieków sanitarnych docelowo do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej; do czasu realizacji sieci odprowadzanie do szczelnych zbiorników bezodpływowych,
- nakaz zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach oznaczonych zabudowy mieszkaniowej, zieleni urządzonej w granicach własnej działki, za pomocą urządzeń technicznych, jak: systemy rozsączające, studnie chłonne, zbiorniki retencyjne,
- nakaz oczyszczania wód opadowych i roztopowych pochodzących z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni (dróg, parkingów) przed ich odprowadzeniem do systemów kanalizacyjnych (otwartych lub zamkniętych), wód lub ziemi,
- obowiązek kształtowania powierzchni działek w sposób zabezpieczający sąsiednie tereny przed wpływem wód opadowych i roztopowych.
- obowiązek zaopatrzenia w gaz z sieci gazowej,
- nakaz stosowania do celów grzewczych źródeł ciepła niepowodujących przekroczeń dopuszczalnych emisji do środowiska, z preferencją dla wykorzystania źródeł energii odnawialnej,
- zakaz lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii wykorzystujących energię wiatru,
- obowiązek zaopatrzenia w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia, z istniejących lub projektowanych linii kablowych lub napowietrznych 15 kV i 0,4 kV
- możliwość przebudowy istniejącej sieci elektroenergetycznej z linii napowietrznych na kablowe,
- możliwość korzystania z indywidualnych źródeł energii elektrycznej, odpowiadających przepisom o dotyczącym gospodarki energetycznej i ochrony środowiska, w tym w szczególności ze źródeł odnawialnych (z wykluczeniem energetyki wiatrowej),
- możliwość realizacji infrastruktury technicznej z zakresu łączności publicznej, z uwzględnieniem przepisów odrębnych dotyczących w szczególności ochrony środowiska i ochrony przyrody,
- nakaz zapewnienia każdej działce budowlanej warunków do prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi, w szczególności do segregowania i magazynowania odpadów komunalnych powstałych na terenie nieruchomości przed ich transportem do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.

Tymczasowe zagospodarowanie:

- dopuszczenie wykorzystanie terenów i obiektów w sposób dotychczasowy, do czasu ich zagospodarowania zgodnie z ustaleniami planu.
- dopuszczenie wykorzystywanie terenów rolniczych w sposób dotychczasowy, na cele produkcji rolniczej, do czasu ich zagospodarowania zgodnie z ustaleniami planu
- zakaz lokalizowania tymczasowych obiektów budowlanych.

2.3 Szczególne uwarunkowania wpływające na ustalenia projektu MPZP

Obszar objęty projektem MPZP podlega wielu formom ochrony i ograniczeniom wynikającym z położenia w dolinie Wisły oraz z obecności cennych zasobów przyrodniczych i rolniczych. Przez teren objęty MPZP przebiegają granice obszarów w obrębie których występują szczególne ograniczenia zagospodarowania. Są to:

- granica strefy „C” ochrony uzdrowskiej uzdrowiska Konstancin-Jeziorna;
- granica strefy zwykłej i strefy szczególnej ochrony ekologicznej Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,

- granica rezerwatu przyrody „Wyspy Zawadowskie”,
- granica obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Wisły” w ramach sieci Natura 2000,
- granica obszaru szczególnego zagrożenia powodzią z prawdopodobieństwem 1% i 10%,
- granica strefy ograniczonej zabudowy wzdłuż wału przeciwpowodziowego,
- granica obszaru ograniczonej wysokości od lotniska Chopina,
- granica występowania gruntów chronionych I-III klasy bonitacyjnej

Uwarunkowania te determinują sposób zagospodarowania i dopuszczalne formy użytkowania terenu.

Strefa „C” ochrony uzdrowiskowej uzdrowiska Konstancin-Jeziorna

- Konieczność ochrony walorów środowiskowych (czystość powietrza, warunki klimatyczne, zieleni, spokój akustyczny), które warunkują status i funkcjonowanie uzdrowiska.
- Ograniczenia lokalizacji przedsięwzięć mogących pogorszyć jakość środowiska (m.in. zakaz działalności przemysłowej, składowisk odpadów, uciążliwych usług).
- Preferencja dla zabudowy mieszkaniowej o niskiej intensywności, zieleni i funkcji rekreacyjnych.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu – granica strefy zwykłej i szczególnej ochrony ekologicznej

- W strefie zwykłej: dopuszczenie rolnictwa i zabudowy zgodnie z zasadami ochrony krajobrazu, przy zachowaniu ładu przestrzennego i ochrony przyrody.
- W strefie szczególnej ochrony ekologicznej: zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zakaz lokalizacji składowisk odpadów, a także ograniczenia dotyczące przekształceń zieleni, cieków wodnych i siedlisk.

Rezerwat przyrody „Wyspy Zawadowskie”

- Ochrona siedlisk ptaków wodno-błotnych, rybitw i mew oraz ekosystemów nadrzecznych związanych z wyspami rzecznyymi Wisły.
- Zakaz realizacji nowych inwestycji, prowadzenia gospodarki leśnej i rolnej oraz działań mogących naruszyć stan ekosystemów.
- Wymóg pozostawienia bufora ochronnego wokół rezerwatu, minimalizującego presję zewnętrzną.

Obszar Natura 2000 – Specjalna Ochrona Ptaków „Dolina Środkowej Wisły”

- Ochrona integralności obszaru i kluczowych siedlisk lęgowych ptaków (m.in. sieweczki obrożnej, rybitwy białoczelnej, brodziec piskliwego).
- Zakaz działań mogących pogorszyć stan siedlisk i utrudnić zachowanie przedmiotów ochrony.
- Konieczność prowadzenia ocen oddziaływania planowanych inwestycji na obszar Natura 2000.

Obszar szczególnego zagrożenia powodzią (dotyczy terenów o średnim prawdopodobieństwie powodzi (1%) oraz wysokim (10%))

- Ograniczenia w zabudowie, obowiązek zachowania drożności terenów zalewowych.
- Konieczność stosowania zabezpieczeń technicznych (np. wałów, urządzeń przeciwpowodziowych) przy nowych inwestycjach.

Strefa ograniczonej zabudowy wzdłuż wału przeciwpowodziowego

- Zakaz sytuowania trwałej zabudowy w pasie technicznym wału.

- Wymóg zachowania możliwości utrzymania i modernizacji wału przeciwpowodziowego oraz swobodnego dostępu dla służb.

Obszar ograniczonej wysokości od lotniska Chopina

- Wprowadzenie limitów wysokości obiektów budowlanych i urządzeń, w celu uniknięcia kolizji z przestrzenią powietrzną i procedurami lotniczymi.
- Konieczność uzgadniania inwestycji z organami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo lotów.

Występowanie gleb I-III klasy bonitacyjnej

- Gleby wysokiej jakości rolniczej podlegają szczególnej ochronie przed nieuzasadnionym przeznaczeniem na cele nierolnicze.
- Zabudowa może być realizowana wyłącznie w ramach istniejących struktur osadniczych i po uzyskaniu zgody na wyłączenie gruntów z produkcji rolnej zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- Potrzeba racjonalnego gospodarowania glebami i przeciwdziałania ich degradacji.

Uwzględnienie powyższych uwarunkowań oznacza konieczność kształtowania planu w sposób łączący funkcje mieszkaniowe o charakterze ekstensywnym, rolnictwo oraz zieleń z restrykcyjną ochroną przyrody, gleb i bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.

2.4 Powiązania z dokumentami strategicznymi i programowymi (studium, strategie rozwoju, programy ochrony środowiska, plany gospodarki wodnej, krajowe i unijne cele ochrony środowiska)

2.4.1 Dokumenty lokalne

Projekt MPZP dla Kępy Oborskiej powstał w oparciu o dokumenty strategiczne i planistyczne opracowane na szczeblu gminy. Dokumenty te uwzględniają cele i kierunki zawarte w innych dokumentach wyższych szczebli (powiatu, województwa i kraju). Za najistotniejsze uznano zapisy zawarte w :

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Konstancin-Jeziorna (Uchwała Nr 97/111/17/99) Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 27 grudnia 1999 r. w sprawie przyjęcia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna) – projekt MPZP jest zgodny z ustaleniami studium w zakresie przeznaczenia terenów, układu komunikacyjnego, ochrony przyrody i krajobrazu.
- Strategia Rozwoju gminy Konstancin-Jeziorna do 2020 roku, (Uchwała Nr 456/IV/29/05 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 19 grudnia 2005 roku) - projekt MPZP uwzględnia kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego określone w strategii, w tym np. rozwój turystyki, wspieranie przedsiębiorczości, ochrona dziedzictwa kulturowego.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Konstancin-Jeziorna do roku 2026 z perspektywą do roku 2030 (Uchwała Nr 99/IX/11/2024 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 17 grudnia 2024 r.) – ustalenia projektu MPZP wspierają cele dotyczące poprawy jakości powietrza, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony przyrody i krajobrazu.
- Gminny Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) na terenie gminy Konstancin-Jeziorna w latach 2015–2020 (Uchwała Rady Miejskiej Nr 163/VIII/13/2015 z dnia 21 października 2015 r.) - zapisy MPZP sprzyjają realizacji działań w zakresie efektywności energetycznej, ograniczenia emisji oraz adaptacji do ekstremalnych zjawisk klimatycznych.
- Plany rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych gminy – dokumenty wykonawcze w zakresie infrastruktury technicznej (Wieloletnia Prognoza Finansowa gm. Konstancin-Jeziorna na lata 2025-2030).

- Uchwała krajobrazowa (Uchwała Nr 333/VIII/24/2021 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 24 lutego 2021 r.) - projekt MPZP uwzględnia zawarte w Uchwale zasady i kierunki ochrony krajobrazu, w tym zasady i warunki sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabaryty, standardy jakościowe oraz rodzaje materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane.

Przeprowadzona analiza porównawcza dokumentów wskazuje, że projekt MPZP dla Kępy Oborskiej pozostaje spójny z celami ochrony środowiska i warunkami życia ludzi wskazanymi w wyżej wymienionych dokumentach obowiązujących na poziomie lokalnym. Zawarte w nim ustalenia są także zasadniczo zgodne z polityką gminy i miasta oraz jego celami ekologicznymi.

Podstawowym dokumentem wyrażającym politykę przestrzenną gminy jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, zatwierdzonym Uchwałą Nr 97/111/17/99) Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 27 grudnia 1999 r. Ustalenia studium są wiążące dla organów sporządzających plan miejscowy. W obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przyjęto rozwój gminy Konstancin-Jeziorna jako nadrzędny cel strategiczny rozwoju i ustalono cel kierunkowy polityki przestrzennej gminy realizowanej m.in. poprzez:

- rozwój mieszkalnictwa jednorodzinnego, zróżnicowanego dla stałych mieszkańców o normalnym standardzie, rezydencjonalnego i sezonowego;
- dążenie do pełnej obsługi mieszkalnictwa w usługi z nim związane w zakresie oświaty, wychowania, kultury i opieki zdrowotnej;
- realizację usług komercyjnych i usług publicznych o charakterze ponadlokalnym, przeznaczonych do pełnienia funkcji administracyjno- biurowej, oświaty, nauki, kultury, obsługi bankowej;
- zachowanie i stymulacja dalszego rozwoju wiodącej funkcji uzdrowiskowej, z zachowaniem zasad rozwoju proekologicznego;
- podniesienie standardu obsługi technicznej w zakresie komunikacji i uzbrojenia (prawidłowa obsługa komunikacyjna, uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej).

Uwarunkowania i kierunki polityki przestrzennej

Studium wyznacza trzy główne strefy polityki przestrzennej: ochrony ekologicznej (E) obejmujących dolinę Wisły, Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz fragmenty obszaru Natura 2000, ochrony wartości rolniczych (R) oraz urbanizacji (U). Obszar sołectwa Kępa Oborska objęty projektem MPZP znajduje się w następujących obszarach wyznaczonych w Studium:

Strefa 1E obejmuje teren położony w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu – teren szczególnej ochrony ekologicznej oraz koryto rzeki Wisły z obrzeżem, o bogatej roślinności wodnej i lęgowej oraz stanowiskami fauny o znaczeniu ponadkrajowym. W strefie tej obowiązują ustalenia zawarte w Rozporządzeniu Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 42, poz. 870), w szczególności: bezwzględny zakaz zabudowy z dopuszczeniem działań wspomagających ochronę wód i żeglugi bez obiektów kubaturowych, trwale związanych z terenem; w strefie tej należy w stopniu maksymalnym zachować stan istniejącego użytkowania terenu.

Strefa 2E obejmuje teren położony w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w tym: tereny obniżeń pradolinnych i starorzeczy w obrębie tarasu zalewowego i nadzalewowego Wisły. W strefie tej obowiązują ustalenia zawarte w Rozporządzeniu Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Mazowieckiego Nr 42, poz. 870), w szczególności: zakaz zabudowy z dopuszczeniem adaptacji istniejącej zabudowy zagrodowej i związanej z produkcją rolną (rozbudowa i wymiana budynków w ramach istniejącego siedliska) oraz lokalizacji urządzeń rekreacji i wypoczynku (UT) pod warunkiem uzyskania zgody Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.

Strefa R ochrony wartości rolniczych obejmuje tereny upraw rolnych, bez prawa zabudowy. W strefie dopuszcza się jedynie adaptację istniejącej, rozproszonej zabudowy zagrodowej (rozbudowa i wymiana budynków w ramach istniejącego siedliska). Natomiast na terenach użytkowanych rolniczo, położonych w sąsiedztwie rzeki Wisły, dopuszcza się, w uzasadnionych przypadkach, możliwość realizacji programu ogólnodostępnego, sportowo-rekreacyjnego wraz z obiektami kubaturowymi, bez prawa lokalizacji zabudowy mieszkaniowej.

Strefa Ur (projektowanej zabudowy) obejmuje tereny należące do stref rozwoju układu przestrzennego zawierające rezerwy terenowe, uzupełniające istniejącą zabudowę w mieście i na terenach wiejskich. Ich zagospodarowanie jest możliwe na podstawie MPZP. W strefie tej dopuszcza się realizację mieszkalnictwa jednorodzinnego, zagrodowego, usług i funkcji produkcyjnej. Usługi i zakłady produkcyjne mogące stwarzać uciążliwość dla środowiska lokalizowane jedynie poza strefą B ochrony uzdrowiska, o uciążliwości niewykraczającej poza granice działki (bez zewnętrznej strefy ochronnej).

Ochrona gleb i funkcji rolniczej

Studium podkreśla konieczność ochrony gleb klas I–III oraz ograniczania wyłączeń z produkcji rolnej. W projekcie planu tereny rolne utrzymują w większości przypadków swoje dotychczasowe funkcje, a możliwość lokalizacji nowej zabudowy została istotnie ograniczona. Zapisy planu wpisują się w założenia Studium dotyczące ochrony rolniczej przestrzeni produkcyjnej i minimalizacji presji inwestycyjnej.

System przyrodniczy i dolina Wisły

Studium kwalifikuje dolinę Wisły, jako obszar o szczególnych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, z rygorystycznymi ograniczeniami w zakresie urbanizacji. Projekt planu konsekwentnie przenosi te ustalenia, obejmując dolinę Wisły terenami zieleni naturalnej i wód powierzchniowych, dla których wprowadzono zakaz realizacji nowej zabudowy kubaturowej. W projekcie planu uwzględniono również przebieg granic WOChK, rezerwatu „Wyspy Zawadowskie” oraz obszaru Natura 2000 „Dolina Środkowej Wisły”, co zapewnia zachowanie integralności systemu przyrodniczego.

Funkcja uzdrowska

Studium wskazuje na nadrzędność funkcji uzdrowskiej Konstancina-Jeziorny oraz wyznacza strefy ochrony uzdrowskiej. Obszar planu znajduje się w strefie „C”. Projekt planu uwzględnia tę okoliczność, wprowadzając ograniczenia zgodne z ustawą uzdrowską i statutem uzdrowska, co ogranicza możliwość lokalizacji działalności mogącej pogorszyć walory środowiskowe istotne dla funkcjonowania uzdrowska.

Zagrożenie powodziowe i bezpieczeństwo

Studium akcentuje konieczność ochrony terenów dolinnych przed zabudową oraz utrzymania ich funkcji w zakresie retencji i przepływu wód. Projekt MPZP wyznacza obszary szczególnego zagrożenia powodzią oraz strefę ograniczonej zabudowy wzdłuż wału przeciwpowodziowego, wskazując zasady gospodarowania zgodne z wymogami ochrony przeciwpowodziowej.

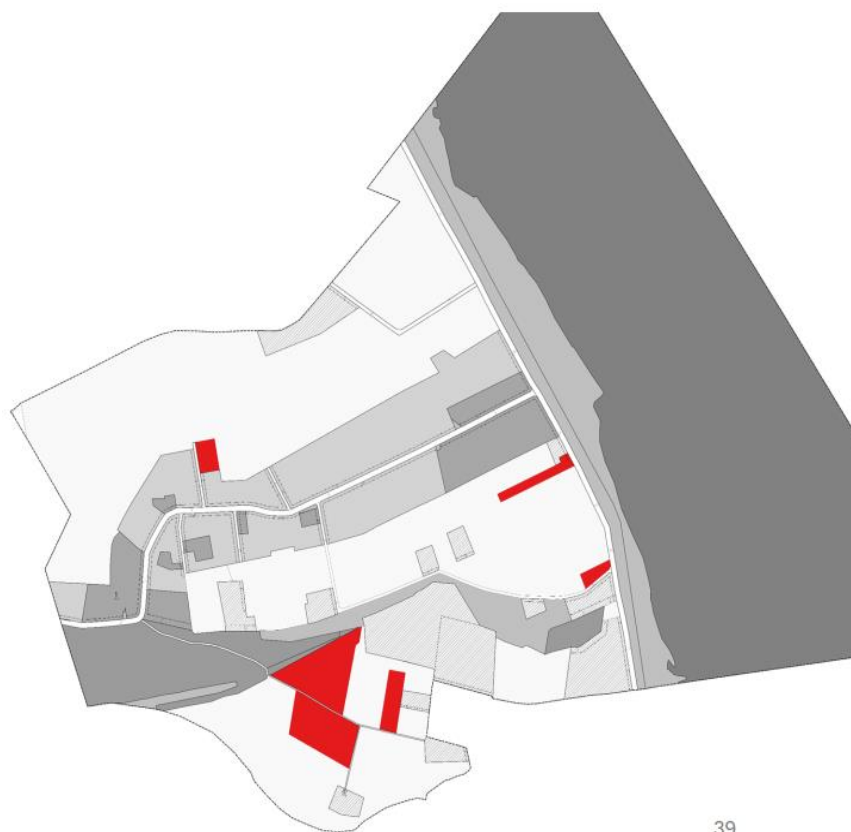
Układ transportowy i infrastruktura

Studium zakłada utrzymanie układu drogowego o znaczeniu lokalnym i powiatowym. Projekt planu wyznacza hierarchię dróg (lokalne, dojazdowe, wewnętrzne) i zachowuje funkcjonującą bocznice kolejową, co odpowiada założeniom studialnym. Uwzględniono również teren pętli autobusowej, zapewniając obsługę komunikacją zbiorową.

Analiza porównawcza ustaleń projektu MPZP i Studium wskazała, że przedmiotowy projekt MPZP dla obszaru Kępy Oborskiej uwzględnia zasadnicze cele i kierunki zawarte w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Konstancin-Jeziorna przyjętym Uchwałą Nr 97/III/17/99 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 27 grudnia 1999 r.

Przyjęte rozwiązania przestrzenne nie naruszają struktury stref wyznaczonych w Studium. Projekt planu odpowiada tym kierunkom poprzez utrzymanie funkcji rolniczej i ochronę gleb wysokiej jakości, zapewnia ochronę doliny Wisły i obszarów przyrodniczo cennych, respektuje funkcję uzdrowiskową oraz ograniczenia stref ochrony uzdrowiskowej, uwzględnia zagrożenie powodziowe i związane z nim ograniczenia, zachowuje i porządkuje lokalny układ komunikacyjny.

Wyjątek stanowi kilka obszarów rozproszonych na terenie objętym projektem MPZP, w obrębie, których występuje niezgodność ze studium lub istnieje zabudowa na gruntach chronionych. Zostały one wyznaczone w Koncepcji zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Oborska oraz sołectwa Kępa Oborska z 2025 r. opracowanej przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna Wydział Planowania Przestrzennego. Przedstawia je rys. 2. W tych obszarach projekt MPZP przewiduje funkcję rolniczą lub lokalizację zabudowy zagrodowej. Zdaniem autorów prognozy nie ma dostatecznych przesłanek środowiskowych do wyłączenia tych obszarów z projektu MPZP.



Rys. 2 Obszary w obrębie których występuje niezgodność ze Studium lub istnieje zabudowa na gruntach chronionych rekomendowane do wyłączenia z projektu MPZP. źródło: Koncepcja zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Oborska oraz sołectwa Kępa Oborska z 2025 r. opracowana przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna Wydział Planowania Przestrzennego

Źródło: Koncepcja zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Okrzewska oraz sołectwa Kępa Oborska z 2025 r. opracowana przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna Wydział Planowania Przestrzennego (<https://bip.konstancinjeziorna.pl/artukul/385/7818/koncepcja-zagospodarowania-przestrzennego-solectwa-kepa-okrzewska-oraz-solectwa-kepa-oborska>)

2.4.2 Dokumenty regionalne (wojewódzkie)

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego (Uchwała Nr 22/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2018 r.) – projekt MPZP pozostaje zgodny z ustaleniami dokumentu w zakresie np. zachowania ciągów łączności przyrodniczej, ochrony zasobów przyrodniczych, rozwoju infrastruktury transportowej.

- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze (Uchwała Nr 72/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 maja 2022 r.) – ustalenia projektu MPZP wspierają priorytety rozwojowe regionu, w tym np. rozwój zrównoważonego transportu, ochronę dziedzictwa kulturowego, przeciwdziałanie depopulacji.
- Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku (Uchwała Nr 2/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 17 stycznia 2023 r.) – projekt MPZP uwzględnia cele i kierunki działań dotyczące jakości powietrza, gospodarki wodnej, ochrony przyrody i bioróżnorodności.
- Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego (Uchwała Nr 48/24 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 marca 2024 r.) - ustalenia projektu MPZP wspierają cele ochrony i kształtowania krajobrazu.

2.4.3 Dokumenty krajowe

- Krajowa polityka przestrzenna – projekt MPZP wpisuje się w założenia polityki państwa w zakresie racjonalnego wykorzystania przestrzeni i zasobów naturalnych,
- Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2025 r. z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r. - ustalenia projektu MPZP wspierają realizację priorytetów środowiskowych, dotyczących poprawy jakości powietrza,
- Polityka ekologiczna państwa 2030 - ustalenia projektu MPZP wspierają realizację priorytetów środowiskowych, dotyczących poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 – projekt MPZP koresponduje z działaniami ukierunkowanymi na zrównoważony rozwój obszarów wiejskich i miejskich.
- Plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) – projekt MPZP określa zasady zagospodarowania terenów szczególnie zagrożonych powodzią w dolinie Wisły.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły Dz.U. 2023 poz. 300) - ustalenia planu wskazuje na konieczność uwzględnienia ryzyka powodziowego oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

2.4.4 Dokumenty unijne i międzynarodowe

- Dyrektywa siedliskowa (92/43/EWG) i ptasia (2009/147/WE) – projekt MPZP nie narusza zasad stanowiących podstawę sieci Natura 2000, w ramach której obszar „Dolina Środkowej Wisły” podlega ochronie.
- Ramowa dyrektywa wodna (2000/60/WE) – projekt MPZP nie narusza celów środowiskowych związanych z ochroną i poprawą stanu wód.
- Dyrektywa powodziowa (2007/60/WE) – projekt MPZP jest zgodny z aktem prawnym w zakresie oceny i zarządzania ryzykiem powodziowym.
- Cele Europejskiego Zielonego Ładu – projekt MPZP wspiera realizację działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, adaptacji do zmian klimatu i ochrony zasobów naturalnych.
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. (Dz.U. 1978 Nr 7 poz. 24) – projekt MPZP jest zgodny z ustaleniami Konwencji, której zasady ochrony mają znaczenie dla doliny Wisły jako siedliska ptaków wodnych (mimo, że nie jest ona formalnie objęta ochroną w ramach konwencji).

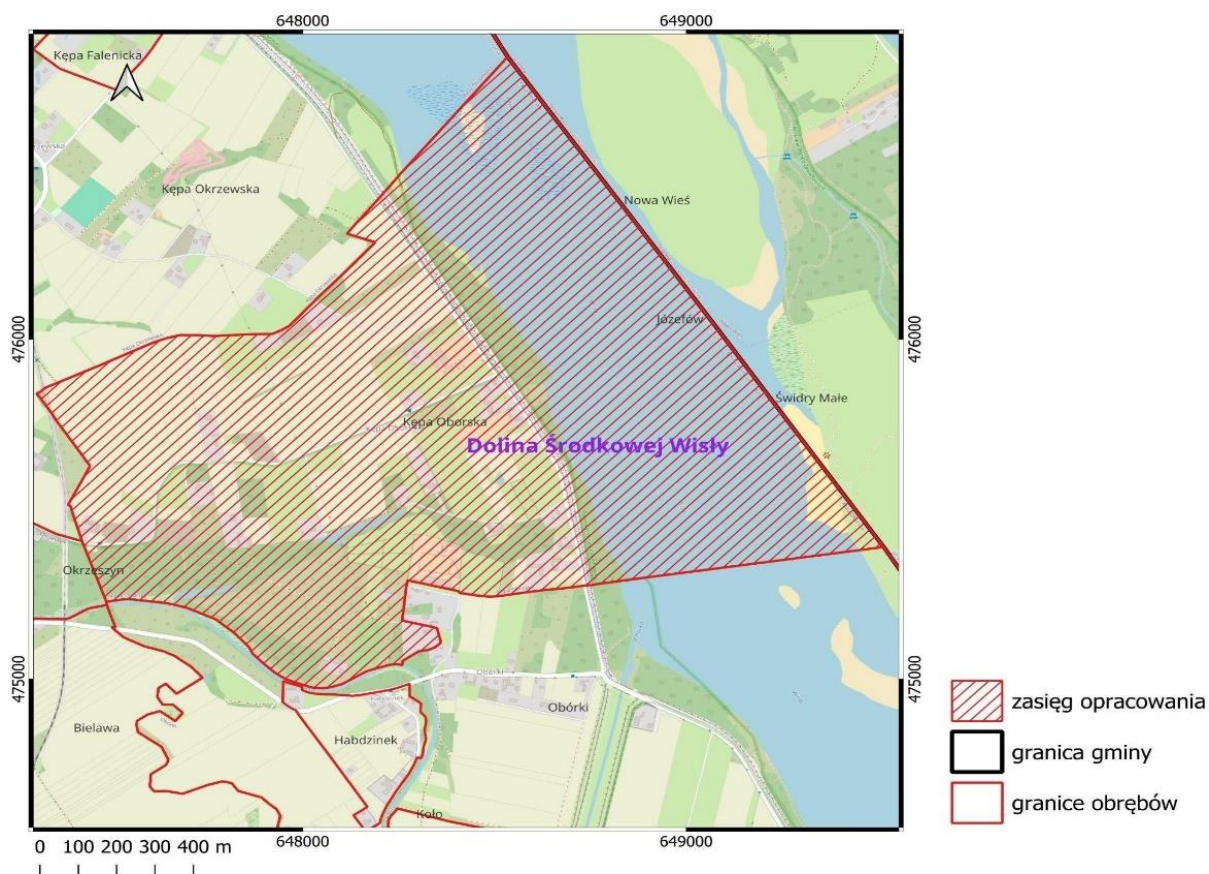
Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000). Podsumowując projekt MPZP dla Kępy Oborskiej pozostaje spójny z celami ochrony środowiska wskazanymi w wyżej wymienionych dokumentach strategicznych poziomu regionalnego, krajowego i międzynarodowego. Powiązania te wymuszają w planie priorytet dla ochrony środowiska, bezpieczeństwa powodziowego, zachowania walorów uzdrowiskowych i racjonalnego użytkowania przestrzeni.

3. Charakterystyka stanu środowiska

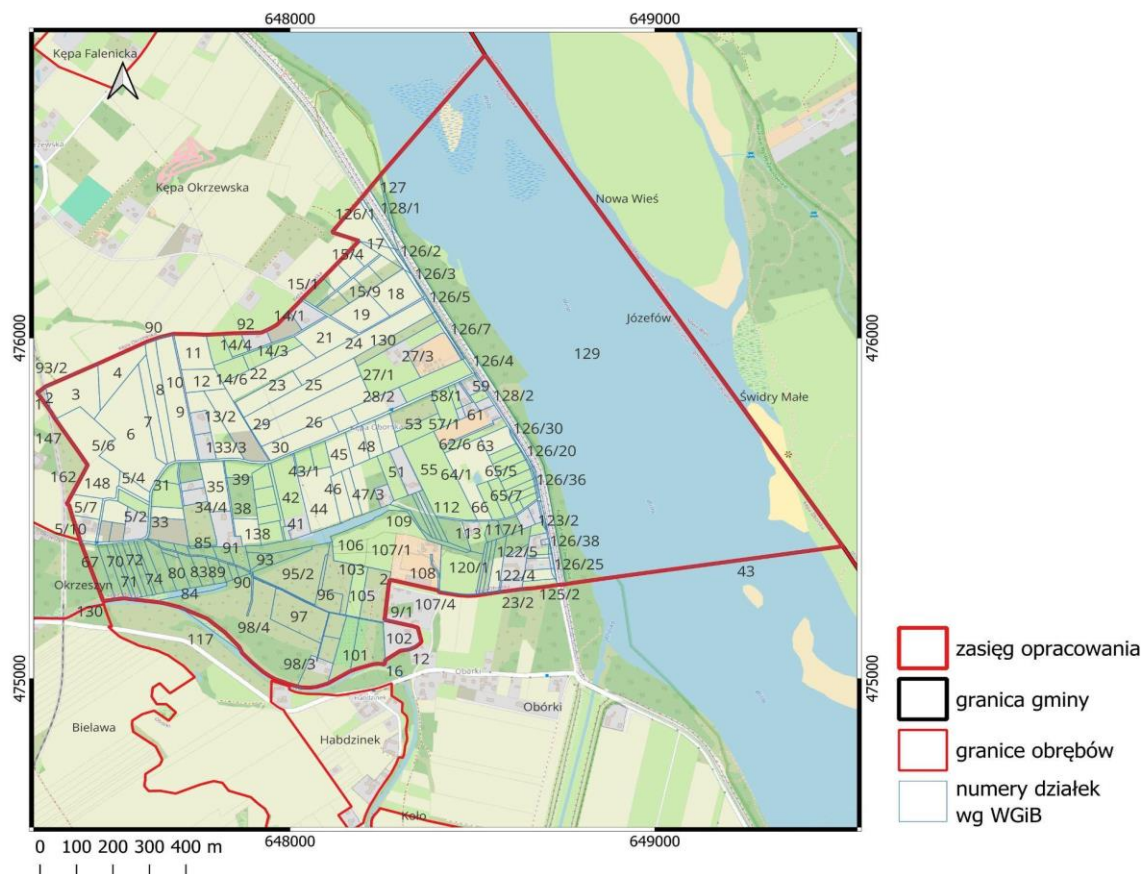
3.1 Położenie obszaru MPZP

Kępa Oborska leży w województwie mazowieckim, w powiecie piaseczyńskim, w gminie Konstancin-Jeziorna. Obszar położony jest w północno-wschodniej części gminy Konstancin-Jeziorna i graniczy od południa z gminnymi sołectwami: Obórki i Habdżinek oraz Bielawa, od północy i zachodu z sołectwami Kępa Okrzewska i Okrzeszyn (rys. 3). Od wschodu granica przebiega środkiem koryta Wisły z sołectwo graniczy z Józefowem.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej (Solon i in. 2018) teren leży w prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, w podprowincji Niziny Środkowopolskiej, w makroregionie Niziny Środkowomazowieckiej oraz w mezoregionie Doliny Środkowej Wisły (318.75) (rys. 3). Położenie obszaru na tle mapy topograficznej i podziału katastralnego prezentuje rys. 4.



Rys. 3. Położenie administracyjne i fizycznogeograficzne Kępy Oborskiej (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, geoportal.gov.pl).



Rys. 4. Granice obszaru na tle mapy topograficznej i podziału katastralnego (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, geoportal.gov.pl).

3.2 Rzeźba terenu i warunki geologiczne

3.2.1 Budowa geologiczna

Obszar gminy Konstancin-Jeziorna w całości położony jest w obrębie jednostki geologicznej, jaką jest niecka mazowiecka. Jednostka ta zbudowana jest ze skał mezozoicznych, reprezentowanych przez utwory jurajskie i kredowe. Wypełnienie niecki stanowią młodsze osady, pochodzące z oligocenu (piaski z glaukonitem, lokalnie z wkładkami żwirów, mułki i ropy), miocenu (piaski, ropy i mułki) oraz pliocenu (głównie ropy pstry, mułki ilaste i piaszczyste oraz piaski). Strop utworów plioceńskich uległ deformacjom glaciektonicznym w wyniku kolejnych nasunięć lądolodu oraz rozcięciu przez wody płynące w interglacjalach (Sarnacka, 1992, Wasiluk i Rychel, 2023). Osady preglacjalne reprezentowane są przez żwiry, piaski i mułki, powstałe w kilku cyklach sedymentacyjnych.

Poziom czwartorzędowy utworzony jest głównie przez osady glacialne i fluwioglacialne, powstałe w trakcie kolejnych zlodowaceń, a także utwory holocenne. Zlodowacenie Narwi pozostawiło po sobie gliny zwałowe, przewarstwione piaskami i pyłami. Zlodowacenie południowopolskie (Sanu) uformowało trzy poziomy gliny zwałowej, przełożone osadami interstadialnymi rzecznyymi oraz osadami wodnolodowcowymi i zastoiskowymi, które najprawdopodobniej powstały w okresie dwóch stadiałów.

W interglacjale mazowieckim (wielkim) Wisła ukształtowała dolinę o szerokości około 20 km, w której nastąpiła akumulacja aluwów (żwirów i piasków różno-, średnio- i drobnoziarnistych) o łącznej miąższości około 53 m. Przed nasunięciem się lądolodu zlodowacenia Odry, w licznych dolinach, które uformowały się w interglacjale mazowieckim, oraz w obniżeniach terenu, akumulowały się osady zastoiskowe. Zostały one przykryte gliną zwałową o miąższości od kilku do kilkudziesięciu metrów (gliny zlodowacenia Odry) w czasie maksymalnego nasunięcia lądolodu zlodowacenia środkowopolskiego (Sarnacka, 1992).

W interglacjale eemskim, po deglacjacji lądolodu, Wisła dokonała rozcięcia obszaru wysoczyzny na głębokość 40 m i ukształtowała dolinę o szerokości 11 km, zbliżoną kształtem do współczesnej. Osady zlodowaceń środkowopolskich, znajdujące się w obrębie doliny Wisły, zostały wyerodowane w interglacjale eemskim oraz w czasie zlodowacenia Wisły. Dolina w tym okresie była wypełniona osadami klastycznymi o miąższości 25 m, głównie żwirami z otoczakami i domieszką piasków gruboziarnistych (Wasiluk i Rychel, 2023).

Zlodowacenie północnopolskie (Wisły) nie objęło swoim zasięgiem analizowanego obszaru, jednakże zatamowało odpływ wód Wisły ku północy. W okresie transgresji lądolodu utworzyło się zastoisko warszawskie, zajmujące znaczną część doliny. Osady zastoiskowe reprezentowane są przez ility warwowe (silnie wapniste, barwy czekoladowej) oraz piaski zastoiskowe, osiągające miąższość do 10 m. Na południe od zastoiska nastąpiła akumulacja osadów fluwialnych, które obecnie tworzą w rejonie Warszawy poziomy tarasów nadzalewowych, położonych na różnych wysokościach hipsometrycznych: wyższy taras otwocki (13,0-20,0 m n.p. rzeki) i niższy taras falenicki (7,0-13,0 m n.p. rzeki) (Sarnacka, 1976, 1992, Baraniecka i Konecka-Betley 1987, Wasiluk i Rychel, 2023). Budują je piaski, żwiry i mułki.

U schyłku zlodowacenia północnopolskiego Wisła dokonała wcięcia, formując tzw. taras praski (4,0-7,0 m n.p. rzeki). Zbudowany jest on z piasków średnio- i różnoziarnistych (niekiedy pyłowatych), żwirów i mułków (średnio, słabo lub nieprzemytych), o barwie brązowoszarej, szarej, lokalnie żółtej. Niewielkie zagłębienia na powierzchni tarasu praskiego wypełniają facje pozakorytowe (powodziowe): mułki ilaste, mułki i mułki humusowe (mady ciężkie) oraz mułki piaszczyste, piaski pylaste, piaski ilaste i piaski humusowe (mady lekkie) (Sarnacka, 1976, 1992, Starkel, 2001, Wasiluk i Rychel, 2023).

Obszar Kępy Oborskiej położony jest poza zasięgiem tarasów nadzalewowych, jednak w całości znajduje się na obszarze tarasów zalewowych. W holocenie Wisła ukształtowała dolinę o szerokości dochodzącej do 4 km z dwoma poziomami terasy zalewowej, występującymi również na obszarze Kępy Oborskiej. Taras zalewowy III (akumulacyjno-erozyjny, 0,0-4,0 m n.p. rzeki) zbudowany jest z piasków, piasków pyłowatych, piasków humusowych, mułków rzecznych (mady lekkie). Stanowią one osady różno-, drobno- i średnioziarniste, średnio i słabo przemyte, o barwie szarej i szarożółtej. Są to osady facji pozakorytowych (wezbraniowych) o miąższości 0,5-3,0 m, a lokalnie do 5,0 m.

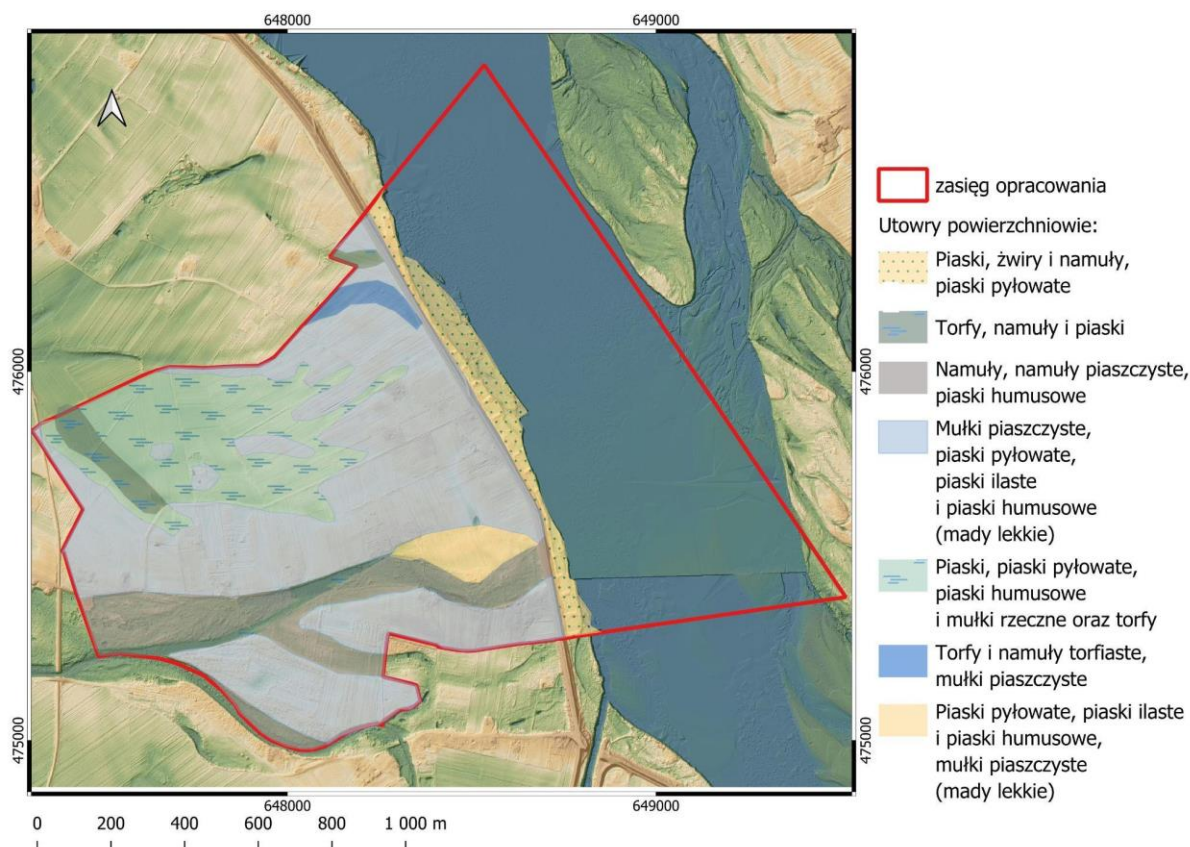
W północnej części na granicy z sołectwem Kępa Okrzewska znajduje się obniżenie wypełnione mułkami piaszczystymi, piaskami pyłowatymi, piaskami ilastymi i humusowymi. Utwory te charakteryzują się barwą szarą i brunatnoszarą i powstały w wyniku sedimentacji materiału podczas wezbrań powodziowych (zalewania tarasy rzecznej III). W starorzeczu oraz dolinie rzeki Wilanówki położonych na południu sołectwa i rozcinających powierzchnię tarasu zalewowego III, występują namuły, namuły piaszczyste, piaski humusowe, lokalnie z wkładkami torfów. Taras zalewowy IV 0,0-2,0 m n. p. rzeki zbudowany jest z piasków, piasków pyłowatych, żwirów i namułów rzecznych.

Według danych z Atlasu Geologiczno-Inżynierskiego Powiatu piaseczyńskiego opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny (2017) wynika, że na głębokości 1 m p.p.t obecne są następujące grunty:

QhRSp czwartorzędowe rzeczne grunty spoiste. Są to głównie mady wykształcone w postaci glin pylastych, pyłów piaszczystych oraz glin piaszczystych. Grunty te ze względu na bliskie sąsiedztwo rzek są przeważnie w stanie plastycznym i twaroplastycznym, dlatego charakteryzują się średniokorzystnymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych;

QhRNsp - holoceneskie rzeczne grunty niespoiste. Są to głównie średnio zagęszczone piaski drobne, średnie i grube, lokalnie żwiry o miąższości dochodzącej do ponad 6 metrów. Grunty te posiadają korzystne właściwości fizyczne i mechaniczne na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych;

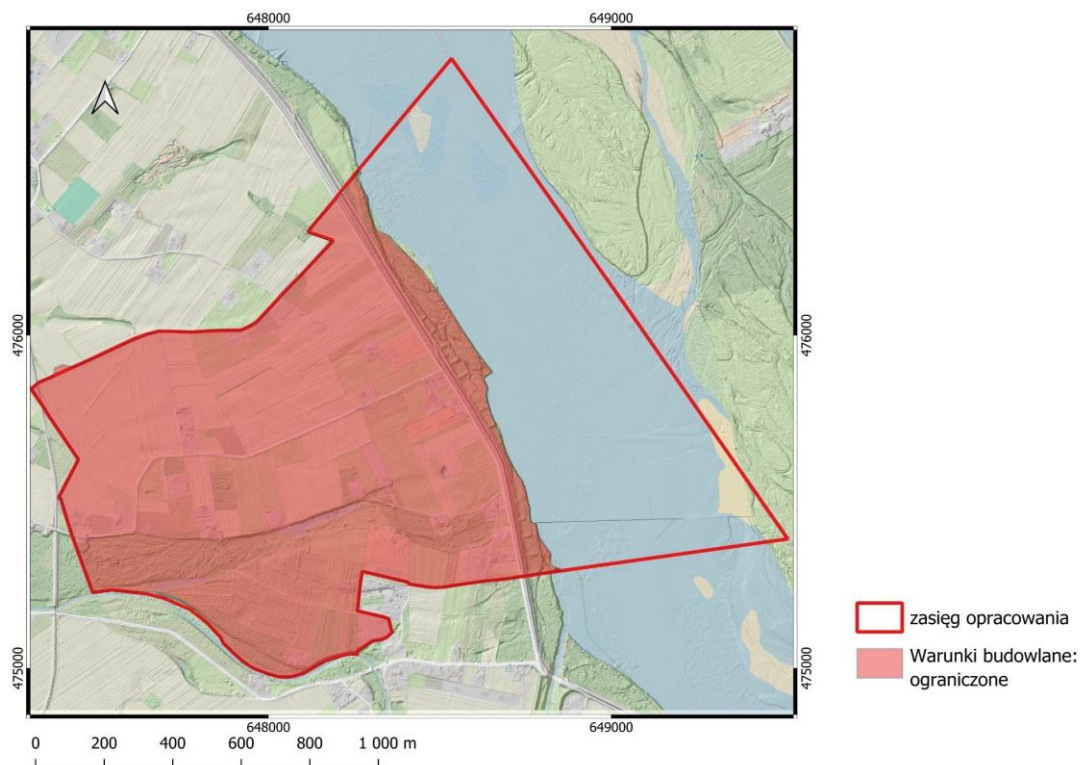
QpRNsp – plejstocenijskie rzeczne grunty niespoiste. Grunty te często współwystępują z gruntami rzecznoimi spoistymi plejstocenijskimi, które akumulowały w tym samym zbiorniku, ale przy okresowo ograniczonym przepływie wód. Najliczniej zostały stwierdzone na obszarze doliny Wisły. Są to średnio zagęszczone i zagęszczone piaski drobne, piaski średnie i grube oraz żwiry z domieszkami części organicznych i pojedynczych otoczków. Grunty serii QpRSp charakteryzują się korzystnymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi, na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych.



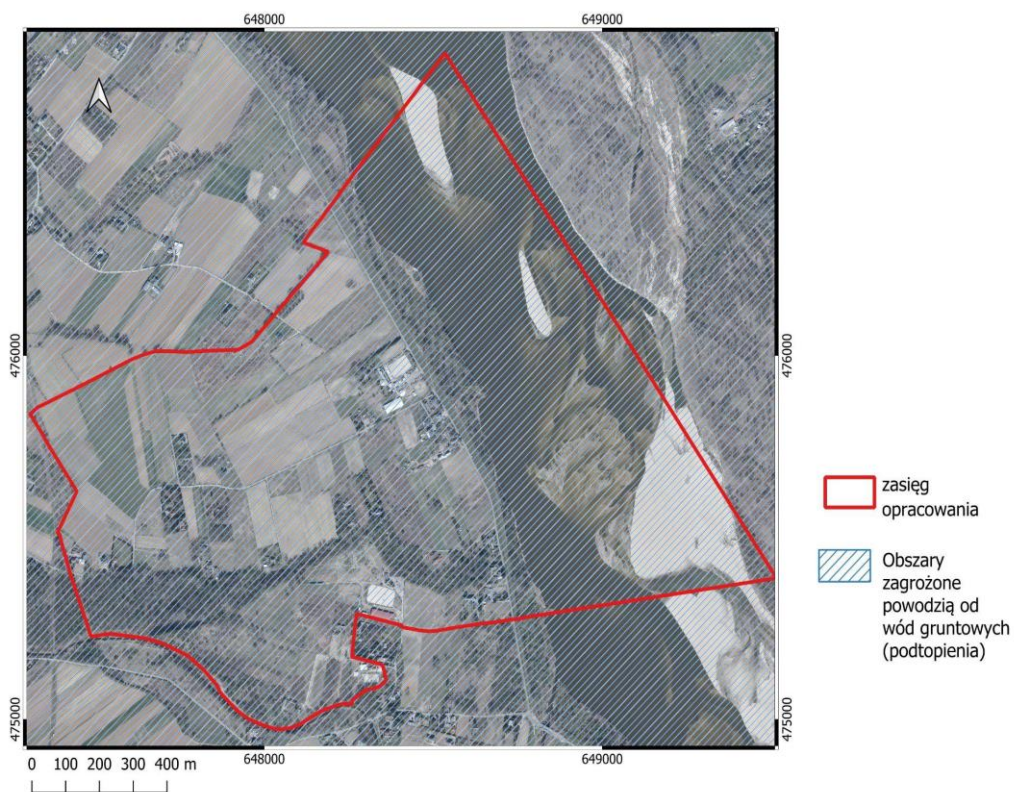
Rys. 5. Utwory powierzchniowe występujące na obszarze Kępy Oborskiej (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, BDOT10k: geoportal.gov.pl; SMGP 1: 50 000 Arkusz Piaseczno (560)).

Na znacznej części obszaru, szczególnie we wschodniej części, stwierdzono serie QhANn – grunty antropogeniczne, nasypy niebudowlane. Seria ta występuje na stropie gruntów rodzimych. Najczęściej są to osady piaszczyste wymieszane z żużlem, gruzem, kamieniami i częściami organicznymi, oraz rzadziej grunty spoiste takie jak gliny pylaste, piaszczyste lub piaski gliniaste. Często nasypy te zawierają odpady komunalne. Nasypy niebudowlane nie są przydatne do bezpośredniego posadowienia obiektów głównie z powodu nieznanego ich pochodzenia oraz ze względu na zmienny stan zagęszczenia i zróżnicowaną litologię. Miąższość tej serii jest zmienna, może sięgać od kilkudziesięciu centymetrów do kilkunastu metrów. Grunty tej serii charakteryzują się mało korzystnymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych.

Na głębokości 2 m p.p.t. stwierdzono występowanie QhJ – holocenijskich jeziornych gruntów występujących na całym omawianym obszarze, w obrębie starorzeczy lub w zagłębieniach terenu, do głębokości około 3 metrów. Serię tworzą przeważnie piaski gliniaste, gliny pylaste i piaszczyste, lokalnie z dodatkiem organiki (torfy, gytie), pyły, pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym i plastycznych oraz średnio zagęszczone piaski drobne, piaski średnie, piaski drobne przewarstwione żwirem. Ich miąższość może dochodzić do około 5 m. Grunty te charakteryzują się średniokorzystnymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi na potrzeby posadawiania obiektów budowlanych. Poza tym na tej głębokości znajdują się również serie QhRSp, QhRNsp, QpRNsp.



Rys. 6. Mapa warunków budowlanych na głębokości 2 m p.p.t. (źródło: Atlas geologiczno-inżynierski województwa mazowieckiego – powiat piaseczyński, PIG, 2017, arkusz: N-34-139-C-b-1 oraz N-34-139-C-b-3).



Rys. 7. Obszary zagrożone powodzią wód gruntowych (podtopieniami), źródło: Państwowy Instytut Geologiczny.

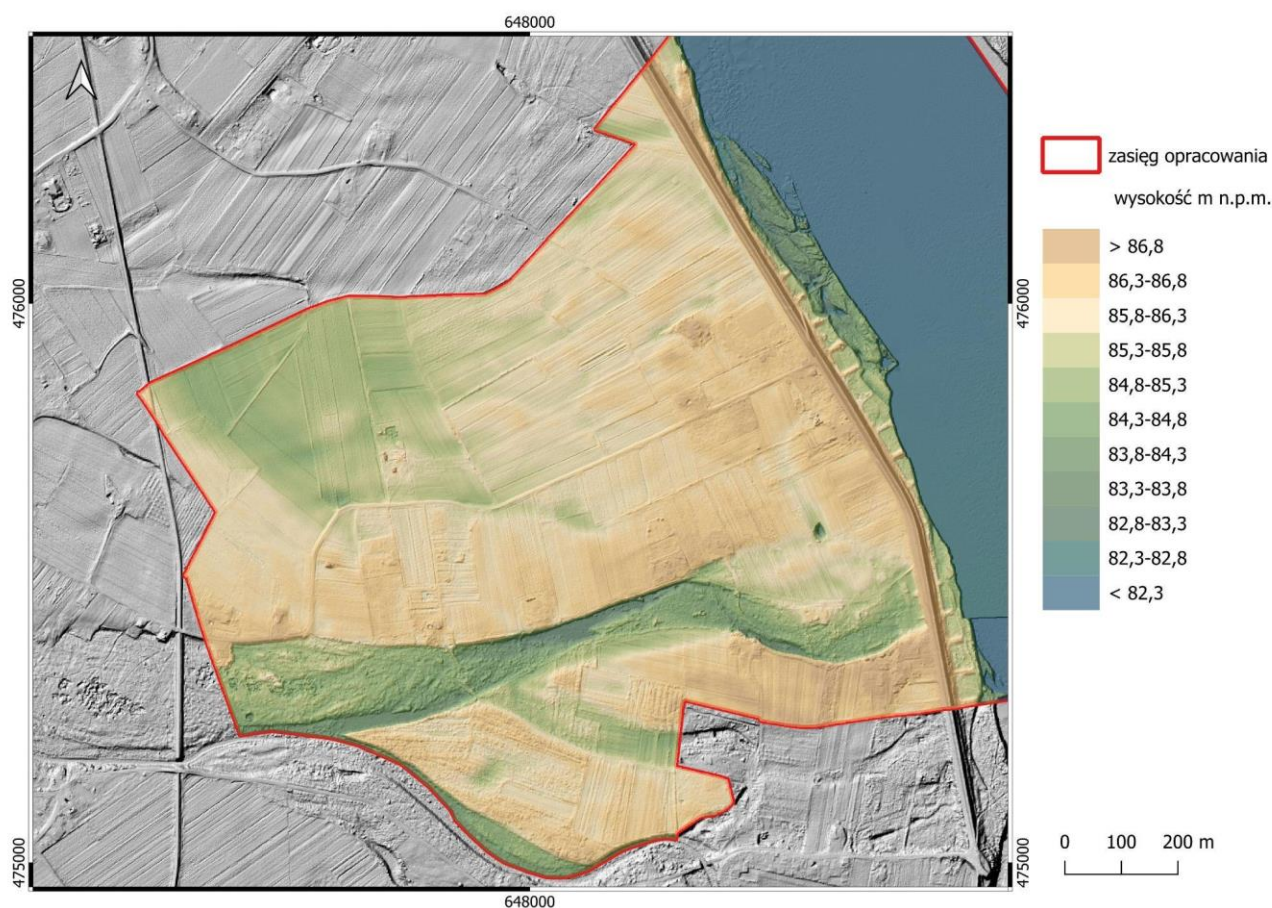
Według publikowanej w w, w Atlasie Mapy warunków budowlanych na głębokości 2 m p.p.t., na całym obszarze sołectwa Kępa Oborska występują ograniczone warunki budowlane (rys. 6). Wpłynęły na to nie tylko rodzaje serii geologiczno-inżynierskich ale przede wszystkim głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego (do 2 m p. p. t.) i występujące tu zagrożenie podtopieniami i powodzią od strony rzeki.

Na terenie sołectwa nie występują surowce mineralne nadające się do eksploatacji.

3.2.2 Rzeźba terenu

Obszar sołectwa Kępa Oborska położony jest na tarasie zalewowym Wisły. Równina zalewowa Wisły w tym rejonie składa się z dwóch poziomów. Taras zalewowy III położony od 0,0 do 4,0 m n. p. rzeki, osiąga rzędne od 82 do 86 m n.p.m. (rys. 8, 9 i 10). Nachylenie terenu nie przekracza 2% a jedynie w miejscu występowania obiektów antropogenicznych wzrasta do 5 a nawet 10% (rys. 11).

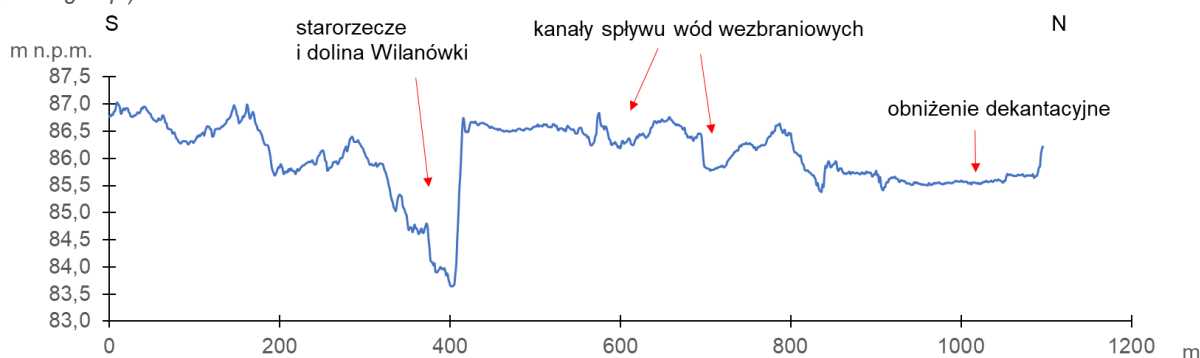
Równinna powierzchnia tarasu III jest urozmaicona. Lokalne obniżenia to kanały i spływy wód wezbraniowych. W części północnej sołectwa znajduje się obniżenie dekantacyjne – miejsce lokalnej stagnacji wód wezbraniowych (rys. 12).



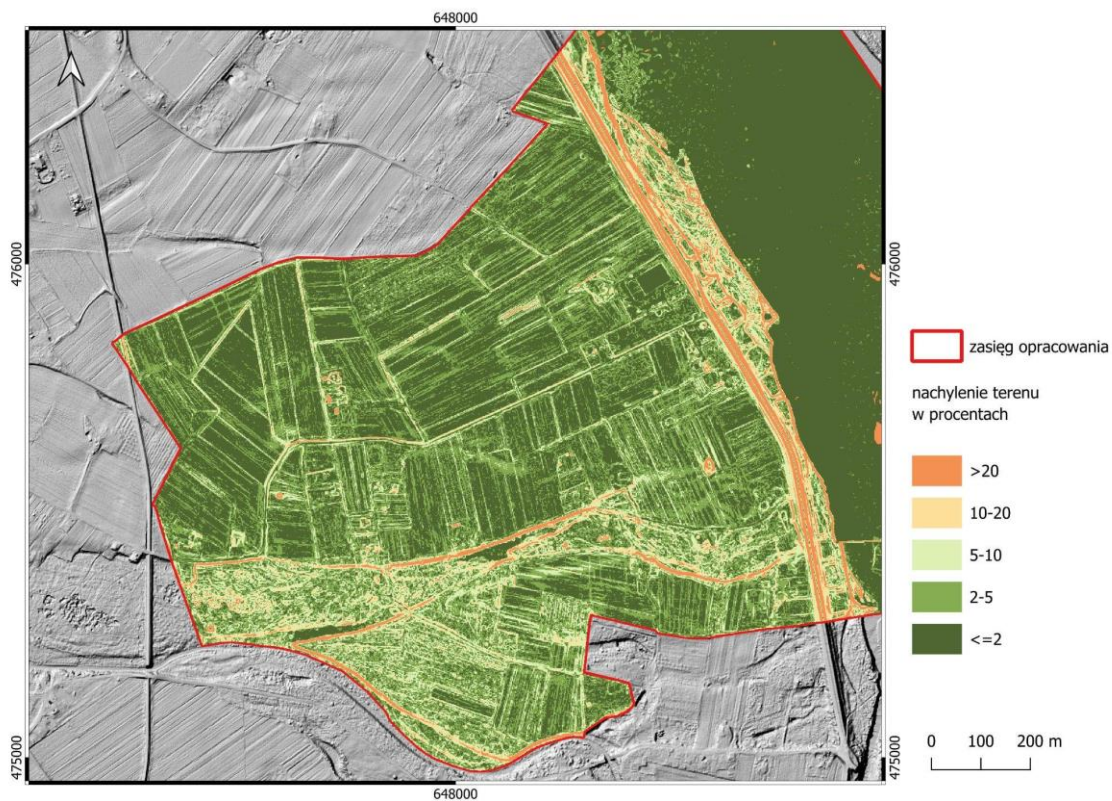
Rys. 8. Ukształtowanie powierzchni obszaru Kępy Oborskiej (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, geoportal.gov.pl).



Rys. 9. Przekrój topograficzny przez obszar północnej części sołectwa Kępa Oborska (na podstawie danych z zasobu Geoportal.gov.pl)



Rys. 10. Przekrój topograficzny przez obszar centralnej części sołectwa Kępa Oborska (na podstawie danych z zasobu Geoportal.gov.pl)



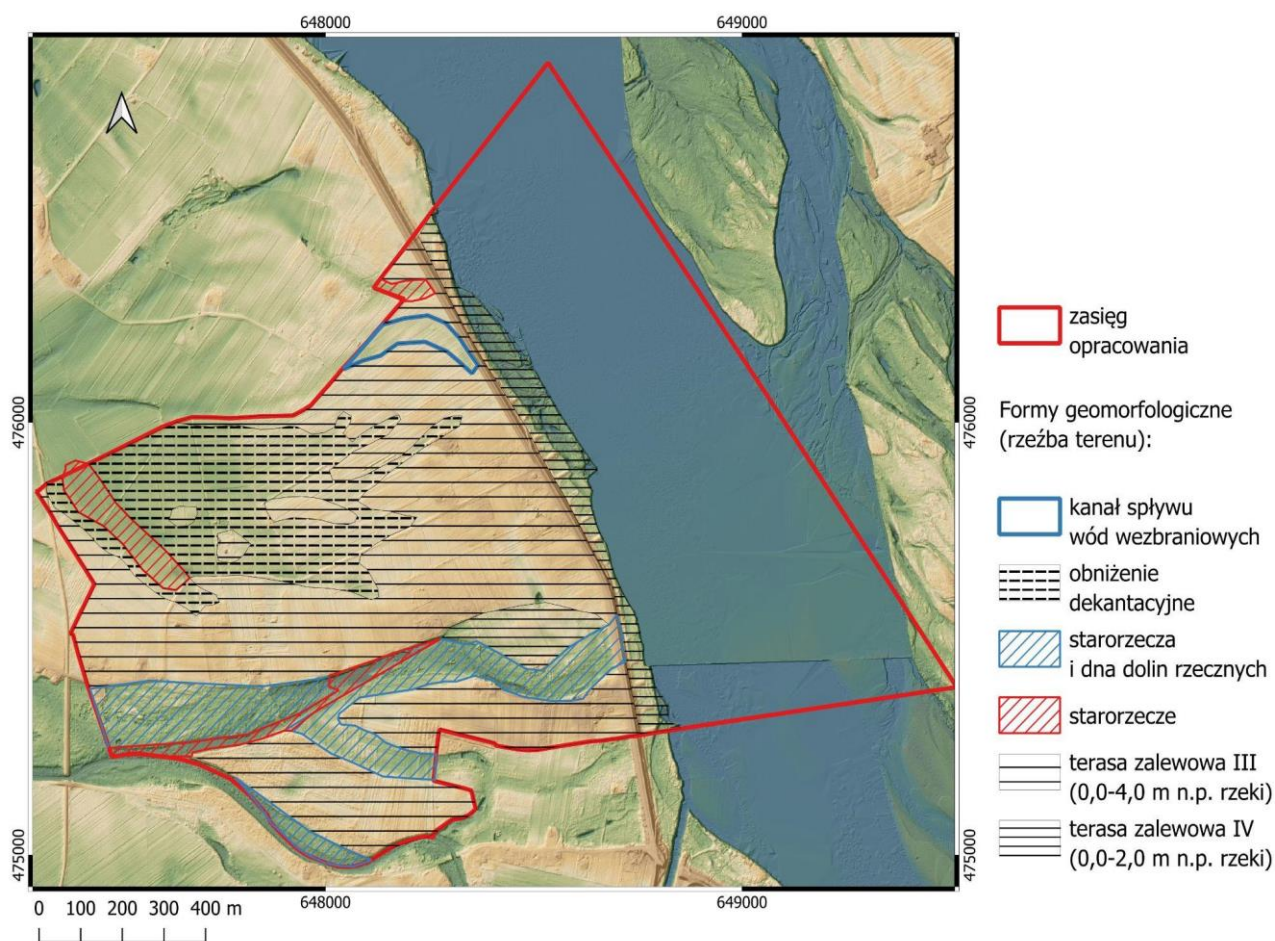
Rys. 11. Nachylenie terenu na obszarze Kępy Oborskiej (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, geoportal.gov.pl).

Wschodnia część sołectwa Kępa Oborska obejmuje koryto Wisły wraz z tarasem zalewowym niższym IV (0,0-2,0 m n.p.rzeki). Taras IV ma niewielką szerokość około 50-100 m a wysokość bezwzględna sięga od około 83 do 84 m n. p. m (rys. 12)

W korycie Wisły znajdują się liczne śródkorytowe i boczne odsypy piaszczysto-żwirowe, typowe dla koryta rzecznego o układzie rozłuki piaszcodeennej.

Współczesne koryto rzeki Wisły oddzielone jest od obszaru sołectwa Kępa Oborska wałem przeciwpowodziowym, znanym, jako Wał Zawadowski (Moczydłowski). Wał ten przebiega po lewej stronie Wisły, rozciągając się od Góry Kalwarii do elektrociepłowni na Siekierkach, a następnie dalej, aż do wysokości Solca. Historia budowy Wału Zawadowskiego sięga XIX wieku, kiedy to powstał korpus wału. Na Łuku Siekierskim, wał został wybudowany w latach 20. XX wieku, podobnie jak wał tarchomiński. Główne prace konstrukcyjne na wysokości sołectwa Kępa Oborska przeprowadzono w drugiej połowie XX wieku.

Parametry techniczne wału przeciwpowodziowego są następujące: rzędne korony wału kształtują się w zakresie od 87,65 m n.p.m. w części południowej (S) do 90,13 m n.p.m. w części północnej (N). Wysokość względna wału wynosi około 5 m.



Rys. 12. Szkic geomorfologiczny obszaru Kępy Oborskiej (źródło mapy: OpenStreetMap, BDOT: geoportal.gov.pl).

3.3 Gleby

Rozpoznanie typów gleb przeprowadzono na podstawie Mapy glebowo-rolniczej w skali 1: 10000, danych EGIB dostępnej z zasobu geoportal.gov.pl, oraz archiwalnej mapy glebowo-rolniczej z portalu GSIP Konstancin-Jeziorna.

Występowanie pokrywy glebowej na obszarze Kępy Oborskiej jest zależne od położenia na tarasie zalewowym Wisły. Na całym obszarze występują mady (F) zbudowane z następujących utworów Plz -pyły zwykłe, Pl - piaski luźne, pglp - piaski gliniaste lekkie pylaste, pli - pyły ilaste. Mady występujące w sołectwie należą do klasy IIIa, IIIb, a w pobliżu Wisły do klasy IV (rys. 13). Gleby klasy III a i b są potencjalnie zasobne we wszystkie składniki odżywcze dla roślin, mają dobrą naturalną strukturę, nawet na znacznej głębokości i są łatwe do uprawy. Gorsze właściwości fizyczne mogą wynikać przede wszystkim ze względu na warunki wodne poziom wód gruntowych może ulegać znacznym wahaniom. Większość z nich wykazuje pewne oznaki procesu degradacji, chociaż nie można nazwać ich glebami wadliwymi, gdyż ujemne cechy występują w stopniu nieznacznym.

Gleby te należą następujących kompleksów gleb ornych: 1 kompleks pszenney bardzo dobry, 2 kompleks pszenney dobry, 3 pszenney wadliwy, 4 kompleks żytni bardzo dobry (pszenno-żytni), 5 kompleks żytni dobry. W kilku miejscach występują użytki zielone średnie (2z). W obrębie starorzecza, doliny Wilanówki - występują gleby klasy LsIV (rys. 13 i 14).

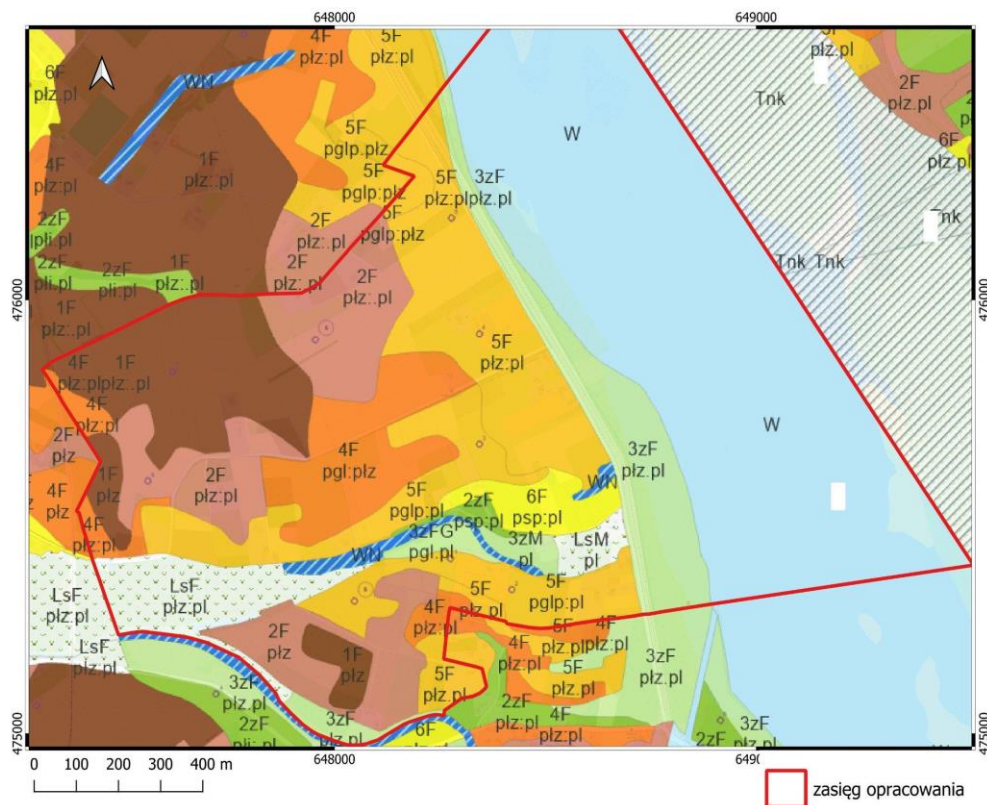
Zgodnie z rozporządzeniem: USTAWA z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2024.82), w przypadku gleb klasy I-III stosuje się ustawowe ograniczenia przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i leśne, oraz wyłączenia gruntów (Rozdz. 1, Art.6-10) z produkcji rolnej lub leśnej (Rozdz. 3).

W południowo wschodniej części obszaru wg danych z zasobu Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, występują grunty marginalne - o ograniczonym lub braku potencjału udo prowadzenia efektywnej działalności rolniczej lub leśnej (rys. 15)

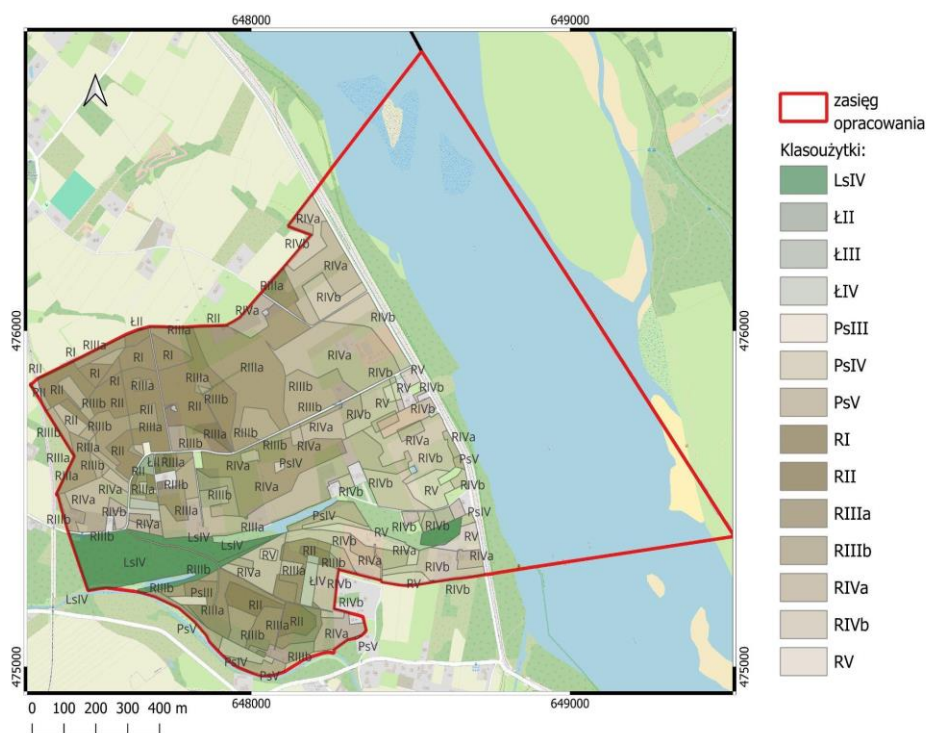
Według danych z zasobów Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach znaczny obszar sołectwa Kępa Oborska jest zagrożony suszą glebową kategorii III i II oraz I (rys. 16). Zgodnie z danymi IUNiG, gleby występujące na obszarze sołectwa Kępa Oborska zostały zaklasyfikowane do czterech kategorii podatności na suszę: kategorii I – bardzo podatnych na suszę ($WOD < 127,5$ mm), kategorii II – podatnych na suszę ($WOD 127,5-169,9$ mm), kategorii III – średnio podatnych na suszę ($WOD 170-202,5$ mm) oraz kategorii IV – o najmniejszej podatności na suszę ($WOD > 202,5$ mm).

Stopień podatności określono na podstawie pojemności wodnej gleby, wyrażonej, jako ilość wody ogólnie dostępnej (WOD^*) dla roślin. Wskaźnik ten obliczany jest, jako różnica pomiędzy wilgotnością objętościową przy polowej pojemności wodnej a wilgotnością odpowiadającą punktowi trwałego wędnięcia w strefie korzeniowej.

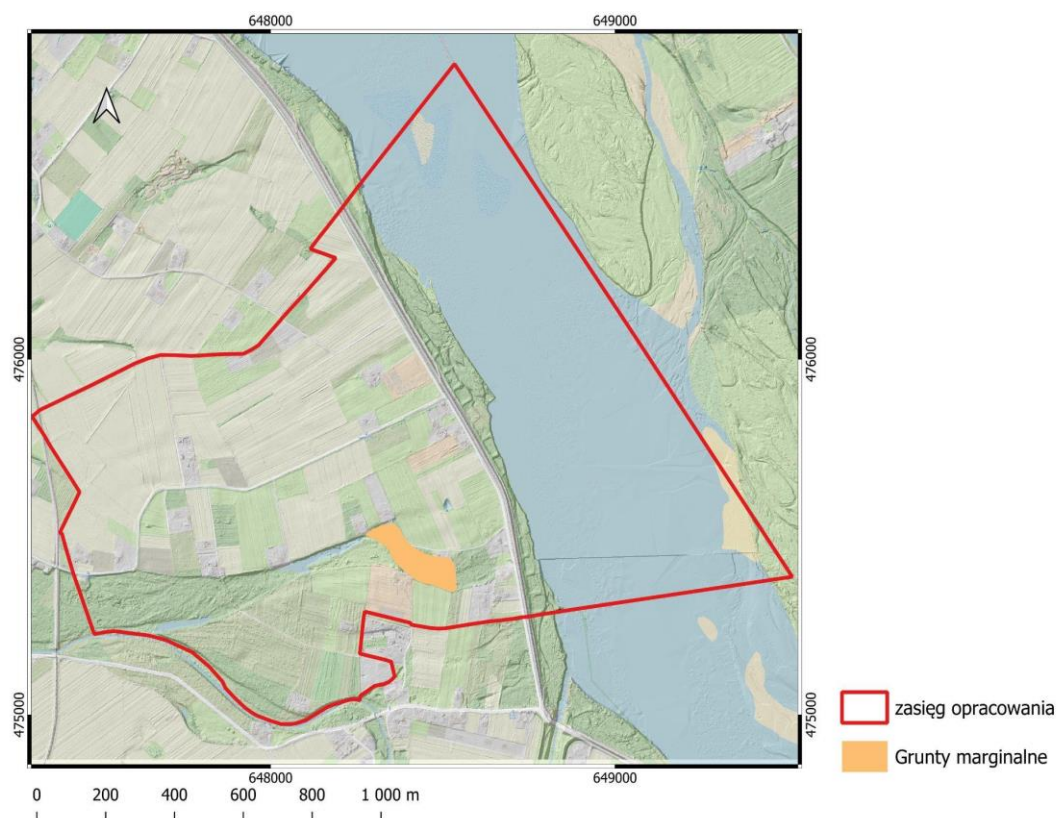
Największy udział w powierzchni obszaru zagrożonego suszą wykazują gleby zaliczone do kategorii III rozwinięte na takich utworach jak: glina lekka, glina lekka pylasta, pył gliniasty, pył zwykły, pył piaszczysty.



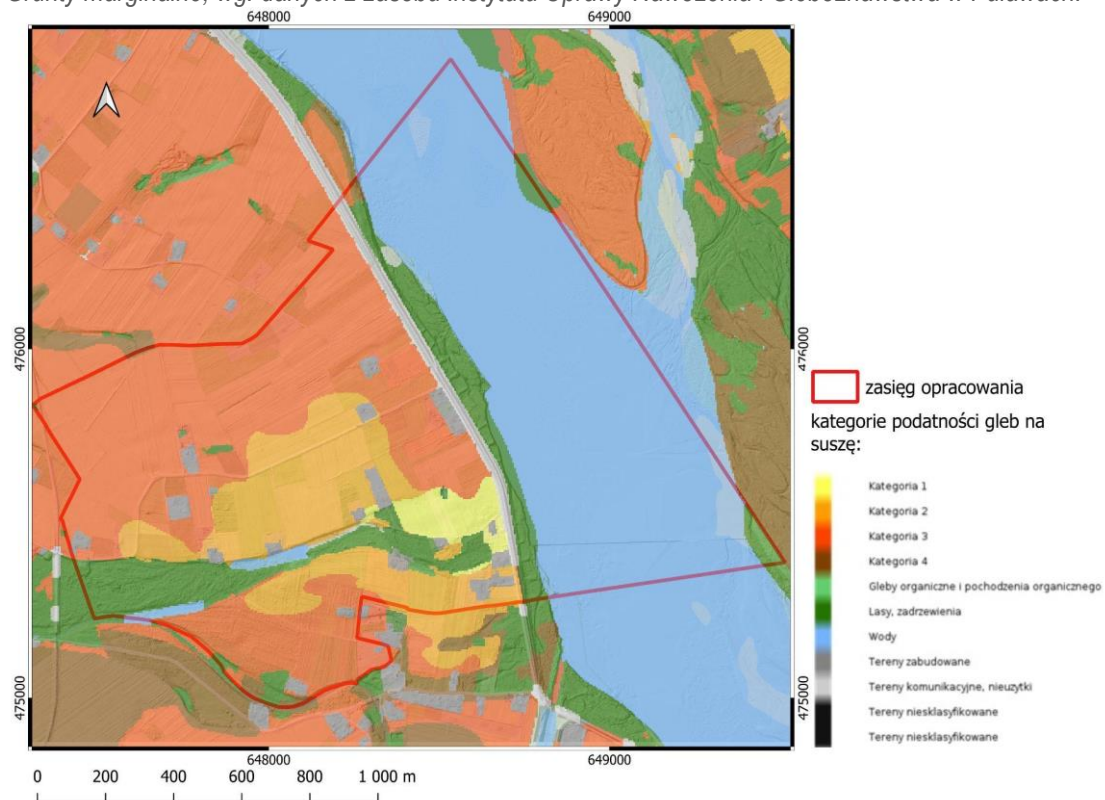
Rys. 13. Mapa glebowo rolnicza z zasoby geoportal.gov.pl,
 Objasnienia symboli bazy danych glebowych: **KOMPLEKSY ROLNICZEJ PRZYDATNOŚCI GLEB:** Kompleksy gleb ornych: 1 kompleks pszenney bardzo dobry, 2 kompleks pszenney dobry, 3 pszenney wadliwy, 4 kompleks żytni bardzo dobry (pszenno-żytni), 5 kompleks żytni dobry; Kompleksy trwałych użytków zielonych: 2z użytki zielone średnie, WN - wody, nieużytki; **TYPY I PODTYPY GLEB:** F - mady; **RODZAJE I GATUNKI GLEB:** Plz - pyły zwykłe, Pl - piaski luźne, pglp - piaski gliniaste lekkie pylaste, pli - pyły ilaste; **ZNAKI DODATKOWE:** Oznaczenie miąższości gleb i rodzaju podłoża (zmiana składu mechanicznego następuje): - bardzo płytko (do 25 cm),. płytko (25-50 cm), : średnio głęboko (50-100 cm), :. głęboko (100-150 cm).



Rys. 14. Klasoużytki na obszarze sołectwa Kępa Oborska (wg EGİB).



Rys. 15. Grunty marginalne, wg. danych z zasobu Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

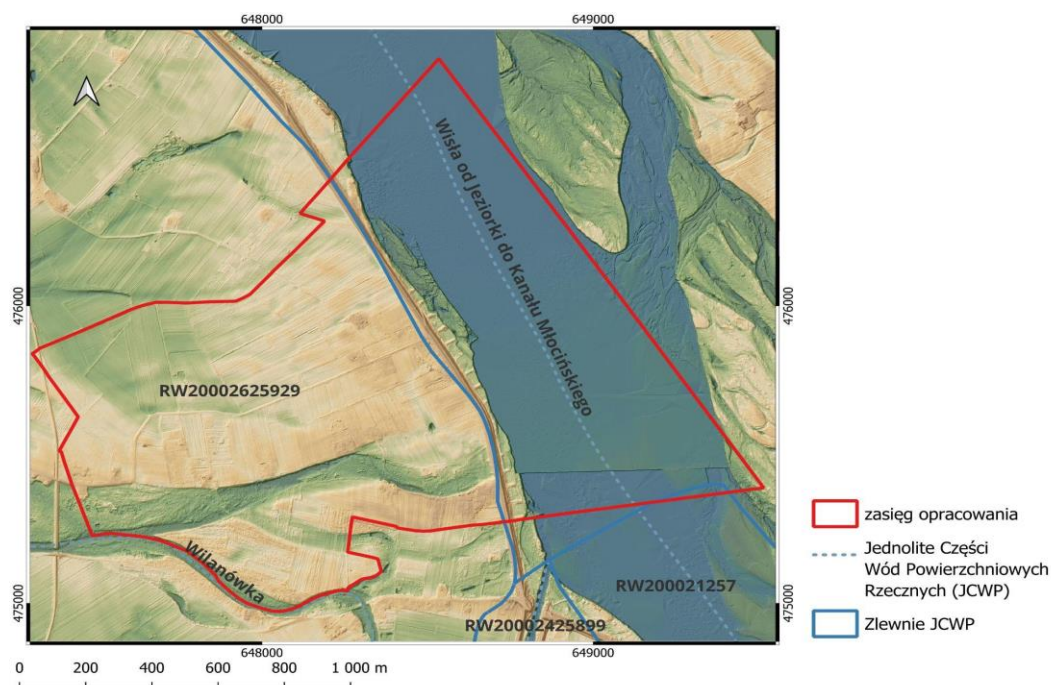


Rys. 16. Podatność gleb na suszę (na podstawie danych z zasobów Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, geoportal.gov.pl)

3.4 Wody powierzchniowe i podziemne

3.4.1 Wody powierzchniowe

Zgodnie z danymi pochodzącymi z rejestru Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, wschodnia część analizowanego obszaru znajduje się w zlewni rzeki Wilanówki (Europejski kod JCWP: PLRW20002625929), należącej do regionu wodnego Środkowej Wisły, w obrębie dorzecza Wisły, zarządzanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Obszar ten położony jest w ekoregionie Równin Centralnych (14)(rys. 17).



Rys. 17 Podział hydrograficzny w obszarze opracowania. (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 (MPHP10k) z zasobu Hydroportal PGW WP).

Rzeka Wilanówka została sklasyfikowana, jako jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) typu „cieki w dolinach wielkich rzek nizinnych” (26) i posiada status silnie zmienionej części wód (SWW). Według najnowszej oceny stanu ekologicznego ciek ten znajduje się w złym stanie, jednak – zgodnie z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – został uznany za jednostkę niezagrażoną w kontekście realizacji wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000, 60, WE).

Zachodnia część omawianego terenu, bezpośrednio przylegająca do koryta Wisły, należy natomiast do zlewni Wisły od Jeziora do Kanalu Młocińskiego (kod JCWP: PLRW20002125971; Scalona Część Wód (SCW): SW2204; w aktualnym cyklu planistycznym: RW20001225999). Obszar ten również należy do regionu wodnego Środkowej Wisły (2000) w obrębie dorzecza Wisły, zarządzanego przez RZGW w Warszawie, i położony jest w ekoregionie Równin Wschodnich (16). Zgodnie z klasyfikacją JCWP, jest to wielka rzeka nizinna (21), zakwalifikowana, jako silnie zmieniona część wód (SWW). Jej stan ekologiczny określono, jako zły, a w wyniku oceny ryzyka jednostkę uznano za zagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych (tab. 1).

W dokumentacji planistycznej wskazano również derogację – odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych – oznaczoną kodem 4(4). Oznacza to, że wpływ działalności antropogenicznej na stan JCWP jest na tyle istotny, iż konieczne jest przesunięcie w czasie realizacji celów środowiskowych, ze względu na brak możliwych do zastosowania rozwiązań technicznych, pozwalających na skuteczną poprawę stanu ekologicznego tej jednostki w obecnym cyklu planistycznym.

Tabela 1. Charakterystyka JCWP zlewni rzecznych na obszarze MPZP sołectwa Kępa Oborska.

Wyróżnienie	RW20001225999
Nazwa JCWP	Wisła od Wieprza do Narwi
Typ JCWP	RwN - Wielka rzeka nizinna
Obszar dorzecza	Dorzecze Wisły
Status JCWP	NAT - naturalna część wód
Monitoring zlewni JCWP	Tak (posiada ustalony ppk na okres 2022-2027)
Kod punktu pomiarowo-kontrolnego (2022-2027)	PL01S0701_1063
Stan, potencjał ekologiczny wód	Słaby stan ekologiczny
Wskaźniki determinujące stan ekologiczny	BZT5; fitoplankton
Stan chemiczny wód	Stan chemiczny poniżej dobrego
Wskaźniki determinujące stan chemiczny	benzo(a)piren; bromowane difenyletery, rtęć, HBCDD, heptachlor
Stan (ogólny) wód	Zły
Źródła presji troficznych, chemicznych i hydromorfologicznych	Źródła przemysłowe, bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk, punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk
Cel środowiskowy	Stan ekologiczny: dobry, Stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
Skuteczność programu działań	Brak możliwości osiągnięcia celów środowiskowych dla benzo(a)pirenu, możliwe osiągnięcie celu środowiskowego dla pozostałych wskaźników

Źródło: opracowanie własne na podstawie Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”. 2022. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Warszawa: PGW „Wody Polskie”. <https://wody.gov.pl/>; Karty charakterystyki Jednolitej Części Wód Powierzchniowych. Warszawa: PGW „Wody Polskie”

Na omawianym obszarze nie występują, poza Wisłą, cieki lub funkcjonujące (prowadzące wodę) rowy melioracyjne. Koryto Wilanówki pokrywa się (w przybliżeniu) z przebiegiem południowej granicy obszaru objętego projektem MPZP. Obecne są natomiast okresowo wysychające, zarastające, niewielkie zbiorniki wód (starorzecza) otoczone mokradłami - dwa w dolinie Wilanówki, jeden w międzywalu, w bezpośrednim sąsiedztwie koryta Wisły (rys. 17).

W rejonie Kępy Oborskiej Wisła stanowi odcinek pomiędzy 440 a 438,5 km biegu rzeki, zgodnie z kilometrażem przyjętym w systemie ISOK. Koryto Wisły Środkowej charakteryzuje się przeciętnym spadkiem w granicach 0,21–0,28‰, krętością wynoszącą 1,1 oraz największą w całym biegu rzeki szerokością, osiągającą 0,5–2,0 km. W obrębie koryta występują liczne odsypy piaszczyste oraz kępy roślinne, które w wielu przypadkach uległy stabilizacji wskutek sukcesji roślinności nadrzecznej.

Na wysokości Kępy Oborskiej Wisła przyjmuje generalny kierunek SSE–NNW. Koryto główne osiąga tam przeciętną szerokość 0,6–0,7 km, a jego krętość wynosi 1,06. Zgodnie z danymi ISOK, spadek koryta przy maksymalnej rzędnej zwierciadła wody wynosi około 0,13‰. Na tym odcinku Wisła ma charakter typowo roztokowy, co przejawia się występowaniem wielokorytowego układu nurtów i znacznej zmienności przestrzennej form fluwialnych.

Pod względem reżimu hydrologicznego Wisła należy do rzek o ustroju śnieżno-deszczowym. Okresy zlodzenia trwają przeciętnie około 60 dni w roku, natomiast niżówki w półroczu zimowym utrzymują się średnio przez około 21 dni, a w półroczu letnim – około 47 dni (Fal, 2007). Występują tu typowe dla rzek nizinnych wezbrania: opadowe, zatorowe oraz roztopowe, przy czym najwyższe fale wezbraniowe związane są z występowaniem intensywnych opadów atmosferycznych.

W okresie historycznym, przed budową wałów przeciwpowodziowych, odnotowano liczne wezbrania o charakterze powodziowym, m.in. w latach: 1635 (na podstawie przekazów historycznych), 1799, 1800, 1806, 1808, 1813, 1824, 1833, 1844, 1871, 1888, 1924, 1934, 1997 oraz 2010 (Magnuszewski i in., 2012; Stanaszek, 2014). Największe natężenie przepływu zarejestrowano 22 maja 2010 r., kiedy osiągnęło ono wartość $Q = 5898 \text{ m}^3/\text{s}$ (Magnuszewski i in., 2012).

Najbliższy posterunek wodowskazowy Warszawa–Nadwilanówka (kod stacji: 10250) zlokalizowany jest w 430,8 km biegu rzeki (dane ISOK i IMGW). Rzędna zera wodowskazu wynosi 76,77 m n.p.m. (układ odniesienia: Kronsztad), natomiast powierzchnia zlewni do profilu zamykającego wynosi $84\,540 \text{ km}^2$ (IMGW, Rocznik Hydrologiczny 2023).

Zgodnie z danymi opublikowanymi w Roczniku Hydrologicznym 2023, w profilu wodowskazowym Warszawa–Nadwilanówka odnotowano średnie miesięczne stany wody oraz odpowiadające im średnie natężenia przepływu, zestawione w tabelach 2 i 3.

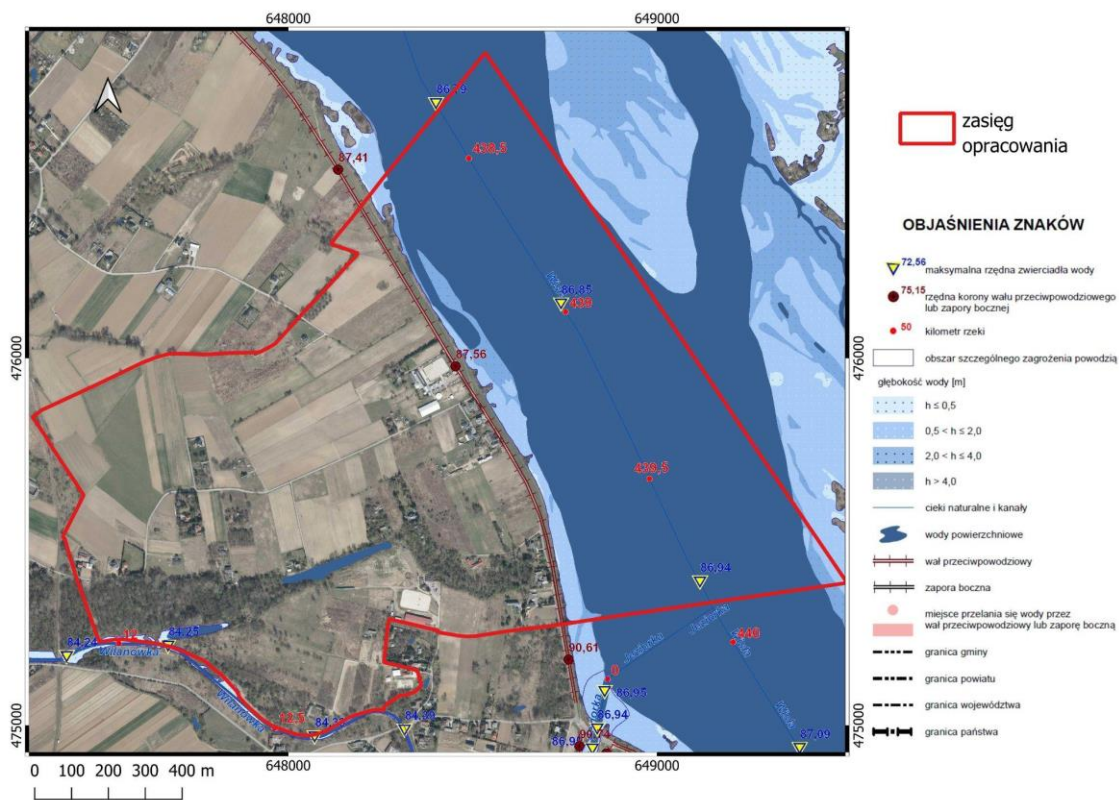
Tabela 2. Średnie miesięczne stany wody Wisły w posterunku wodowskazowym Warszawa-Nadwilanówka, (źródło: Rocznik Hydrologiczny IMGW, 2023; <https://danepubliczne.imgw.pl>)

	Miesiące w roku hydrologicznym 2023											
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
NW	94	98	220	245	242	246	181	139	108	122	102	105
SW	102	159	290	317	291	294	235	160	130	168	135	120
WW	111	350	369	515	406	343	390	207	208	325	196	243
	Rok											
SW	Zima				242 cm				Lato			
NW	18.XI. - 19.XI.				94 cm				17.IX. - 18.IX., 21.IX. - 22.IX.			
WW	24.II.21, 25.II. 00, 25.II.02				515 cm				22.V. 20:00, 22.V. 21:30, 22.V. 22:50			
									200 cm			
									158 cm			
									102 cm			

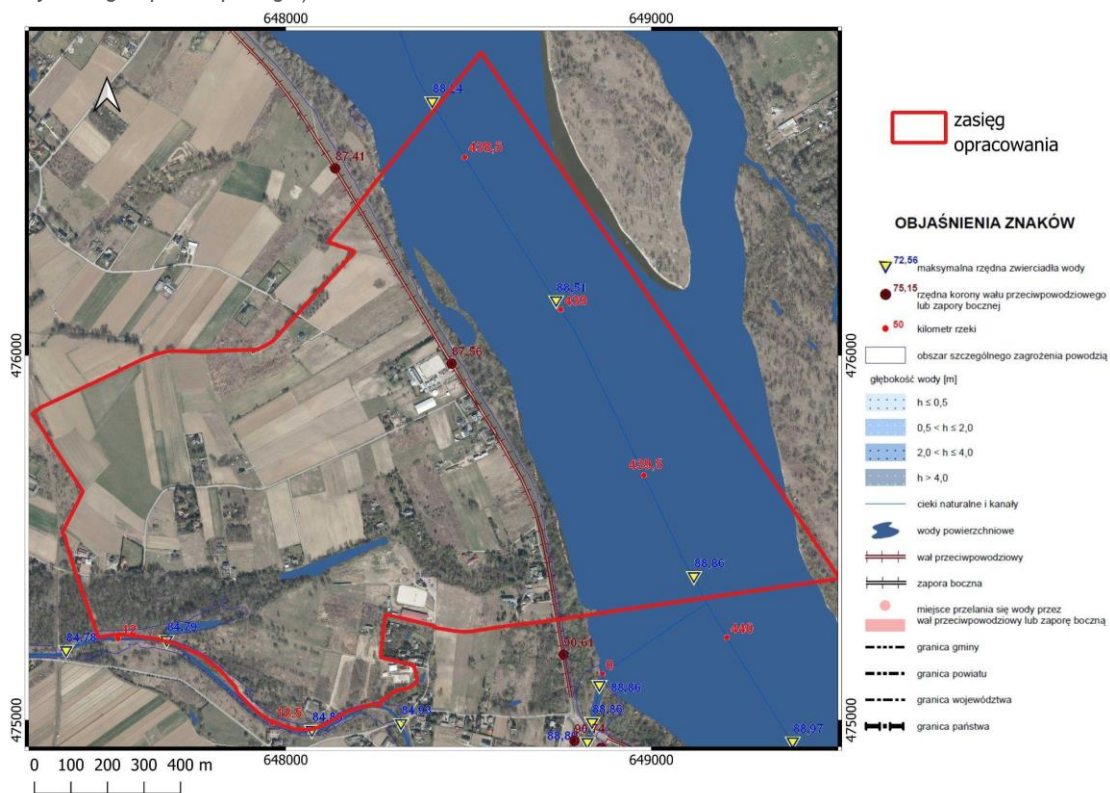
Tabela 3. Średnie miesięczne natężenie przepływu Wisły w posterunku wodowskazowym Warszawa-Nadwilanówka (źródło: Rocznik Hydrologiczny IMGW, 2023; <https://danepubliczne.imgw.pl>).

	Miesiące w roku hydrologicznym 2023											
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
NQ	244	253	611	645	674	692	445	315	249	316	267	282
SQ	261	438	911	1020	906	919	657	390	314	463	353	322
WQ	284	1230	1290	2170	1520	1160	1420	532	576	1120	534	732
Rok	577 m ³ /s											
SQ	Zima				740 m ³ /s				Lato			
NQ	18.XI. - 19.XI.				244 m ³ /s				17.VII			
WQ	24.II.21, 25.II. 00, 25.II.02				2170 m ³ /s				22.V. 20:00, 22.V. 21:30, 22.V. 22:50			
									417 m ³ /s			
									249 m ³ /s			
									1420 m ³ /s			

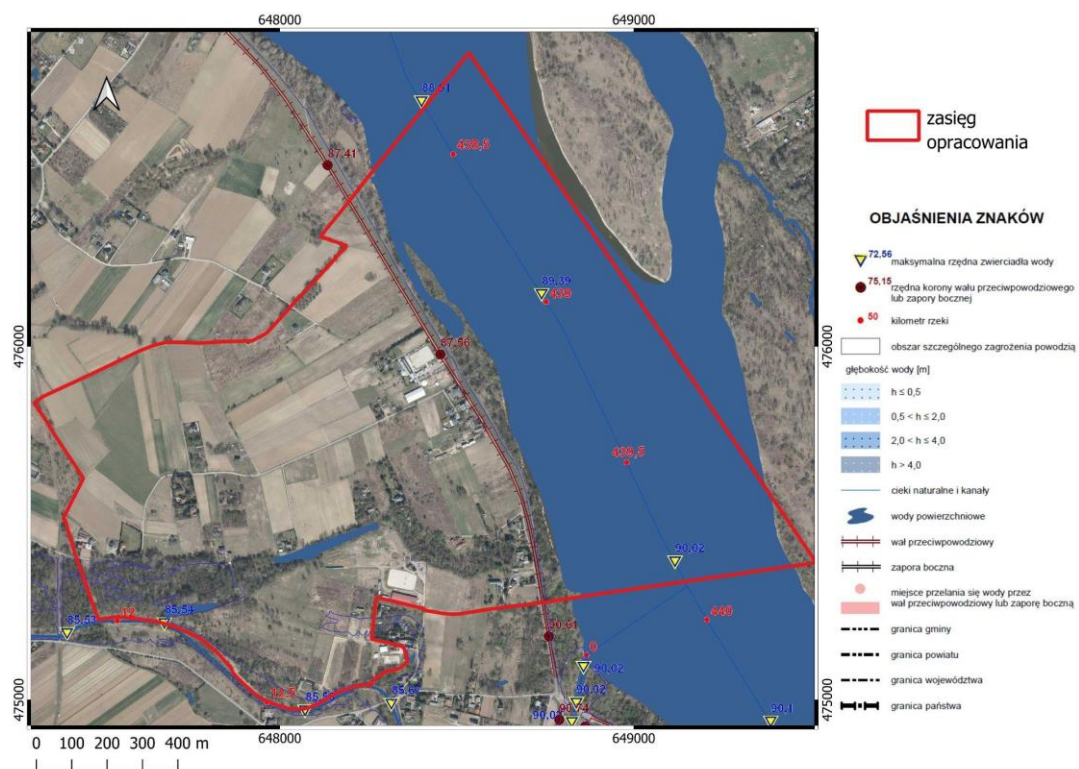
Obszar sołectwa Kępa Oborska znajduje się w zasięgu oddziaływania wód wezbraniowych Wisły. Według danych z Informatycznego Systemu Osłony Kraju (ISOK) sołectwo nie jest zagrożone powodzią o prawdopodobieństwie 10%, 1% oraz 0,2% (rys. 18-20). Jedynie uszkodzenie istniejącego wału przeciwpowodziowego skutkować będzie powodzią na tym obszarze (rys. 21).



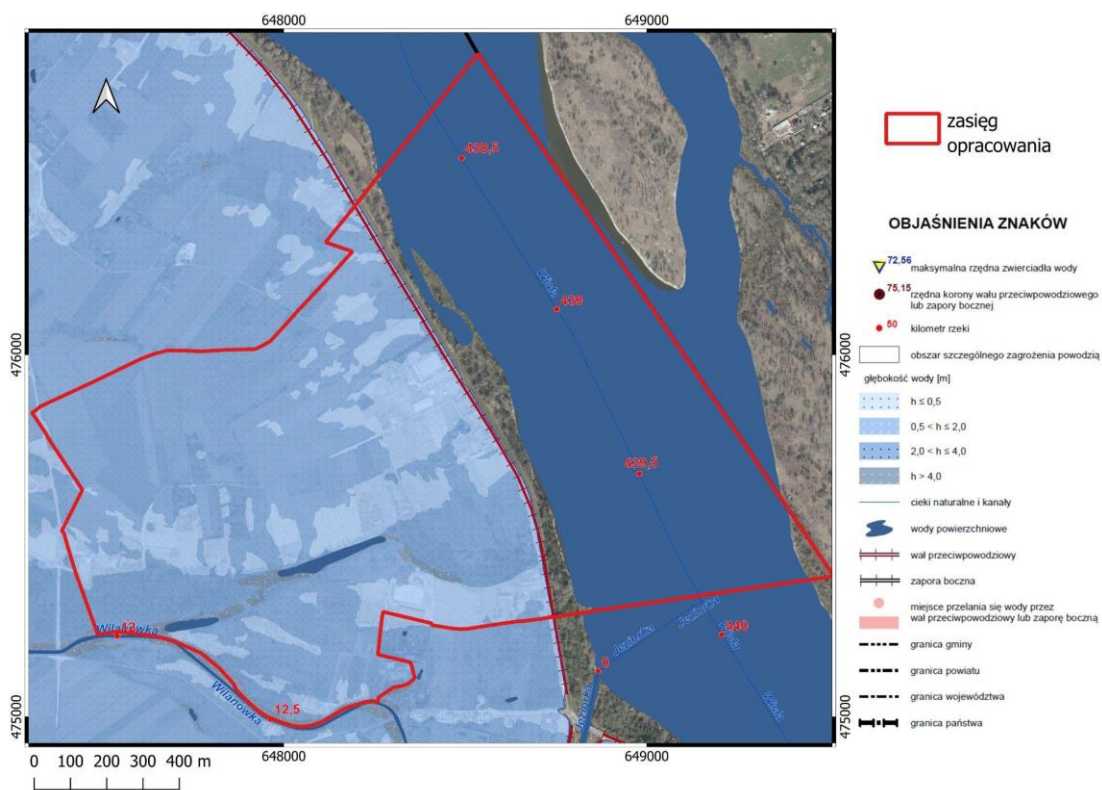
Rys. 18 Mapa zagrożenia powodziowego z głębokością wody $Q_{10\%}$ (źródło mapy i danych: Hydroportal – ISOK https://wody.isok.gov.pl, imap_kzgw).



Rys. 19. Mapa zagrożenia powodziowego z głębokością wody $Q_{1\%}$ (źródło mapy i danych: Hydroportal – ISOK https://wody.isok.gov.pl, imap_kzgw).



Rys. 20. Mapa zagrożenia powodziowego z głębokością wody $Q 0,2\%$ (źródło mapy i danych: Hydroportal – ISOK <https://wody.isok.gov.pl>, imap_kzgw).



Rys. 21. Obszary narażone na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego. (źródło mapy i danych: Hydroportal – ISOK <https://wody.isok.gov.pl>, imap_kzgw).

3.4.2 Wody podziemne

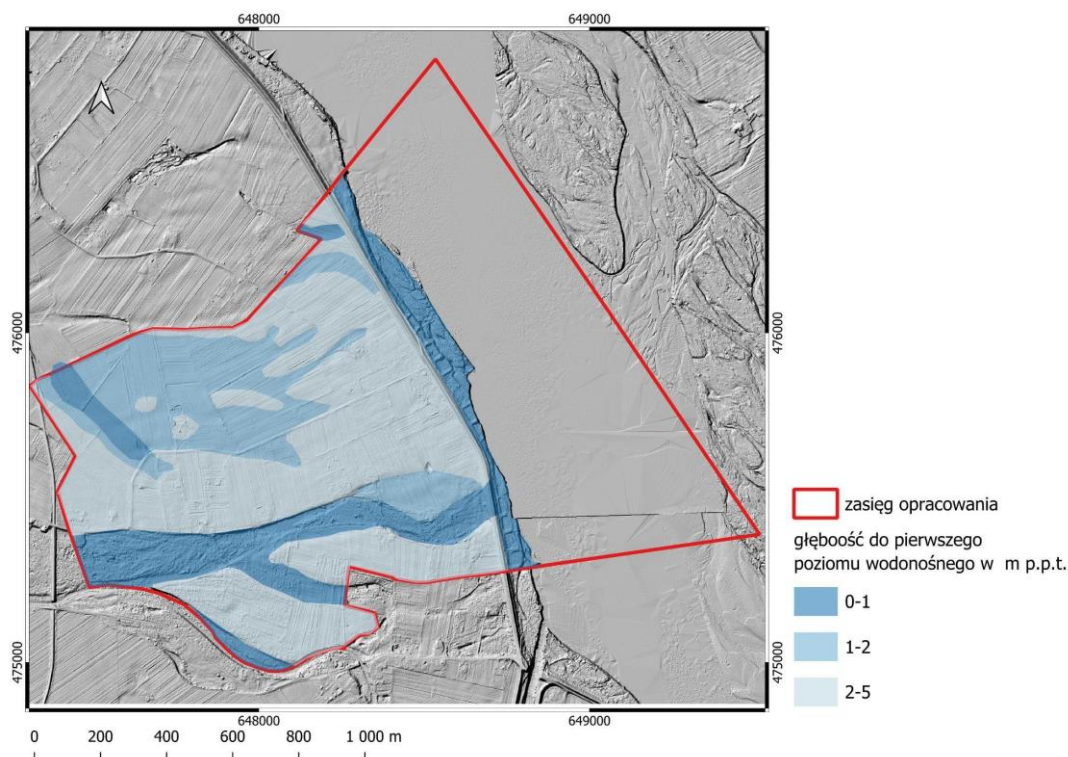
Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie hydrogeologicznym Polski (Paczyński, 1993; 1995) analizowany obszar położony jest w obrębie regionu mazowieckiego (I), w subregionie centralnym (I1). Charakterystykę stopnia zanieczyszczenia oraz jakości wód opracowano na podstawie Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000, arkusz Piaseczno (Mianowski, 1997a; 1997b), uzupełnionej o dane pochodzące z serwisu spd.pgi.gov.pl oraz z Atlasu geologiczno-inżynierskiego województwa mazowieckiego – powiat piaseczyński w skali 1: 10 000 (źródło: cbd.pgi.gov.pl).

Według regionalizacji słodkich wód podziemnych zaproponowanej przez B. Paczyńskiego (2007), omawiany teren należy do makroregionu północno-wschodniego, w obrębie regionu mazowieckiego i subregionu centralnego, położonego w granicach rejonu Kotliny Warszawskiej. Obszar sołectwa Kępa Oborska znajduje się w zasięgu dwóch zbiorników wód podziemnych o charakterze porowym, zaliczanych – zgodnie z klasyfikacją Kleczkowskiego (1990) – do głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP): GZWP 222 – Dolina Środkowej Wisły, stanowiącego pierwszy użytkowy poziom wodonośny, GZWP 215A – Subniecka Warszawska (część centralna).

Zbiornik Dolina Środkowej Wisły budują głównie utwory czwartorzędowe, natomiast głębiej położoną Subniecką Warszawską tworzą osady oligocenu i miocenu.

W świetle podziału na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) analizowany odcinek doliny Wisły znajduje się w jednostce 2aQ, Tr III, obejmującej doliny Wisły i Jeziorki. Poziom wodonośny w tej jednostce pozbawiony jest naturalnej izolacji od powierzchni, co oznacza, że nie występują utwory o niskiej przepuszczalności, ograniczające infiltrację. Występuje tu jedna, lokalnie dwie warstwy wodonośne, pozostające ze sobą w hydraulicznej łączności.

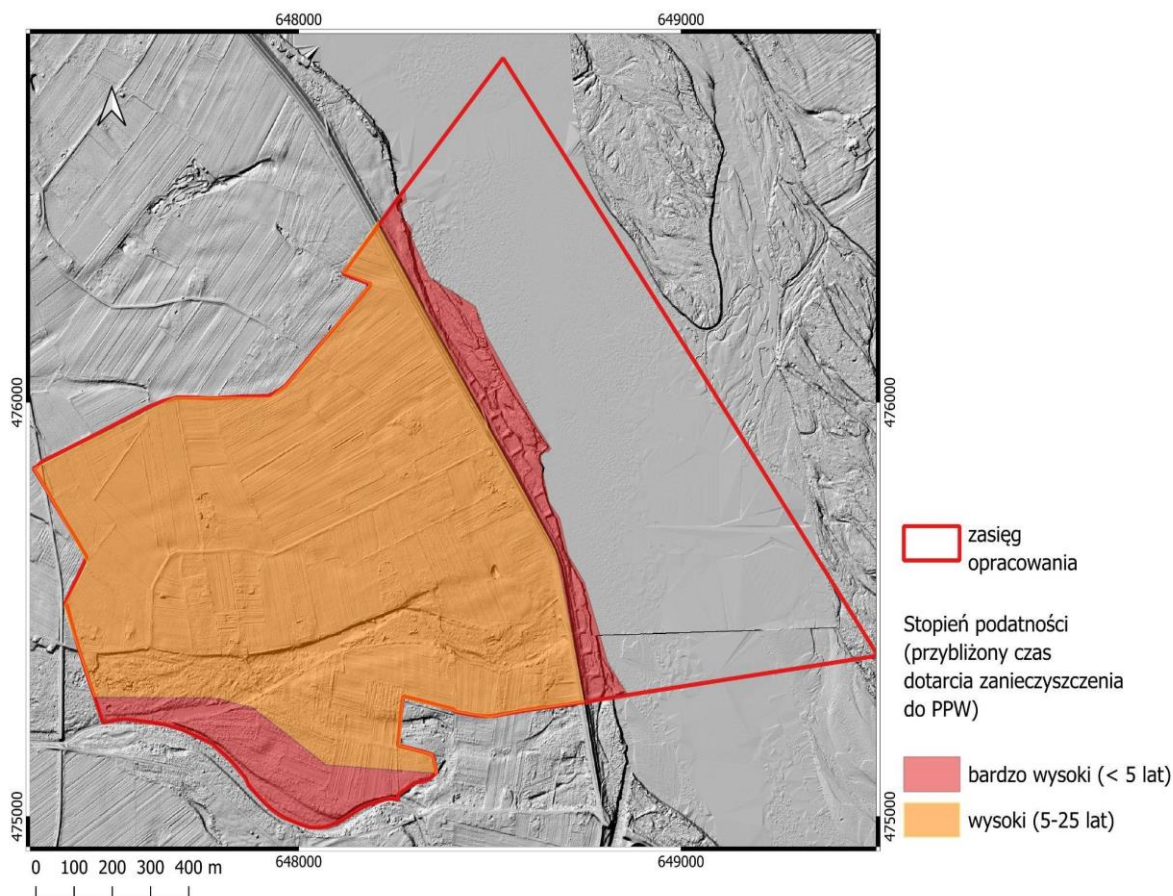
Głębokość do zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego (PPW) waha się zazwyczaj w granicach 2–5 m p.p.t (rys 22).



Rys. 22. Głębokość występowania pierwszego poziomu zwierciadła wody podziemnej. (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, Mapa Hydrogeologiczna 1:50 000 arkusz 560 - Piaseczno).

W profilu strefy aeracji brak jest utworów słabo przepuszczalnych ($SP = 0$), które mogłyby stanowić naturalną barierę ochronną dla poziomu wodonośnego przed infiltracją zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Średnia przewodność hydrauliczna wynosi około $740 \text{ m}^2/24 \text{ h}$. Brak izolacji sprzyja odnawialności zasobów wód podziemnych, której moduł odnawialności oszacowano na poziomie $260 \text{ m}^3/\text{d}, \text{ km}^2$. W rejonie doliny Wisły wydajność studni wierconych mieści się w zakresie $10\text{--}70 \text{ m}^3/\text{h}$ (Cygański i Woźniak, 1997; Mianowski i Paczyński, 1997).

Zgodnie z danymi z bazy GIS Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000, dla pierwszego poziomu wodonośnego w zakresie wrażliwości na zanieczyszczenie i jakości wód, obszar sołectwa Kępa Oborska należy do jednostki nr 5 p,ż,ma-p, dz, zsG, Q, sklasyfikowanej jako obszar o bardzo wysokim stopniu zagrożenia jakości wód podziemnych (rys. 23).



Rys. 23. Wrażliwość na zanieczyszczenie pierwszego poziomu wodonośnego (PPW) (źródło mapy i danych: OpenStreetMap; Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 (Arkusze Piaseczno (560) z baza.pgi.gov.pl).

Wysoka podatność na zanieczyszczenia wynika przede wszystkim ze zmiennej litologii osadów strefy aeracji, obejmującej: piaski rzeczne, mady pylasto-piaszczyste (lekkie), mady mułkowo-ilaste (ciężkie), namuły torfiaste na piaskach rzecznych, lokalnie torfy na namulach. Zróżnicowanie litologiczne ma kluczowe znaczenie dla wartości parametrów hydrofizycznych, w tym: współczynnika infiltracji efektywnej opadów (W), współczynnika pojemności wodnej profilu glebowego (w_{0g}) oraz współczynnika pojemności wodnej utworów przepuszczalnych, (w_p), które determinują wartość czasu wymiany połowej pojemności wodnej (MRT).

Szczegółowa charakterystyka warunków geologicznych i hydrogeologicznych oraz ocena stanu wód podziemnych dla tej jednostki przedstawiona została w tabeli 4. Skład chemiczny wód podziemnych przedstawia tabela 5.

Tabela 4. Charakterystyka JCWPd PLGW200065

Numer JCWPd	PLGW200065
Stratygrafia i litologia warstwy wodonośnej	Czwartorzęd (plejstocen – holocen) – główne poziomy wodonośne związane z osadami rzecznyymi i glacialnymi; dominują piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz rzeczne, lokalnie przykryte glinami zwałowymi; ośrodek porowy. Utwory neogenu (miocenu) i paleogenu – iły, mułki, piaski drobnoziarniste tworzące w wielu miejscach warstwy izolujące (aquitardy), oddzielające system czwartorzędowy od głębszych kredowych i jurajskich poziomów wodonośnych; ośrodek porowy.
Monitoring jakości wód	Tak
Ocena stanu chemicznego	dobry
Ocena stanu ilościowego	dobry
Stan JCWPd	dobry
Presje	presja obszarowa rozproszona związana z rolnictwem, gospodarką komunalną lub przemysłem.
Cele środowiskowe	Stan chemiczny - dobry, stan ilościowy - dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Niezagrożona

źródło: opracowanie własne na podstawie Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”. 2022. Karta charakterystyki Jednolitej Części Wód Podziemnych: [GW200090]. Warszawa: PGW „Wody Polskie”.

Tabela 5. Podstawowe wartości wybranych składników chemicznych wód podziemnych (źródło: Objąszenia do Mapy hydrogeologicznej w skali 1: 50000 arkusz 560 - Piaseczno, PIG, 1997)

Stratygrafia warstwy wodonośnej		SO ⁴	Cl	NO ₃	NH ₄	Fe	Mn
Czwartorzęd							
wartość maksymalna	[mg, dm ³]	453	305	293	19,6	198	6
wartość średnia	[mg, dm ³]	71,2	24,7	6,23	0,44	2,87	0,32
wartość minimalna	[mg, dm ³]	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
tło hydrochemiczne	[mg, dm ³]	1-150	0-50	0-10	0-1,0	0-0,6	0-1,0
Oligocen							
wartość maksymalna	[mg, dm ³]	76,6	129	0,2	7,2	1,9	0,5
wartość średnia	[mg, dm ³]	18,2	66,4	0,08	1,26	1,25	0,18
wartość minimalna	[mg, dm ³]	0	3,5	0	0,01	0,55	0,03

Dopuszczalne stężenia dla wód do picia i na potrzeby gospodarcze przekraczają średnie koncentracje NH₄, Fe i Mn.

3.5 Powietrze atmosferyczne i klimat lokalny

3.5.1 Cechy klimatu

Obszar sołectwa Kępa Oborska położony jest w strefie klimatu umiarkowanego. Średnia roczna temperatura powietrza kształtuje się w przedziale 7,0–8,1°C, natomiast średnioroczna suma opadów atmosferycznych wynosi około 500–550 mm. Najniższe wartości opadów notowane są w miesiącach lutym i marcu, kiedy średni miesięczny opad wynosi 27–28 mm, natomiast najwyższe sumy opadów obserwuje się w miesiącach czerwcu i lipcu, osiągające poziom 78–80 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się przeciętnie przez okres około 50–60 dni w roku. Wybrane elementy klimatu przedstawia tabela 6.

Tabela 6. Charakterystyka wybranych elementów klimatu (średnie z wielolecia 1991-2020) w rejonie sołectwa Kępa Oborska.

Element klimatu	Miesiące											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura °C	-2,0	-0,8	3,2	9,4	14,7	18,1	20,2	19,5	14,7	9,3	4,8	0,5
Temperatura minimalna °C	-4,4	-3,7	-0,8	4,3	9,6	13,1	15,6	15,0	10,8	6,3	2,6	-1,6
Maks. temperatura °C	0,3	2,1	7,1	14,0	19,1	22,3	24,4	23,8	18,7	12,6	7,0	2,4
Opady, Opady deszczu mm	48,0	43,0	48,0	52,0	70,0	70,0	88,0	68,0	62,0	48,0	49,0	50,0
Wilgotność (%)	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8
Deszczowe dni (d)	8,0	8,0	8,0	8,0	9,0	9,0	10,0	8,0	8,0	7,0	8,0	8,0
Średnia liczba godzin słonecznych (godziny)	2,4	3,3	5,5	8,8	10,4	11,0	11,1	10,4	7,3	5,0	3,1	2,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie Climate-Data.org. (2025). Dane klimatyczne dla Kępy Oborskiej <https://pl.climate-data.org/europa/polska/masovian-voivodeship/Kepa-Oborska-1023512>. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB). (b.d.). Normy klimatyczne 1991–2020 dla Warszawy. Portal Klimat IMGW-PIB. <https://klimat.imgw.pl/pl/climate-normals>. TSR AVE

3.5.2 Cechy topoklimatu

Pod względem warunków topoklimatycznych obszar sołectwa Kępa Oborska zalicza się do typu 3 według klasyfikacji Paszyńskiego (1980), tj. topoklimatu form wklęsłych, charakteryzującego się częstymi inwersjami temperatury powietrza i wysokim ryzykiem występowania przymrozków lokalnych.

Na podstawie użytkowania terenu oraz głębokości do pierwszego poziomu wodonośnego wyróżnia się dwa podtypy topoklimatu:

3.1 – topoklimat o względnie niskich wartościach składnika P (wymiana ciepła między powierzchnią graniczną a atmosferą wskutek turbulencji w nocy) oraz stosunkowo wysokich wartościach składnika E (wymiana ciepła utajonego wskutek parowania lub kondensacji wody w ciągu dnia). Podtyp ten występuje na rozległych, dobrze nawietrzonych, podmokłych dnach dolin, pokrytych roślinnością łąkową, gdzie podczas pogodnych nocy tworzą się zastoiska zimnego powietrza, co zwiększa zagrożenie przymrozkami radiacyjno-adwekcyjnymi.

3.2 – topoklimat o niskich wartościach składnika P w nocy oraz przeciętnych wartościach składnika E, charakterystyczny dla wyżej położonych części szerokich den dolinnych. W tym podtypie nieco niższe położenie zwierciadła wód gruntowych ogranicza parowanie terenowe, a dostępność wody pozostaje czynnikiem kontrolującym wymianę ciepła utajonego.

Oddziaływanie wód rzeki Wisły pozwala dodatkowo wyróżnić strefę odpowiadającą typowi 6.1 – topoklimatu zbiorników wodnych, charakteryzującego się bardzo wysokimi wartościami składnika B (wymiana ciepła między powierzchnią graniczną a podłożem wskutek przewodzenia). Topoklimat ten obejmuje zbiorniki wodne – naturalne i sztuczne – oraz ich bezpośrednie otoczenie, gdzie dzięki dużej pojemności cieplnej i dobrej przewodności termicznej podłoża, dobowe amplitudy temperatury przy powierzchni gruntu są znacząco mniejsze niż na terenach sąsiednich.

Na terenie sołectwa funkcjonuje lokalny punkt monitoringu powietrza atmosferycznego, zlokalizowany na budynku nowego domu ludowego przy adresie Kępa Oborska 27, którego czujnik jest dzierżawiony od firmy Syngeos.

Ponadto, na terenie gminy Konstancin-Jeziorna, przy zbiegu ulic Henryka Sienkiewicza i Stefana Żeromskiego, na działce gminnej nr 22, obręb 03-13, zlokalizowany jest certyfikowany punkt pomiarowy jakości powietrza, funkcjonujący w ramach państwowego monitoringu środowiska prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Stacja pomiarowa rejestruje stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, a także benzo(a)pirenu, tlenku węgla (CO), dwutlenku azotu (NO₂), dwutlenku siarki (SO₂), ozonu (O₃) oraz tlenków azotu (NOx). Statystyki pomiarowe z tej stacji z roku 2024 prezentuje tabela 7.

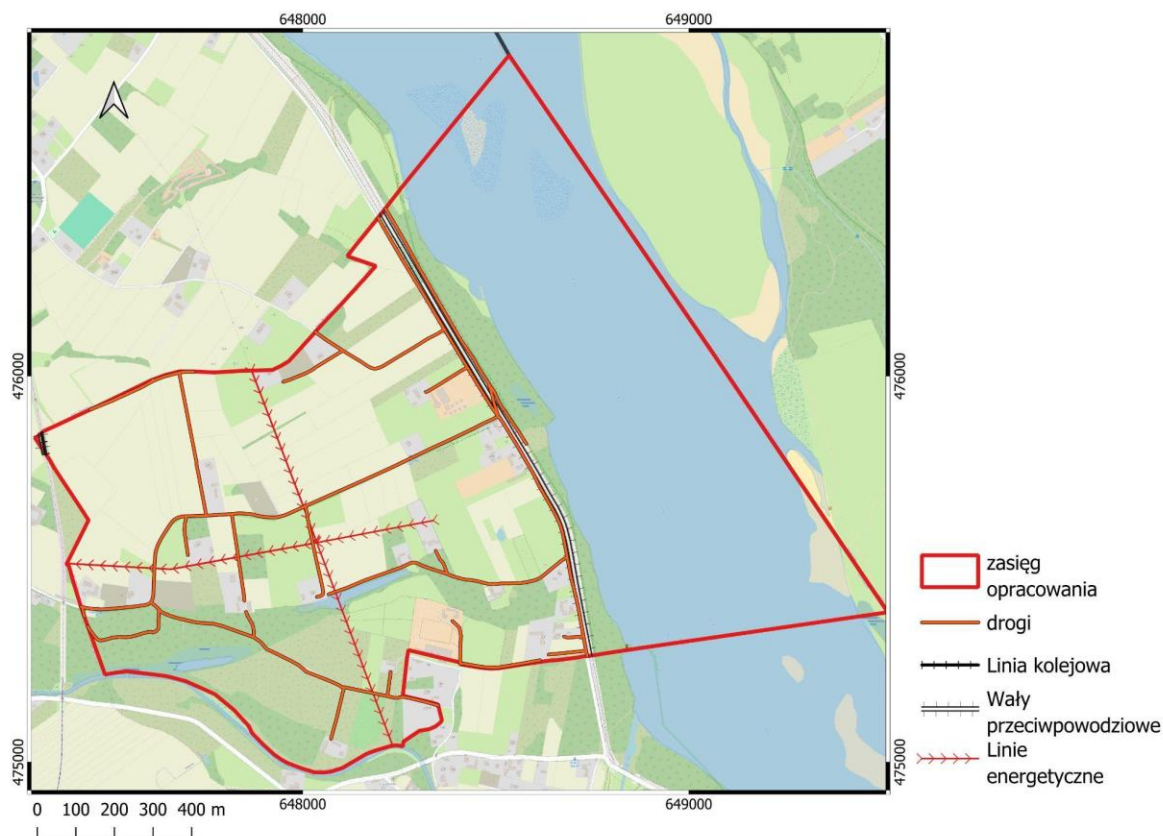
Tabela 7. Statystyki pomiarowe mierzonego zanieczyszczenia powietrza w roku 2024 na stacji o nr MzKonJezZero (kod międzynarodowy: PL0821A); źródło danych: Bank danych pomiarowych GIOŚ (<https://powietrze.gios.gov.pl, pjp, archives>).

Zanieczyszczenie	Nazwa statystyki	Wartość
pył zawieszony PM10	Średnia roczna	19.1
	Minimum roczne	1.3
	Maksimum roczne	151.3
	Maksimum z wartości lub średnich dobowych	103.4
	Maksimum ze średnich 8-godzinnych	138.2
	Liczba dni powyżej granicy ze średnich dobowych	6.0
	Percentyl P50 z wyników jednostkowych	16.5
	Percentyl P90.4 z wyników jednostkowych	31.7
	Wartość stosunku pokrycia roku pomiarami do oczekiwanego pokrycia roku	99.3
I zawieszony PM10	Średnia roczna	19.4
	Minimum roczne	1.3
	Maksimum roczne	102.3
	Maksimum z wartości lub średnich dobowych	102.3
	Liczba dni powyżej granicy ze średnich dobowych	6.0
benzo(a)piren w PM10	Średnia roczna	0.9
	Minimum roczne	0.1
	Maksimum roczne	5.7
	Maksimum ze średnich 8-godzinnych	97.8
	Percentyl P90.4 z wyników jednostkowych	31.6
	Wartość stosunku pokrycia roku pomiarami do oczekiwanego pokrycia roku	97.8
pył zawieszony PM2.5	Średnia roczna	12.6
	Minimum roczne	0.7
	Maksimum roczne	67.1
	Maksimum ze średnich 8-godzinnych	60.0
	Percentyl P50 z wyników jednostkowych	10.4
	Wartość stosunku pokrycia roku pomiarami do oczekiwanego pokrycia roku	99.3

4.5.3 Klimat akustyczny

Na klimat akustyczny środowiska wpływa przede wszystkim hałas komunikacyjny, przemysłowy i komunalny (Sadowski, J., 1999). Kształtowanie klimatu akustycznego środowiska i jego ochrona przed hałasem i drganiami. Prace Instytutu Techniki Budowlanej, R. 28, nr 2-3, s. 50–61).

Na obszarze sołectwa Kępa Oborska, zgodnie z dokumentami strategicznymi Gminy Konstancin-Jeziorna (np. Programem Ochrony Środowiska), klimat akustyczny jest kształtowany głównie przez hałas komunikacyjny. Dotyczy to ruchu drogowego, kolejowego i lotniczego. Niestety, brakuje szczegółowych danych ilościowych dla tego terenu. Pomimo że hałas jest ważnym elementem planowania przestrzennego, na obszarze sołectwa nie ma stałych punktów pomiarowych ani lokalnych analiz hałasu, takich jak mapy izofonowe czy pomiary w decybelach. W rezultacie nie można jednoznacznie określić warunków akustycznych Kępy Oborskiej. Jednym z najważniejszych źródeł hałasu na terenie sołectwa Kępa Oborska jest komunikacja drogowa (rys. 24). Hałas drogowy generowany jest przez głównie samochody osobowe i ciężarowe, autobusy, silnikowe pojazdy jednośladowe a także pojazdy rolnicze.



Rys. 24. Przebieg dróg oraz linii kolejowej nr 937 będących potencjalnym źródłem hałasu komunikacyjnego (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, baza BDOT geoportal.gov.pl).

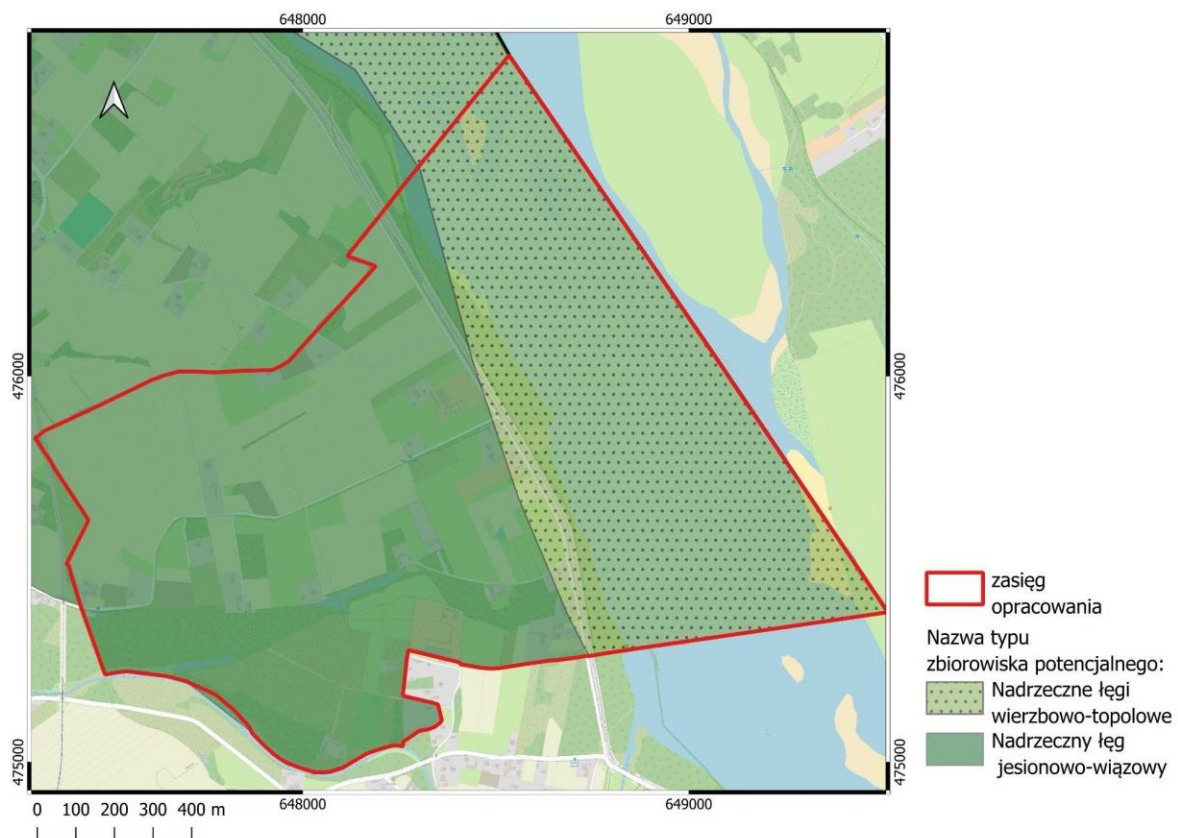
3.6 Przyroda ożywiona (roślinność, fauna, siedliska przyrodnicze)

3.6.1 Roślinność

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną autorstwa Matuszkiewicza (1993), obszar sołectwa Kępa Oborska przyporządkowany jest do następujących jednostek: Kraina Południowomazowiecko-Podlaska, Podkraina Południowomazowiecka, Okręg Łowicko-Warszawski oraz podokręg Piaseczyńsko-Milanowski. Powyższa klasyfikacja odzwierciedla przejściowy charakter warunków klimatyczno-glebowych, typowy dla środkowego Mazowsza, z elementami subkontynentalnymi. Zgodnie z mapą potencjalnej roślinności naturalnej Polski, opracowaną przez Matuszkiewicza i Wolskiego (2023, IGiPZ PAN) powinny tu występować higrofilne lasy liściaste łęgów niżowych (rys. 25).

Na większości obszaru sołectwa Kępa Oborska występuje nadrzeczny łęg jesionowo-wiązowy (*Ficario-Ulmetum typicum*) o zróżnicowanej strukturze pionowej i przestrzennej. W warstwie drzewnej piętro wyższe tworzą dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i jesion (*Fraxinus excelsior*), natomiast niższe – wiąz (*Ulmus minor* i *U. laevis*) z domieszką olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), graba, wiązu górskiego, klonu polnego i jabłoni dzikiej, sporadycznie występuje topola biała. Warstwę krzewów reprezentują m.in. leszczyna (*Corylus avellana*), czerecha pospolita (*Padus avium*), bez czarna (*Sambucus nigra*) oraz charakterystyczne dla łęgu jeżyna popielica (*Rubus caesius*) i derenia świdwa (*Cornus sanguinea*) (fot. 1).

Runo jest bogate i złożone z eutroficznych bylin dwuliściennych, w tym licznych geofitów wiosennych: kokorycz pełna (*Corydalis solida*), kokorycz pusta (*C. cava*), złoć żółta (*Gagea lutea*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), zawilec żółty (*A. ranunculoides*). Potencjalnie występują również rośliny charakterystyczne dla rzędu Fagetalia, takie jak piżmaczek wiosenny (*Adoxa moschatellina*), czartawa pośrednia (*Circaea intermedia*) i prosownica rozpierzchła (*Milium effusum*). Gatunkiem wyróżniającym jest wiąz polny (*Ulmus minor*).



Rys. 25. Potencjalna roślinność naturalna wg Matuszkiewicz J.M., Wolski J., 2023, *Potencjalna roślinność naturalna Polski* (wersja wektorowa), IGiPZ PAN, Warszawa., źródło mapy: dane z zasobu geoportal.gov.pl



Fot. 1. Roślinność w obszarze starorzecza i dawnej doliny Wilanówki położonego w południowej części obszaru sołectwa Kępa Oborska. (foto. D. Gariat).

Łęg wiązowo-jesionowy rozwija się na żyznych madach, co powoduje jego fragmentaryczne zachowanie wskutek odlesień i użytkowania rolniczego. We wschodniej części sołectwa występują nadrzeczne łęgi wierzbowo-topolowe (*Salici-Populetum*). Warstwę drzew tworzą głównie wierzby i topole, w tym *Salix alba*, *S. fragilis*, *Populus nigra* i *P. alba*, z udziałem olszy czarnej i jesionu. Początkowym stadium rozwoju są zarośla wiklinowe (*Salix viminalis*, *S. purpurea*) wkraczające na tarasy aluwialne wraz z roślinnością zielną (*Bidentetalia*, *Phragmitetalia*). Zarośla mogą także powstawać w wyniku degeneracji lasu topolowo-wierzbowego.

Łęgi wiązowo-topolowe cechuje niska odporność na użytkowanie, głównie ze względu na wilgotność podłoża i wrażliwość runa. Maksymalna chłonność naturalna wynosi 2–3 osoby, ha, dzień, penetracja swobodna oraz zabudowa są niewskazane.

W ujęciu krajobrazowym Kępa Oborska tworzy mozaikę pól uprawnych, łąk i terenów zadrzewionych. Dla ochrony i poprawy stanu przyrody zaleca się: kontrolę gatunków inwazyjnych, utrzymanie i sadzenie rodzimych zadrzewień śródpolnych oraz działania retencyjne w obniżeniach, ograniczające odpływ i stabilizujące siedliska łęgowe.

3.6.2 Zwierzęta

Fauna sołectwa Kępa Oborska jest bogata dzięki sąsiedztwu rezerwatu „Wyspy Zawadowskie” oraz Doliny Środkowej Wisły. Rezerwat stanowi ważne miejsce łęgowe ptaków wodno-błotnych, m.in. rybitwy rzeczne i białoczelne, sieweczki rzeczne i obrożne, mewy śmieszki i pospolite. W obrębie Kępy Oborskiej odnotowano także kulona (*Numenius arquata*) i derkacza (*Crex crex*) – gatunki wymagające szczególnej ochrony. Ssaki związane z wodą i lasem obejmują bobry (*Castor fiber*), wydry (*Lutra lutra*), karczowniki (*Arvicola terrestris*), a także dziki, sarny, lisy, zające, króliki i nietoperze, co świadczy o dobrym stanie ekologicznym i funkcjonowaniu korytarzy ekologicznych. Występują tu również płazy i gady: żaby (*Bufo bufo*, *Rana temporaria*), kumaki (*Bombina orientalis*), traszki (*Triturus vulgaris*, *T. cristatus*), węże (*Natrix natrix*, *Coronella austriaca*) oraz jaszczurki (*Lacerta agilis*, *L. viridis*), co wskazuje na wysoką jakość środowiska wodnego i wilgotnych łąk.

Wody Wisły w obrębie sołectwa stanowią siedlisko dla ryb: sandacza, sumy, węgorza, troci wędrownej i potokowej. W pasach zadrzewień oraz grupach drzew obserwuje się bogactwo ptaków, w tym drapieżnych, dziuplaków oraz gatunków łęgowych związanych z rolniczym krajobrazem, takich jak kuropatwy i bażanty. Strefy ekotonowe zapewniają różnorodną bazę pokarmową i schronienie dla wielu gatunków przez cały rok.

3.7 Obszary chronione

3.7.1 Obszarowe i indywidualne formy ochrony przyrody

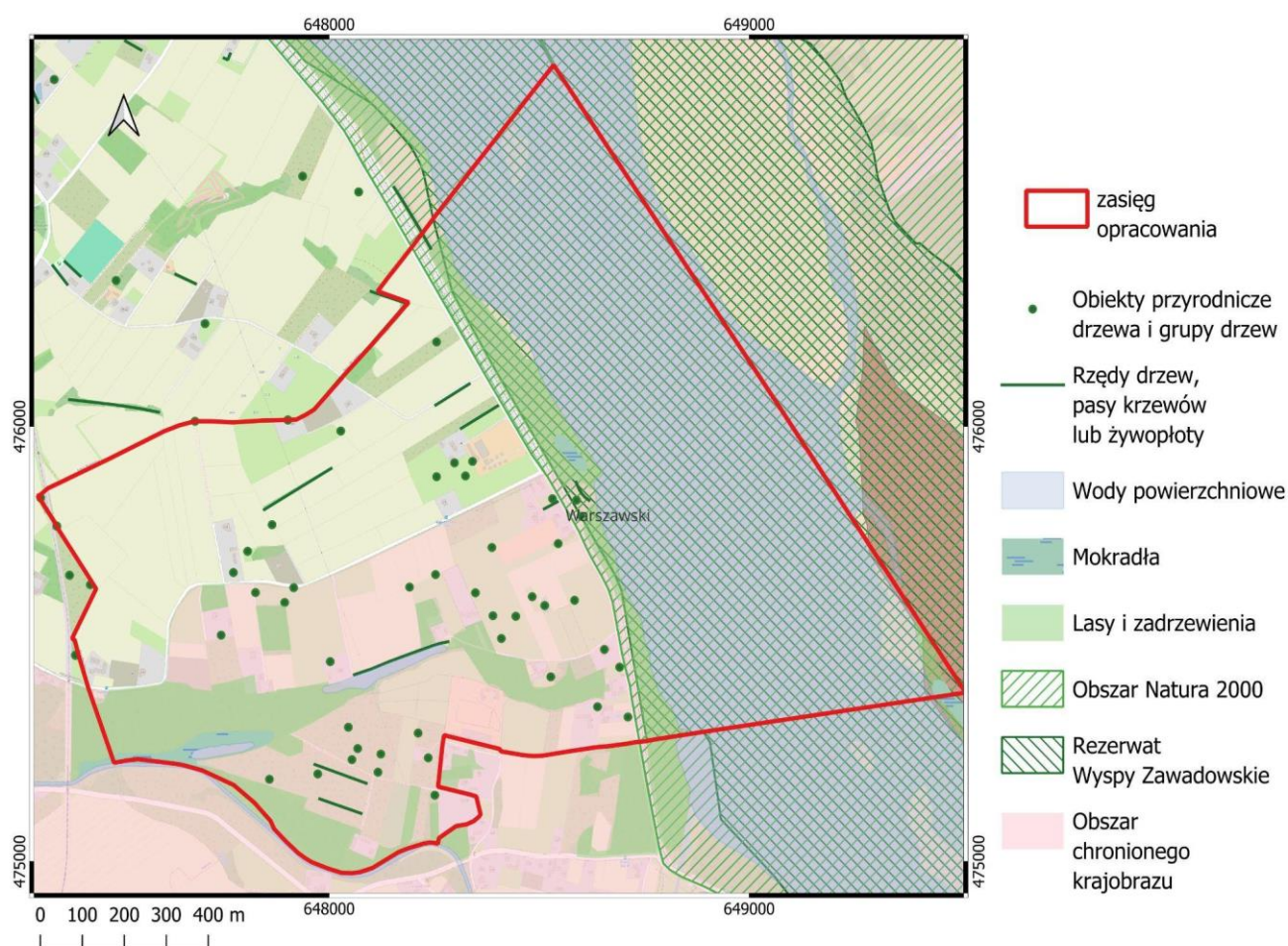
Na obszarze sołectwa Kępa Oborska objętym projektem MPZP występują obszarowe formy ochrony przyrody brak jest natomiast form indywidualnych. Występuje tu, co prawda 47 pojedynczych obiektów przyrodniczych - drzew, grup drzew, kęp zadrzewień oraz oraz śródpolne i przydrożne rzędy drzew, pasy krzewów lub żywopłotów (9 obiektów), nie są one jednak objęte indywidualną formą ochrony, a zatem nie podlegają przepisom Ustawy z dnia z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst ujednolicony Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.) (rys. 26). Przez omawiany teren nie przebiegają też korytarze ekologiczne rangi krajowej i regionalnej. We wschodniej części sołectwa Kępa Oborska znajduje się rezerwat przyrody „Wyspy Zawadowskie” (PL.ZIPOP.1393.RP.719), ustanowiony 23 grudnia 1998 r. rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Dz.U. nr 166, poz. 1224) (rys. 26, fot. 2). Celem ochrony jest zabezpieczenie gniazdujących i żerujących rzadkich gatunków ptaków związanych z ekosystemem Wisły. Rezerwat obejmuje 530,28 ha, z czego 205,69 ha znajduje się w granicach gminy Konstancin-Jeziorna. Granica rezerwatu przebiega m.in. wzdłuż lewego brzegu Wisły, obejmując jej naturalne koryto z łachami oraz fragment międzywala. W rezerwacie prowadzi się zabiegi ochronne, m.in.: usuwanie drzew i krzewów inwazyjnych, zarybianie i zrównoważoną gospodarkę rybacką, instalowanie skrzynek łęgowych oraz monitorowanie populacji i stanu siedlisk. Na piaszczystych łachach i wyspach bez połączenia z lądem nie przewiduje się ingerencji w strukturę naturalną. Obowiązują zakazy: poboru piasku (z wyłączeniem prac administracyjnych), budowy ostróg i przetamowań, poruszania się pojazdów poza drogami, rozpalania ognisk, wstępu poza wyznaczone trasy, szczególnie w okresie łęgowym. W ostatnich latach

odnotowano nasilony ruch turystyczny oraz przypadki nielegalnego wjazdu pojazdów i organizowania sesji fotograficznych. Od 2023 r. wprowadzono patrole i działania edukacyjne, m.in. zachęcające do korzystania z aplikacji „Mazowieckie rezerваты przyrody”.

Część rzeki Wisły i teren międzywala wchodzi w obszar Natura 2000 – „Dolina Środkowej Wisły” (PLC 14000, OSO), obejmujący odcinek Wisły od Dębina do Płocka, ustanowiony rozporządzeniem Ministra Środowiska z 21 października 2004 r. (Dz.U. 2004 nr 229, poz. 2313) (rys. 26, fot. 2).

Obszar obejmuje międzywał Wisły z cennymi siedliskami ptaków, charakterystycznymi dla dolin dużych rzek nizinnych, oraz zachowane formy terenu ukształtowane przez procesy erozyjno-akumulacyjne. Typowe środowiska to: piaszczyste wyspy i ławice, urwiste brzegi oraz tereny zalewowe brzegów, które stanowią siedliska dla ponad 20 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy 79, 409, EWG oraz dla ryb i roślin rzadkich.

Do typowych gatunków lęgowych należą m.in.: bączek, bocian czarny, głowienka, błotniak stawowy, derkacz, kulon, mewa czarnogłowa, rybitwy, zimorodek, podróżniczek, gąsiorek. Starorzecza i zabagnione obniżenia terenu są siedliskiem ptaków wodno-błotnych: podróżniczek, perkozek, wodnik, łyska, krzyżówka, głowienka, czernica.



Rys. 26. Obszarowe i indywidualne formy ochrony przyrody na obszarze sołectwa Kępa Oborska (na podstawie zasobów: <https://crfop.gdos.gov.pl>, geoportal.gov.pl, [OpenStreetMap](https://openstreetmap.org)).



Fot. 2. Dolina Wisły - rezerwat przyrody „Wyspy Zawadowskie” oraz obszar Natura 2000 – „Dolina Środkowej Wisły” (foto. O. Rodowald).

Południowa oraz wschodnia część sołectwa (w obszarze międzywala) leży w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (WOChK) (rys. 26), ustanowionego rozporządzeniem Wojewody Warszawskiego z 29 sierpnia 1997 r. i zmieniony rozporządzeniem Wojewody Mazowieckiego z 18 października 2000 r. W strefie szczególnej ochrony ekologicznej obowiązują ograniczenia dotyczące przekształceń krajobrazu, lokalizacji inwestycji niepasujących do krajobrazu, przekształceń gruntów rolnych i leśnych, niszczenia elementów krajobrazowych. Zaleca się ekologiczne metody produkcji rolnej oraz uzupełnianie zadrzewień i zakrzewień łąk.

Cale sołectwo leży w GZWP nr 222 (Dolina Środkowej Wisły), wymagającym szczególnej ochrony ze względu na brak pełnej izolacji między poziomem wodonośnym a powierzchnią oraz znaczenie dla zaopatrzenia w wodę pitną (Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 grudnia 2002 r., Dz.U. nr 232, poz. 1953). Wody głębszych warstw (miocen, oligocen) wchodzi w skład GZWP nr 215 (Subniecki Warszawski), gdzie ochrona zasobów, np. w przypadku studni, wymaga szczególnej uwagi. Brak przepisów wykonawczych dotyczących ochrony tych zbiorników w Kępie Oborskiej stanowi lukę prawną w systemie ochrony zasobów wodnych.

3.7.2 Strefa ochrony uzdrowiskowej

Do obszarów istotnych z przyrodniczego punktu widzenia, ale chronionych w oparciu o inne przepisy, niż ustawa o ochronie przyrody należą strefy ochrony uzdrowiskowej, ustanowione Uchwałą Nr 244/V/17/2008 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 8 września 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2013 r. poz. 5696 z późn. zm.). Teren objęty projektem MPZP Kępa Oborska położony jest w większości w strefie C ochrony uzdrowiskowej, z wyjątkiem części wschodniej położonej poza wałem przeciwpowodziowym Wisły.

W strefie C dopuszczony procentowy udział terenów biologicznie czynnych wynosi nie mniej niż 45% powierzchni strefy. W celu zapewnienia prawidłowej działalności lecznictwa uzdrowiskowego w strefie C ochrony uzdrowiskowej zabrania się:

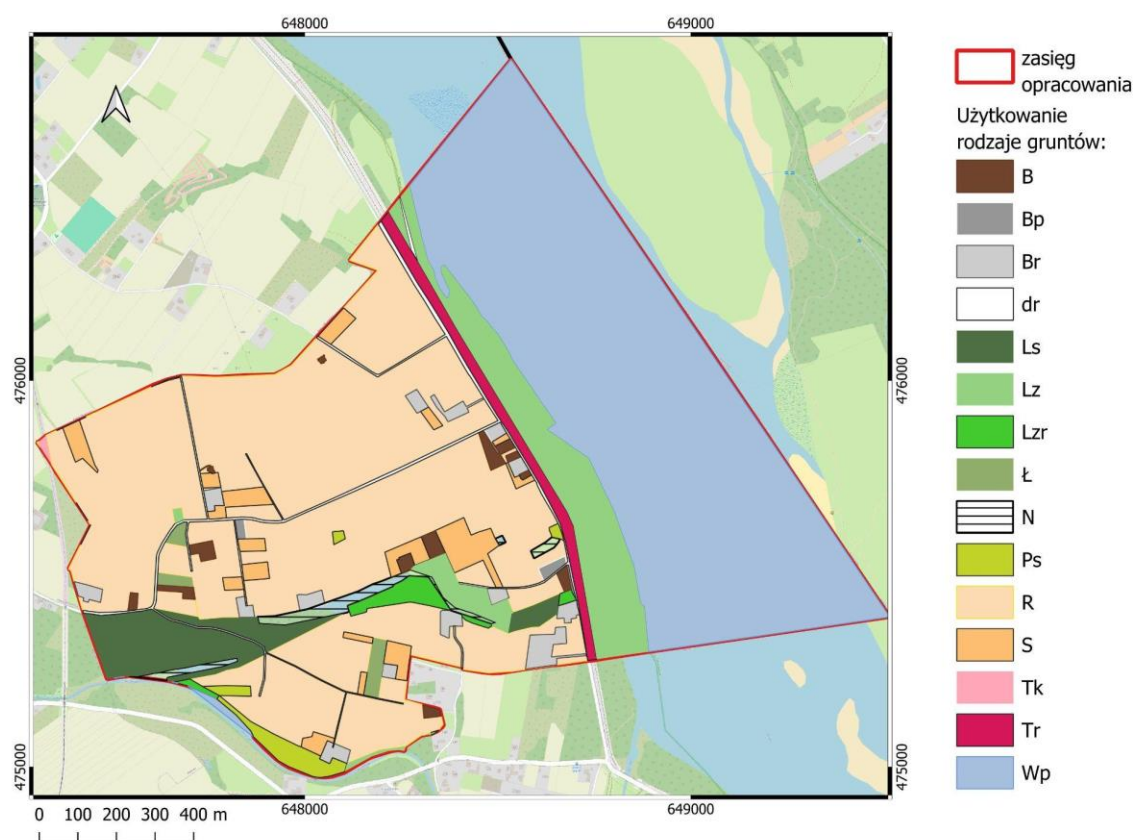
- lokalizowania nowych uciążliwych obiektów budowlanych i innych uciążliwych obiektów, w tym zakładów przemysłowych,
- nieplanowanego wyrębu drzew,

- prowadzenia robót melioracyjnych i innych działań powodujących niekorzystną zmianę istniejących stosunków wodnych,
- prowadzenia działań mających negatywny wpływ na fizjografię uzdrowiska i jego układ urbanistyczny lub właściwości lecznicze klimatu.

3.8 Użytkowanie ziemi i pokrycie terenu

Obszar objęty miejscowym planem ma powierzchnię 199,45 ha. Według danych EGIB tereny zurbanizowane (B+Bp) zajmują 2,17 ha, inne tereny zabudowane (Br) - 3,48 ha, tereny rolnicze (R+S) - 87,95 ha, łąki i pastwiska trwałe (Ł+Ps) - 2,91 ha, nieużytki (N) - 2,03 ha, tereny zadrzewione i zakrzewione (Ls+Lz+Lzr) - 23,19 ha, tereny komunikacyjne (Dr+Tk) - 2,84 ha, wody powierzchniowe (Wp) - 71,54 ha, tereny różne (Tr) - 3,31 ha (rys. 27).

Użytkowanie terenu na obszarze objętym projektem MPZP jest zróżnicowane i odzwierciedla historyczny rozwój osadniczy związany z osadnictwem olęderskim, które rozpoczęło się na tym terenie już w drugiej połowie XVIII wieku, oraz współczesne funkcje tego obszaru. Układ funkcjonalno-przestrzenny jest ściśle powiązany z siecią dróg.



Rys. 27. Rodzaje gruntów wg EGIB: grunty orne (R), sady (S), łąki trwałe (Ł), pastwiska trwałe (Ps), grunty rolne zabudowane (Br), Grunty zadrzewione i zakrzewione (Lz), w tym na użytkach rolnych (Lzr); Nieużytki (N) Tereny mieszkaniowe (B), Tereny przemysłowe (Ba);, Inne tereny zabudowane (Bi): (Bp): obszary miejskie bez zabudowy lub budowy. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (Bz): Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi (Wp): rzeki, strumienie. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi (Ws): jeziora, stawy.

Wśród terenów zabudowanych przeważają obiekty zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, skupionej wokół istniejących głównych ciągów komunikacyjnych. Jest to zabudowa o charakterze rozproszonym, zagrodowym. Domy, często z zapleczem gospodarczym, są otoczone terenami rolniczymi. Oprócz dróg utwardzonych, dojazd do gospodarstw położonych w głębi terenu zapewniają drogi szutrowe i nieutwardzone. Występują tu zarówno starsze domy, jak i nowsze inwestycje budowlane, co świadczy o ciągłym rozwoju i napływie mieszkańców.

Znaczną część obszaru objętego projektem MPZP zajmują użytki rolne, w tym grunty orne, uprawy trwałe, łąki i pastwiska trwałe. Dominują tu uprawy typowe dla regionu, takie jak zboża, ziemniaki i warzywa. Lasy i zadrzewienia tworzą pas biegnący wzdłuż starorzecza, od zachodniej granicy terenu po koryto Wisły. Na pozostałym obszarze, lasy występują z reguły w postaci niewielkich powierzchni rozproszonych w obszarze rolniczym. Lasy i zadrzewienia pełnią funkcje przyrodnicze, rekreacyjne i krajobrazowe. Stanowią one cenne siedliska dla lokalnej fauny i flory, a także miejsca odpoczynku dla mieszkańców.

W obrębie objętym projektem MPZP zlokalizowana jest niezbędna infrastruktura techniczna, w tym drogi, sieci energetyczne i wodociągowe, które zapewniają funkcjonowanie społeczności lokalnej. Istnieje tu całościowo zrealizowana infrastruktura wodociągowa. Gmina planuje kontynuację zadania: "Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w sołectwach położonych w półn. wsch. części gminy Konstancin-Jeziorna", wpisała również działania z zakresu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych gminy do Wieloletniej Prognozy Finansowej na lata 2025-2030.

Przez teren objęty projektem MPZP nie przechodzi żadna droga publiczna zaliczana do kategorii wojewódzkiej lub wyższej. Teren przecina droga powiatowa biegnąca wzdłuż wału przeciwpowodziowego łącząca Kępę Oborską z terenami na północy (Kępa Okrzewska) i południu (Obórki, Kliczyn, Ciszycza, miasto Konstancin-Jeziorna). Obszar sołectwa przecinają głównie utwardzone drogi lokalne, dojazdowe i wewnętrzne. Przez niewielki fragment terenu objęty projektem MPZP przebiega jednotorowa linia kolejowa - bocznic torowa (linia kolejowa nr 937), przeznaczona wyłącznie dla ruchu towarowego, służąca do transportu paliwa do elektrociepłowni Siekierki w Warszawie - przecina on teren objęty projektem MPZP na długości 55 m.

Wzdłuż Wisły przebiega wał przeciwpowodziowy o wysokości 3-5 m, wzdłuż którego po jego zachodniej stronie, biegnie droga lokalna.

Wschodnia część obszaru objętego projektem MPZP obejmuje fragment koryta Wisły. Obszar przykorytowy jest wykorzystywany w celach rekreacyjnych i pełni funkcje przyrodnicze.

Na terenie sołectwa można również wyróżnić tereny o charakterze bardziej naturalnym lub o ograniczonej działalności człowieka, takie jak nieużytki, tereny popowodziowe czy obszary z naturalną roślinnością, które zachowują swoje pierwotne cechy krajobrazowe i ekologiczne.

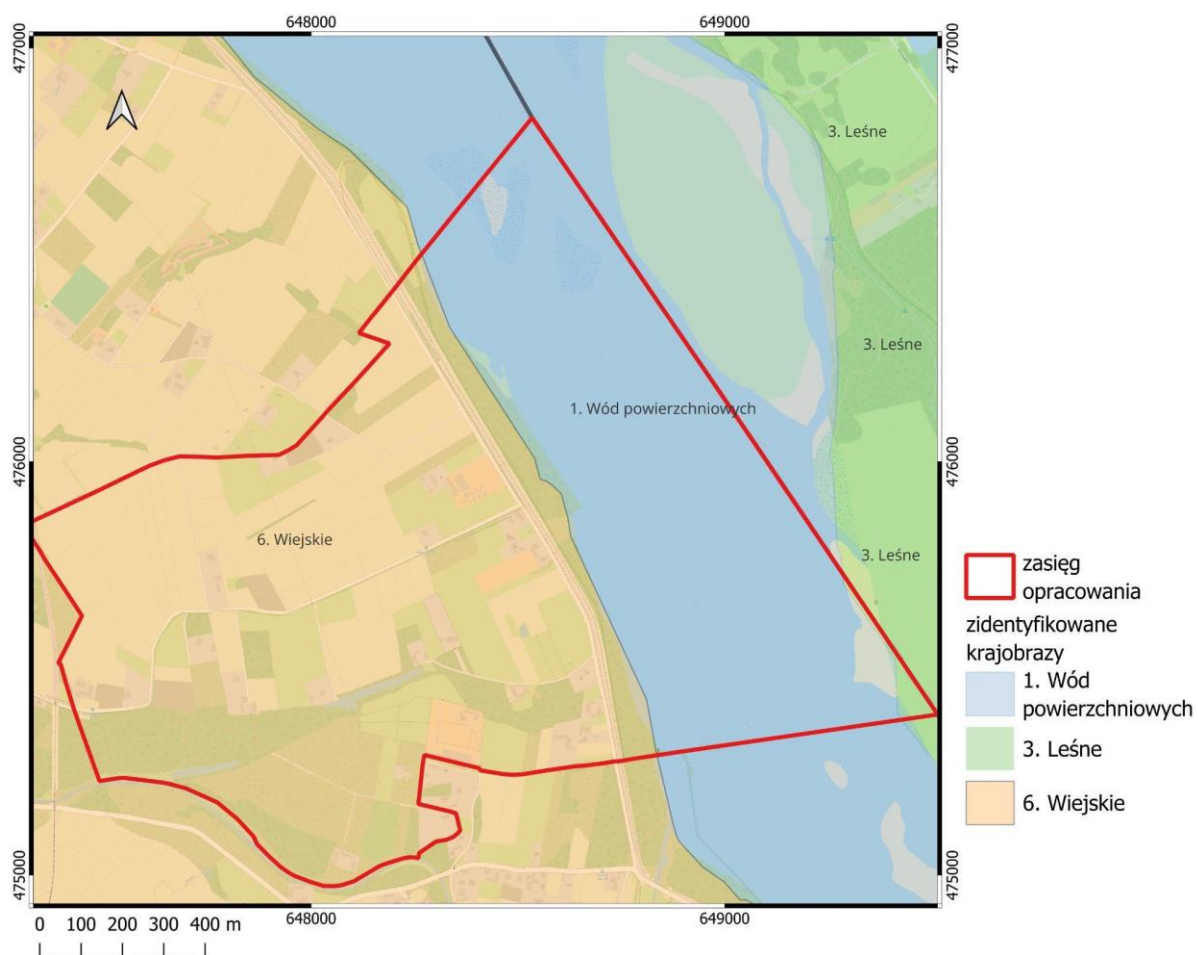
3.9 Krajobraz i walory przyrodniczo-krajobrazowe

Według dokumentacji Audytu krajobrazowego, przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 48/24 z dnia 26 marca 2024 r., w obszarze objętym niniejszym opracowaniem dominują dwa typy krajobrazu: krajobraz wiejski (14-318.75-013) i wód powierzchniowych (14-318.75-051) (rys. 28).

Krajobraz wiejski o podtypie 6d cechuje przewaga mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących pola średniej wielkości. Pod względem rzeźby terenu jest to krajobraz dolin (318.75 Dolina Środkowej Wisły, 1-2-1: Krajobrazy nizin - Peryglacjalne - Równinne i faliste, 4-1-1: Krajobrazy dolin i obniżeń - Zalewowych den dolin-akumulacyjne - Równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych), należący do regionu historyczno-kulturowego aglomeracji warszawskiej (rys. 28).

Struktura krajobrazu ukształtowała się w wyniku położenia w obrębie doliny rzecznej, charakteryzującej się występowaniem nadrzecznych zbiorowisk leśnych – łęgów wierzbowo-topolowych oraz jesionowo-wiązowych – a także działalności osadnictwa olęderskiego. Zachowane do dziś kępy i szpalery drzew oraz nieliczne, sztucznie usypane wyniesienia terenu (terpy) stanowią relikty dawnego zagospodarowania przestrzeni przez ludność olęderską (fot 3).

Krajobraz wód powierzchniowych (podtyp 1b) to system wód płynących w obrębie krajobrazu dolin (318.75 Dolina Środkowej Wisły, 4-1-1: Krajobrazy dolin i obniżeń - Zalewowych den dolin-akumulacyjne - Równin zalewowych w terenach nizinnych i wyżynnych, 4-2-1: Krajobrazy dolin i obniżeń - Terasów nadzalewowych-akumulacyjne - Równin terasowych w terenach nizinnych i wyżynnych), i również należący do regionu historyczno-kulturowego aglomeracji warszawskiej (rys. 28).



Rys. 28. Typy krajobrazu wg. Audytu krajobrazowego województwa mazowieckiego przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 48/24 z dnia 26 marca 2024 r.





Fot. 3. Krajobraz sołectwa Kępa Oborska (foto. D. Gariat, O. Rodowald).

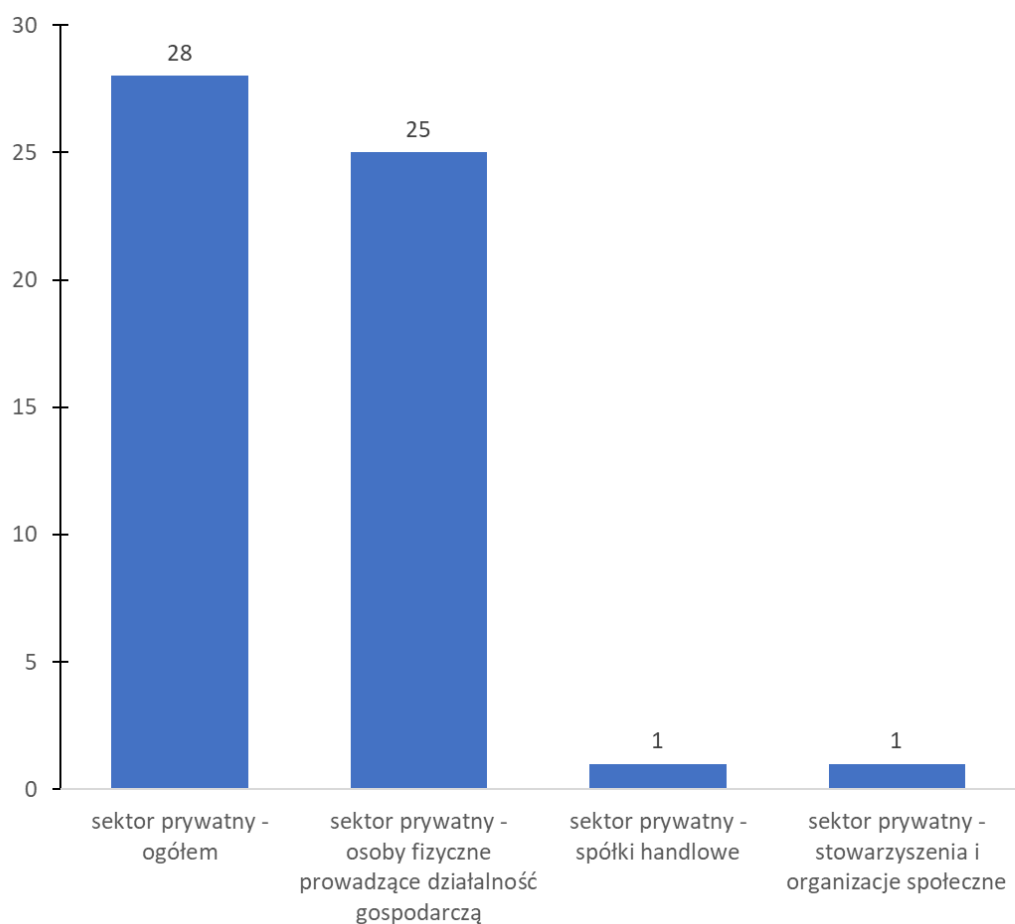
3.10 Stan zdrowia ludzi i warunki życia mieszkańców

Według Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2021 roku liczba ludności w sołectwie Kępa Oborska to 58 osób, z czego 51,7% mieszkańców stanowią kobiety, a 48,3% ludności to mężczyźni. Miejscowość zamieszkuje 0,2% mieszkańców gminy. W latach 1998-2021 liczba mieszkańców zmalała o 21,6%. Współczynnik feminizacji we wsi wynosi 107 i jest porównywalny do współczynnika feminizacji dla województwa mazowieckiego 56,9% mieszkańców wsi Kępa Oborska jest w wieku produkcyjnym, 19,0% w wieku przedprodukcyjnym, a 24,1% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym. Na 100 osób w wieku produkcyjnym przypada we wsi Kępa Oborska 75,8 osób w wieku nieprodukcyjnym.

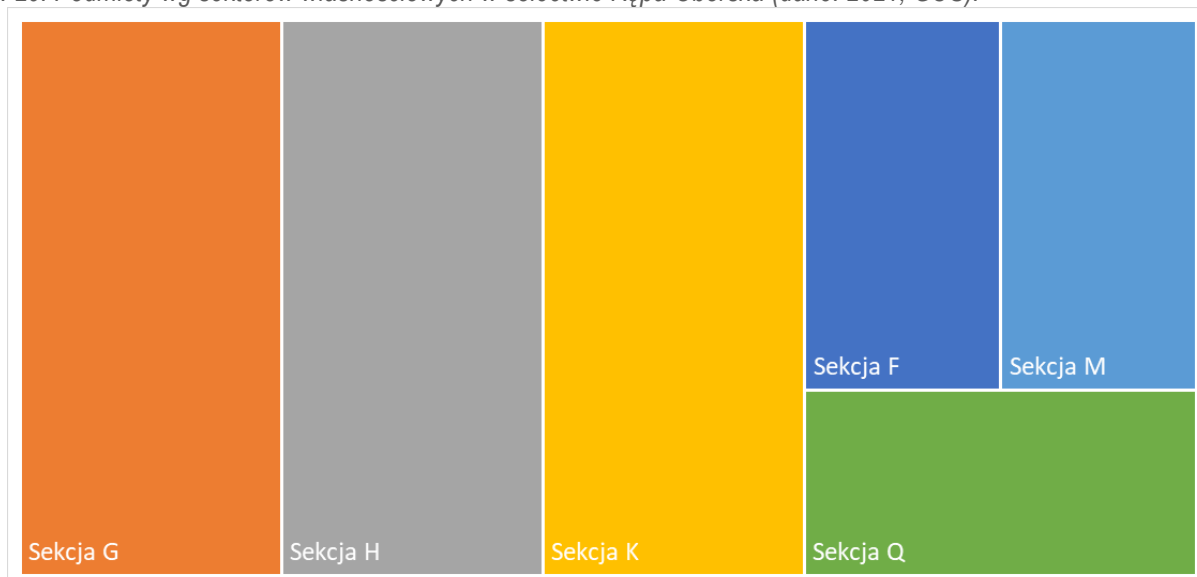
Według danych archiwalnych pochodzących z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań w 2002 roku we wsi Kępa Oborska było 16 gospodarstw domowych. Wśród nich dominowały gospodarstwa zamieszkałe przez jedną osobę - takich gospodarstw było 7.

Według danych archiwalnych pochodzących z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2002 roku dotyczących instalacji techniczno-sanitarnych na 16 zamieszkałych wówczas mieszkań 12 mieszkań przyłączonych było do wodociągu, 11 nieruchomości wyposażonych było w ustęp spłukiwany, 12 korzystało z centralnego ogrzewania, a 4 z pieców grzewczych. Z kanalizacji korzystało 11 budynków mieszkalnych, a 9 podłączonych było do gazu sieciowego.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną we wsi Kępa Oborska najwięcej (1) jest stanowiących spółki handlowe z ograniczoną odpowiedzialnością. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (11) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 9,1% (1) podmiotów, jako rodzaj działalności deklarowało przemysł i budownictwo, natomiast 90,9% (10) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest, jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą we wsi Kępa Oborska najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (20.0%) oraz transport i gospodarka magazynowa (20.0%) (rys. 29 i 30).



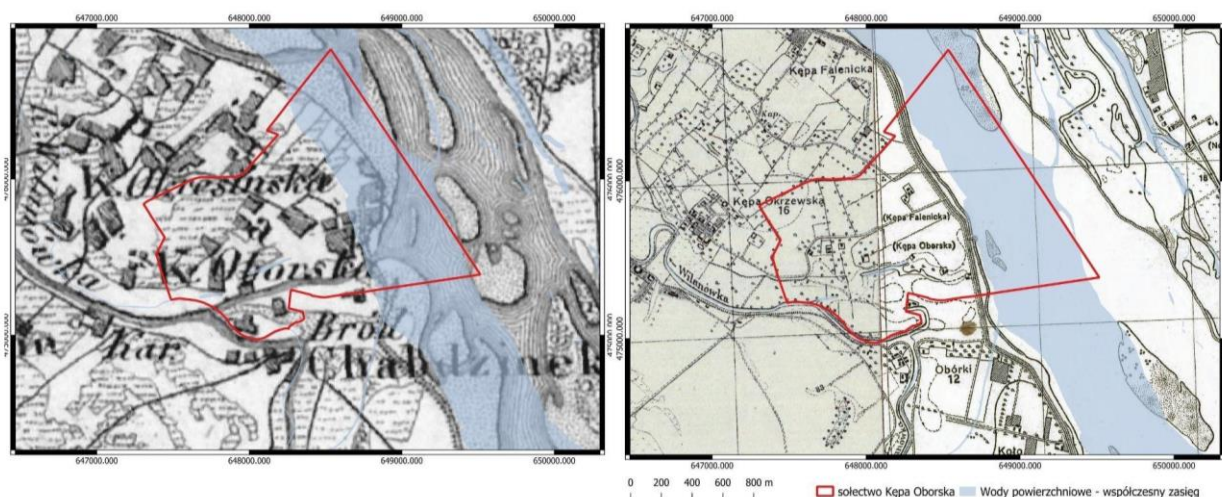
Rys. 29. Podmioty wg sektorów własnościowych w sołectwie Kępa Oborska (dane: 2021, GUS).



Rys. 30. Podmioty wpisane do rejestru REGON (osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji i działów PKD 2007; dane: 2021, GUS); Sekcja F: Budownictwo, Sekcja G: Handel; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle, Sekcja H: Transport i gospodarka magazynowa, Sekcja K: Sekcja M: Działalność w zakresie usług administracyjnych i wspierających, Q: Opieka zdrowotna i pomoc społeczna.

3.11 Dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

Na terenie objętym projektem MPZP nie występują obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru i ewidencji zabytków, w tym stanowiska archeologiczne. Mimo to, obszar ten stanowi ważne miejsce na mapie dziedzictwa kulturowego regionu historyczno-etnograficznego Urzecz, w granicach, którego leży teren objęty projektem MPZP. Wg informacji z publikacji dr Maurycego Stanaszka (Stanaszek, 2014), w 1773 roku grupa osadników olęderskich zawarła kontrakt z Hieronimem Wielopolskim na założenie wsi na wyspie pośrodku Wisły, na wprost ujścia rzeki Jeziorki. W ten sposób powstała osada Kępa Oborska - najstarsza wieś olęderska położona na południe od Warszawy (rys. 32).



Rys. 291. Sołectwo Kępa Oborska na tle Topograficznej Karty Królestwa Polskiego w skali 1:126 000 (1839-1843) oraz Mapy Szczegółowej WIG 1:25 000 (1918-1939). Kolor niebieski przedstawia współczesne położenie koryta Wisły.

Świadectwem osadnictwa są zachowane w kilku miejscach małe wzniesienia - terpy, na których lokalizowane były domy olęderskich osadników (fot. 4)



Fot. 4. Kępa drzew porastająca terpę olęderską w sołectwie Kępa Oborska (foto. D. Girit).

3.12 Główne problemy ochrony środowiska istotne dla realizacji planu

Na obszarze sołectwa Kępa Oborska zidentyfikowano następujące potencjalne źródła presji antropogenicznej:

- Emisje z gospodarstw domowych: pomimo że większość obiektów korzysta z sieci gazowej, część mieszkańców wykorzystuje paliwo węglowe do celów grzewczych, co przyczynia się do emisji substancji szkodliwych do powietrza.
- Gospodarka ściekowa: Indywidualne systemy odprowadzania ścieków (szamba, przydomowe oczyszczalnie) mogą powodować przecieki i niekontrolowany zrzut ścieków, zagrażając jakości wód powierzchniowych (Wisła) i podziemnych.
- Zanieczyszczenia komunikacyjne: Odcieki z dróg utwardzonych i szutrowych, w tym z głównej drogi z pętlą autobusową, mogą zawierać oleje, metale ciężkie oraz inne substancje ropopochodne, które trafiają do gleby i wód.
- Substancje chemiczne: Długotrwałe stosowanie nawozów i pestycydów w rolnictwie sprzyja kumulacji substancji szkodliwych w glebie.
- Erozja gleby: Intensywne użytkowanie rolnicze, szczególnie na terenach nachylonych lub w pobliżu cieków wodnych, może prowadzić do erozji wodnej i wietrznej, zwłaszcza w przypadku braku zabezpieczeń (zadrzewień, miedzi) oraz dróg szutrowych i nieutwardzonych.
- Nieprawidłowe postępowanie z odpadami: Niewłaściwe składowanie odpadów komunalnych i rolniczych, w tym dzikie wysypiska i teren wokół nieczynnego cmentarza, może powodować degradację gleby i skażenie wód podziemnych.
- Emisje z działalności rolniczej: Możliwe emisje amoniaku z nawozów oraz pyłów z prac polowych.
- Przekształcenia szaty roślinnej: Likwidacja zespołów zieleni wysokiej powoduje zwiększenie procesów erozyjnych.
- Sztuczne przekształcenia terenu: Podwyższanie rzędnej terenu i ingerencje w naturalne ukształtowanie powierzchni.
- Fragmentacja siedlisk: Rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej i rozproszona zabudowa ograniczają migrację zwierząt, wymianę genetyczną oraz ciągłość systemu przyrodniczego.
- Ograniczenie terenów biologicznie czynnych: Zaniechanie użytkowania rolnego (odłogowanie), rozwój nieużytków oraz wprowadzanie zabudowy na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych.
- Zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych: Brak naturalnej izolacji warstw wodonośnych, obniżenie poziomu wód gruntowych oraz degradacja jakościowa wód.
- Wprowadzanie gatunków inwazyjnych: Nieodpowiednie nasadzenia mogą zakłócać funkcjonowanie istniejących siedlisk.
- Presja rekreacyjna: Wzmoczona aktywność turystyczna wzdłuż Wisły powoduje naruszenia stref chronionych, wydeptywanie ścieżek, tworzenie nowych przejść oraz pozostawianie odpadów.
- Tworzenie barier ekologicznych i krajobrazowych: Rozbudowa układu drogowego oraz rozszerzanie zabudowy mieszkaniowej negatywnie wpływają na krajobraz wiejski.

Szczególna presja występuje na obszarach chronionych, tj. Rezerwat „Wyspy Zawadowskie” oraz Natura 2000 – „Dolina Środkowej Wisły”. Nielegalne wchodzenie na piaszczyste ławice i tereny międzywala w okresie lęgowym prowadzi do niszczenia lęgów ptaków, degradacji siedlisk lęgowych oraz pozostawiania odpadów, co wymaga stałej kontroli i nadzoru.

4 Przewidywane zmiany w środowisku w przypadku braku realizacji planu (scenariusz zerowy)

Brak realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego może wystąpić w dwóch wariantach: (1) w przypadku nieuchwalenia planu, oraz (2) w przypadku jego uchwalenia, lecz bez wdrożenia przewidzianych inwestycji.

Wariant 1: nieuchwalenie planu

Nieuchwalenie MPZP oznacza brak prawnej podstawy do realizacji zabudowy w sposób skoordynowany i zgodny ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Studium, jako dokument strategiczny, określa jedynie kierunki polityki przestrzennej gminy, lecz nie stanowi podstawy do wydawania decyzji administracyjnych. W efekcie inwestycje mogą być realizowane wyłącznie w trybie decyzji o warunkach zabudowy (WZ), co prowadzi do szeregu konsekwencji. Do najważniejszych należy:

- Fragmentacja przestrzeni i utrata ładu przestrzennego – zabudowa oparta na decyzjach WZ ma charakter rozproszony, co sprzyja powstawaniu enklaw zabudowy na terenach rolnych i przyrodniczych. W konsekwencji dochodzi do rozdrobnienia siedlisk, zaburzenia ciągów łączności ekologicznej i degradacji krajobrazu.
- Presja na gleby i grunty rolne – w sytuacji braku planu istnieje ryzyko niekontrolowanego lokowania inwestycji na glebach o wysokiej klasie bonitacyjnej. Prowadzi to do utraty powierzchni biologicznie czynnych, obniżenia zdolności retencyjnych gleb i ograniczenia potencjału produkcyjnego.
- Brak koordynacji systemu wodnego i infrastrukturalnego – brak planu uniemożliwia spójne kształtowanie gospodarki wodnej, odwodnienia i retencji. Może to skutkować zwiększonym ryzykiem podtopień oraz brakiem działań ograniczających spływ zanieczyszczeń do wód powierzchniowych.
- Wzrost emisji i hałasu w sposób niekontrolowany – rozproszona zabudowa powoduje zwiększenie ruchu samochodowego, co wiąże się z emisją spalin i hałasem. Brak planu uniemożliwia obowiązek wprowadzania pasów zieleni izolacyjnej i innych rozwiązań ochronnych.
- Brak narzędzi minimalizacji i kompensacji – ustalenia MPZP zawierają mechanizmy ograniczania negatywnych skutków (np. zasady kształtowania zieleni, wymogi retencyjne). W przypadku ich braku inwestycje mogą być realizowane bez odpowiednich zabezpieczeń, co w długim okresie prowadzi do kumulacji negatywnych skutków środowiskowych.
- Degradacja wartości kulturowych – inwestycje prowadzone w trybie decyzji WZ zwiększają ryzyko naruszenia elementów dziedzictwa kulturowego i układów historycznych, gdyż brak jest systemowych zapisów chroniących te wartości.

Podsumowując, brak uchwalenia planu nie powoduje bezpośredniej ingerencji w środowisko, ale stwarza warunki do inwestycji chaotycznych, nieskoordynowanych i potencjalnie szkodliwych dla ładu przestrzennego oraz elementów przyrodniczych i kulturowych. Istotne są również skutki odroczone. W dłuższej perspektywie brak planu może bowiem prowadzić do:

- stopniowej, niekontrolowanej suburbanizacji, która nasila presję na infrastrukturę techniczną i komunikacyjną,
- utraty ciągłości ekologicznej korytarzy doliny Wisły,
- pogłębiających się konfliktów przestrzennych (np. zabudowa mieszkaniowa w sąsiedztwie obszarów produkcji rolnej),
- trwałego obniżenia wartości przyrodniczych i krajobrazowych wskutek postępującej fragmentacji siedlisk.

Wariant 2: uchwalenie planu bez realizacji ustaleń

W sytuacji, gdy plan zostanie uchwalony, lecz jego ustalenia nie będą realizowane, skutki dla środowiska przedstawiają się inaczej. Tereny przeznaczone w planie pod zabudowę nie mogą być zagospodarowane w oparciu o decyzje WZ, a brak inwestorów oznacza utrzymanie dotychczasowego sposobu użytkowania, co również prowadzi do szeregu konsekwencji, pozytywnych i negatywnych. Do najważniejszych należy:

- Brak bezpośrednich przekształceń środowiska – nie występuje zabudowa, a więc nie dochodzi do usuwania gleby, wycinki roślinności czy uszczelniania powierzchni. Stan gleb, wód, siedlisk i krajobrazu pozostaje zasadniczo niezmieniony.
- Utrzymanie funkcji przyrodniczych – lasy, pola i użytki zielone zachowują swoje dotychczasowe funkcje. Korytarze ekologiczne pozostają drożne, a system wodny zachowuje zdolności retencyjne. Nie zmienia się także różnorodność biologiczna.
- Brak emisji i presji komunikacyjnej – ponieważ nie dochodzi do realizacji zabudowy ani rozwoju układu drogowego, nie występują emisje komunikacyjne, hałas ani zanieczyszczenie światłem. Klimat lokalny i jakość powietrza pozostają bez zmian.
- Brak kompensacji i efektów pozytywnych – brak realizacji ustaleń planu oznacza, że nie są wdrażane korzystne zapisy planu, np. tworzenie zieleni izolacyjnej, urządzenia retencyjne czy systemowe rozwiązania gospodarki wodnej. Środowisko nie zyskuje w tym wariantcie dodatkowych zabezpieczeń.

Uchwalenie planu, nawet bez jego realizacji, ogranicza możliwość wydawania decyzji WZ, co chroni przed chaotyczną, rozproszoną urbanizacją. Może jednak wpływać na decyzje właścicieli gruntów (np. rezygnacja z upraw, wstrzymanie nasadzeń), co w dłuższej perspektywie może prowadzić do wtórnej sukcesji roślinności, zarastania terenów otwartych i częściowej zmiany charakteru użytkowania terenu. Sam plan tworzy ramy prawne ochrony – np. w zakresie zieleni izolacyjnej czy ochrony cieków, które pozostają w mocy nawet, jeśli nie są jeszcze realizowane.

Podsumowując, uchwalenie planu bez realizacji ustaleń nie wywołuje bezpośrednich negatywnych skutków środowiskowych, a niektóre zapisy ochronne planu działają niezależnie od stopnia zagospodarowania. Jednak brak wdrożenia inwestycji oznacza również brak pozytywnych efektów porządkowania i wzmacniania funkcji przyrodniczych, jakie plan mógłby wprowadzić.

W tabeli 8 przedstawiono syntetyczne zestawienie potencjalnych zmian analizowanych w prognozie elementów w przypadku braku realizacji ustaleń projektu MPZP.

Tabela 8. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń projektu MPZP dla Kępy Oborskiej.

Element uwzględniony w prognozie	Brak uchwalenia MPZP	Uchwalenie MPZP, brak realizacji
Powierzchnia ziemi i gleby	Niekontrolowana niwelacja terenu (podwyższenie rzędnej terenu) prowadzące do zmiany stanu wody na gruncie, a zwłaszcza kierunku odpływu wody opadowej. Stopniowa degradacja gleb I-III klasy poprzez rozproszoną zabudowę i intensyfikację rolnictwa, bez kontroli lokalizacji.	Gleby pozostają w dotychczasowym użytkowaniu (rolnym i nieużytkach); brak utraty powierzchni biologicznie czynnych wynikającej z nowej zabudowy.
Wody powierzchniowe i podziemne	Ryzyko pogorszenia jakości wód podziemnych (brak kanalizacji, nieszczelne szamba, chemizacja rolnictwa), niekontrolowany spływ substancji nawozowych do wód powierzchniowych i infiltracja do wód podziemnych.	Utrzymanie obecnego stanu – brak nowych obciążeń, ale również brak poprawy (np. brak rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej przewidzianej w planie).
Klimat lokalny i jakość powietrza	Pogorszenie jakości powietrza wskutek indywidualnych źródeł ciepła i wzrostu ruchu samochodowego w chaotycznym układzie zabudowy.	Brak zmian – utrzymanie obecnych emisji i klimatu lokalnego; brak pozytywnych efektów wynikających z możliwej modernizacji energetycznej i zieleni urządzonej.
Klimat akustyczny	Zwiększony hałas drogowy w wyniku braku planowania dróg i rozwoju zabudowy wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	Utrzymanie obecnego poziomu hałasu – brak nowych źródeł, ale też brak rozwiązań ochronnych (np. zieleni izolacyjnej).
Fauna, flora i bioróżnorodność	Stopniowa redukcja zadrzewień śródpolnych, presja zabudowy na obszary cenne przyrodniczo, potencjalne zagrożenia dla obszaru Natura 2000.	Zachowanie obecnych siedlisk, brak postępującej fragmentacji; jednocześnie brak wdrożenia działań ochronnych wynikających z planu (np. ochrona zieleni na wale).
Ochrona przyrody	Brak jednoznacznych mechanizmów ochronnych – możliwy rozwój zabudowy w sąsiedztwie obszarów chronionych i na obszarach wrażliwych na zagrożenia (np. powodziowe).	Zachowanie status quo – formalnie obowiązują zapisy ochronne planu, ale brak ich praktycznego wdrożenia nie daje poprawy w stosunku do stanu obecnego.
Krajobraz i dziedzictwo kulturowe	Stopniowa degradacja układu przestrzennego w wyniku niekontrolowanej zabudowy, chaos przestrzenny.	Zachowanie krajobrazu i układu kulturowego – brak nowych inwestycji ingerujących w historyczny układ, ale też brak działań rewaloryzacyjnych.
Zdrowie ludzi i warunki życia	Ryzyko pogorszenia jakości życia: brak kanalizacji, zanieczyszczenia powietrza i hałas komunikacyjny, brak terenów rekreacyjnych.	Utrzymanie obecnych warunków – brak poprawy jakości infrastruktury technicznej i terenów rekreacyjnych.
Dobra materialne i infrastruktura	Ryzyko lokalizacji zabudowy w strefach zagrożenia powodziowego, brak koordynacji układu drogowego, pogorszenie dostępności komunikacyjnej.	Brak nowych inwestycji – ograniczona modernizacja infrastruktury wodociągowej i drogowej, utrzymanie obecnych ograniczeń funkcjonalnych.

źródło: opracowanie własne

5 Analiza i ocena skutków ustaleń planu

5.1 Zmiany zagospodarowania terenu występujące w wyniku realizacji MPZP

Realizacja ustaleń projektu MPZP spowoduje istotne, lecz kontrolowane przekształcenia w strukturze użytkowania terenu Kępy Oborskiej. Największe zmiany dotyczyć będą centralnej części wsi (wzdłuż 2KDL), gdzie dotychczas dominowały grunty rolne oraz pojedyncze siedliska zagrodowe. W projekcie planu obszary te zostały przeznaczone na tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) oraz zabudowy zagrodowej (RM i RMa). Oznacza to wprowadzenie możliwości stopniowego dogęszczania zabudowy wzdłuż istniejących dróg dojazdowych, z zachowaniem niskiej intensywności i znacznego udziału powierzchni biologicznie czynnej. Ustalenia planu dopuszczają wyłącznie zabudowę o charakterze nieuciążliwym, co pozwala na rozwój funkcji mieszkaniowej bez wprowadzania znaczących uciążliwości środowiskowych. Szczególnie duże zmiany wystąpią we wschodniej części terenu w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów ochrony przyrody, gdzie planowane jest powstanie relatywnie dużego obszaru zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (8,9 MN) oraz w części zachodniej, gdzie jednostki 1,3 MN utworzą zwarty kompleks.

W terenach RM i RMa plan umożliwia kontynuację funkcji rolniczej, modernizację i uzupełnienie istniejących siedlisk rolnych. Wyznaczenie tych terenów pozwala na zachowanie tradycyjnego, rolniczego krajobrazu wsi, przy jednoczesnym dopuszczeniu niewielkich inwestycji towarzyszących gospodarstwu. Plan nie wprowadza nowych terenów usługowych ani przemysłowych – działalność usługowa może być realizowana jedynie jako nieuciążliwa w ramach działek mieszkaniowych. Ogranicza to ryzyko lokalnych konfliktów przestrzennych oraz utrwała mieszkalno-rolniczy charakter Kępy Oborskiej.

W zakresie układu komunikacyjnego plan przewiduje jego uporządkowanie i usprawnienie. Rozbudowa układu drogowego ma na celu poprawę dostępności nowo wyznaczonych terenów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej, przy jednoczesnym utrzymaniu niskiej intensywności ruchu.

Istotnym elementem planu jest utrzymanie i wzmocnienie systemu terenów otwartych i zielonych. Duże powierzchnie dotychczas użytkowane rolniczo (R) zachowują swoje przeznaczenie, dla których obowiązuje zakaz realizacji nowej zabudowy. W rejonie międzywala Wisły wyznaczono tereny zieleni urządzonej i naturalnej (ZP.ZZ i ZN.ZZ), stanowiące pas ochronny i rekreacyjny wzdłuż rzeki. Ustalenia te zapewniają zachowanie walorów krajobrazowych doliny Wisły, ochronę przeciwpowodziową oraz ciągłość korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym. W południowej i zachodniej części sołectwa utrzymano oraz objęto ochroną tereny lasów (ZL1–ZL3), dla których wprowadzono restrykcyjne wskaźniki użytkowania (min. 90% powierzchni biologicznie czynnej, zakaz zabudowy). W rezultacie plan sprzyja wzmocnieniu lokalnych powiązań przyrodniczych i utrzymaniu dużego udziału terenów zieleni. Granice obszarów ochrony przyrody zostaną zachowane bez zmian.

5.2 Ocena oddziaływania na środowisko ustaleń planu

Ocena oddziaływań środowiskowych zawarta w prognozie ma charakter relatywny i odnosi się przede wszystkim do specyfiki obszaru objętego projektem MPZP. Oznacza to, że identyfikowane presje środowiskowe analizowane są w kontekście lokalnych uwarunkowań przestrzennych i aktualnego stanu środowiska, a nie w odniesieniu do przedsięwzięć realizowanych w skali regionalnej czy krajowej.

Przykładowo, zagrożenia wynikające z rozwoju zabudowy mieszkaniowej uznano za istotne w granicach analizowanego obszaru, gdyż powodują one potencjalne zmiany w lokalnym krajobrazie i strukturze środowiska. Nie oznacza to jednak, że ich znaczenie jest porównywalne z oddziaływaniami przedsięwzięć o skali ponadlokalnej. Takie podejście zapewnia adekwatność i proporcjonalność oceny – pozwala na uchwycenie rzeczywistego wpływu ustaleń projektu planu na środowisko w granicach gminy oraz na funkcjonowanie lokalnej społeczności, a jednocześnie pozostaje spójne z metodologią stosowaną w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko. Dzięki temu możliwe jest odzwierciedlenie specyfiki obszaru i wskazanie realnych zmian, jakie mogą nastąpić w wyniku wdrożenia ustaleń planu.

5.2.1 Macierz Leopolda

Do rozpoznania i oceny potencjalnych skutków środowiskowych wykorzystano metodę macierzy Leopolda, która należy do klasycznych narzędzi stosowanych w ocenach oddziaływania na środowisko. Jest to podejście umożliwiające systematyczne zestawienie elementów środowiska przyrodniczego z działaniami wynikającymi z realizacji ustaleń projektu MPZP.

W strukturze macierzy kolumny odpowiadają planowanym formom zagospodarowania i potencjalnym rodzajom presji (np. zabudowa mieszkaniowa, infrastruktura techniczna, komunikacja), natomiast wiersze odzwierciedlają poszczególne komponenty środowiska oraz dodatkowe elementy objęte prognozą, takie jak dziedzictwo kulturowe, zdrowie ludzi czy dobra materialne. Na przecięciu kolumn i wierszy wskazuje się możliwość wystąpienia oddziaływania lub jego brak, a następnie ocenia jego natężenie i znaczenie przy użyciu skali punktowej.

Dzięki temu powstaje czytelny obraz interakcji pomiędzy zapisami planu a środowiskiem. Metoda umożliwia nie tylko wskazanie potencjalnych oddziaływań, ale także ilościową ocenę ich intensywności i rangi. Pozwala to na uchwycenie zarówno skutków bezpośrednich, jak i pośrednich, a także efektów skumulowanych. Dzięki temu macierz pełni funkcję narzędzia porządkującego i wspierającego proces oceny oddziaływania ustaleń planistycznych na środowisko. Wyniki oceny oddziaływań przeprowadzonej metodą macierzy Leopolda przedstawia tabela. 9.

Tabela 9. Macierz Leopolda - wpływ zagospodarowania na elementy uwzględnione w prognozie do projektu MPZP Kępa Oborska.

Element środowiska \ Kategoria planu	Zieleń urządzona (ZP, ZZ)	Zieleń naturalna (ZL, ZN, ZZ, RZ)	Wody (WS, koryto Wisły)	Rolnictwo (R)	Zabudowa mieszkaniowa (MN)	Zabudowa zagrodowa (RM, RMa)	Infrastruktura komunikacyjna (KDL, KDD, KDW) ³
Powierzchnia ziemi i gleby	1+	2+	0	1–	3–	1–	2–
Wody powierzchniowe	1+	1+	3+	2–	2–	2–	1–
Wody podziemne	1+	1+	1+	2–	2–	2–	1–
Klimat lokalny i powietrze	1+	2+	1+	1–	2–	1–	2–
Klimat akustyczny	1+	1+	0	0	1–	1–	2–
Fauna, flora, bioróżnorodność	2+	3+	3+	1–	3–	1–	2–
Formy ochrony przyrody	2+	3+	2+	1–	1–	1–	1–
Krajobraz	2+	3+	3+	1+	2–	2–	2–
Dziedzictwo kulturowe	1–	0	0	1+	2–	1–	2–
Zdrowie ludzi i warunki życia	1+	2+	2+	0	2–	1–	1–
Dobra materialne i infrastruktura	0	0	0	1–	3+	2+	2+

0 brak oddziaływania; 1 oddziaływanie słabe; 2 oddziaływanie średnie; 3 oddziaływanie silne; + pozytywne; - negatywne
źródło: opracowanie własne

³ Nie uwzględniono linii kolejowej (KK) ze względu na krótki odcinek przecięcia terenu.

Interpretacja macierzy oddziaływań wskazuje, że największe zagrożenia generują funkcje o największej intensywności antropopresji, a najmniejsze obszary o charakterze ochronnym i ekosystemowym. W warunkach Kępy Oborskiej, położonej w dolinie Wisły, w granicach WOChK i w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000 „Dolina Środkowej Wisły” oraz rezerwatu „Wyspy Zawadowskie”, kluczowe znaczenie ma kumulacja skutków przestrzennych, hydrologicznych i biologicznych oraz ich oddziaływania pośrednie.

Największe potencjalne zagrożenie stwarza zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (MN, zwłaszcza 8,9MN, usytuowana w części wschodniej terenu w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów chronionych). Mechanizm oddziaływań polega m.in. na zwiększeniu powierzchni nieprzepuszczalnych i zużycia wody, stwarza także lokalne ryzyko nieszczelności systemów ściekowych w fazie przejściowej, emisji do powietrza z indywidualnych źródeł ciepła (ryzyko epizodów smogowych) oraz emisji hałasu i światła związanych z ruchem i oświetleniem posesji. Na elementy biologiczne negatywnie oddziałuje rozproszenie zieleni śródpolnej, presja drapieżnicza zwierząt domowych na ptaki gniazdujące na ziemi i wprowadzenia do ogrodów przydomowych obcych, czasem inwazyjnych gatunków roślin. W ujęciu pośrednim może to skutkować nasileniem efektu krawędzi przy granicach obszarów chronionych i pogorszeniem warunków siedliskowych gatunków wrażliwych.

Zabudowa zagrodowa (RM), związana z prowadzeniem gospodarstwa, zwykle oddziałuje słabiej niż zabudowa jednorodzinna. Ma mniejszą intensywność, lepiej wpisuje się w tradycyjny układ pól i zagród, dlatego generuje mniej ruchu, hałasu i emisji oraz w mniejszym stopniu fragmentuje płaty zieleni. Wciąż jednak występują zagrożenia sanitarne, bowiem indywidualna kanalizacja oraz magazynowanie i stosowanie nawozów naturalnych (obornik, gnojowica) mogą obciążać glebę i wody. Jeśli zagrody powstają blisko granicy cennych siedlisk (np. pasa nadwiślańskiego), możliwy jest pośredni wpływ na przyrodę przez światło, hałas, obecność zwierząt gospodarskich czy większą penetrację terenu.

Infrastruktura komunikacyjna (drogi) tworzy presję liniową o umiarkowanej intensywności. Hałas, emisje spalin i zanieczyszczeń z jezdni oraz ewentualne zanieczyszczenie światłem kształtują długotrwałe warunki potencjalnie niekorzystne dla zdrowia ludzi i dla fauny powodują, bowiem barierowość korytarzy ekologicznych i śmiertelność zwierząt w kolizjach. Pobocza i nasypy sprzyjają rozprzestrzenianiu gatunków inwazyjnych, a wody opadowe z dróg (nawet przy ich podczyszczaniu) pozostają źródłem dopływu zanieczyszczeń do cieków i gleb. W wymiarze pośrednim zanieczyszczenie dźwiękiem i światłem może ograniczać wykorzystanie stref przyrodniczych doliny Wisły przez ptaki, zwłaszcza nocne i wrażliwe na zakłócenia. Szacunkowy zasięg wpływu hałasu i zanieczyszczenia światłem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i dróg na tereny otwarte oraz potencjalny zasięg emisji niskiej przedstawiają tabela 10, 11 oraz rys. 32.

Tabela 10. Szacunkowy zasięg wpływu hałasu i zanieczyszczenia światłem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i dróg na tereny otwarte.

Źródło	Zasięg typowy odczuwalności hałasu, ryzyka >45 dB(A)	Zasięg maksymalny odczuwalności hałasu (sprzyjające propagacji)	Zasięg typowy oddziaływania świetlnego	Zasięg maksymalny oddziaływania świetlnego przy oprawach nieosłoniętych
Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (MN)	80–150 m	200–300 m	60–120 m	150–200 m
Zabudowa zagrodowa (RM)	60–120 m	150–200 m	50–100 m	120–150 m
Droga lokalna (KDL) – umiarkowany ruch	80–150 m	200–250 m	80–150 m	150–220 m
Droga dojazdowa (KDD, KDW) – ruch epizodyczny	30–80 m	100–150 m	50–100 m	120–150 m

Źródło: opracowanie własne.

Zastosowanie standardu „ciemnego nieba” zwykle redukuje zasięg strefy oddziaływania MN, RM, KDD, KDW do 30–60 m, a KDL do 50–100 m.

Tabela 11. Szacunkowy zasięg wpływu emisji niskiej (PM10, PM2,5) zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i dróg na tereny otwarte.

Źródło	Średni zasięg (typowa pogoda)	Maksymalny zasięg (epizody/inwersja/silny wiatr)	Uwaga interpretacyjna
MN – emisja z indywidualnych źródeł ciepła	50–150 m	300–700 m	Najwyższe wzrosty w pasie 50–100 m po zawietrznej; w nocy przy inwersji dym może zalegać nawet kilkaset metrów.
RM – paleniska + prace rolnicze/kurz	80–200 m	400–800 m	Oprócz ogrzewania dochodzi sezonowe pylenie z prac polowych/utwardzonych podjazdów. W bezdeszczowe, wietrzne dni zasięg kurzu rośnie.
Pylenie z prac polowych (gleba sucha)	100–300 m	500–1000 m	Krótkotrwałe, ale bywa widoczne daleko po zawietrznej; silnie zależne od wilgotności gleby i wiatru.
KDL – droga lokalna o większym ruchu (zbiorcza)	50–150 m	200–300 m	Stężenia spadają gwałtownie po 100–150 m; dotyczy zarówno spalin, jak i pyłu wtórnego z nawierzchni.
KDD – droga dojazdowa (ruch umiarkowany)	30–100 m	150–250 m	Krótszy zasięg niż KDL; gdy nieutwardzona – pylenie wtórne zwiększa zasięg.
KDW – droga wewnętrzna/osiedlowa (ruch mały)	20–50 m	80–150 m	Dla nieutwardzonych zasięg może zbliżać się do górnych wartości w suchych okresach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: I.U.S. EPA, AP-42, Section 13.2.1, 13.2.2: Paved Roads U.S. EPA, 2015, World Health Organization (WHO), 2021

Rolnictwo generuje presję rozproszoną o umiarkowanym natężeniu. Kluczowe są spływy i infiltracja substancji nawozowych prowadzące potencjalnie do pogorszenia jakości wód powierzchniowych i płytko zalegającego poziomu wód podziemnych. Zabiegi agrotechniczne obniżają jakość strukturalną gleb i ich zdolności retencyjne. Jednocześnie rolnictwo, zwłaszcza w wariantcie ekstensywnym, utrzymuje otwarty krajobraz doliny i historyczny układ pól. Oddziaływania pośrednie na obszary chronione wynikają głównie ze spływu rozproszonego i wymagają łagodzenia poprzez strefy buforowe i dobre praktyki rolnicze.

Najmniejsze zagrożenia, a w wielu wypadkach wyraźne korzyści, wiążą się z terenami zieleni naturalnej (ZL, ZN, ZZ, RZ), zieleni urządzonej (ZP) oraz z wodami powierzchniowymi (lokalne, śródpolne zbiorniki, koryta i międzywale Wisły). Zieleń naturalna zapewnia retencję, wpływa korzystnie na klimat lokalny poprzez zacienienie i obniżanie temperatury powietrza, zapewnia ciągłość ekologiczną i brak uciążliwości świetlno-akustycznych; jest więc strefą buforową minimalizującą negatywne oddziaływania pozostałych funkcji.

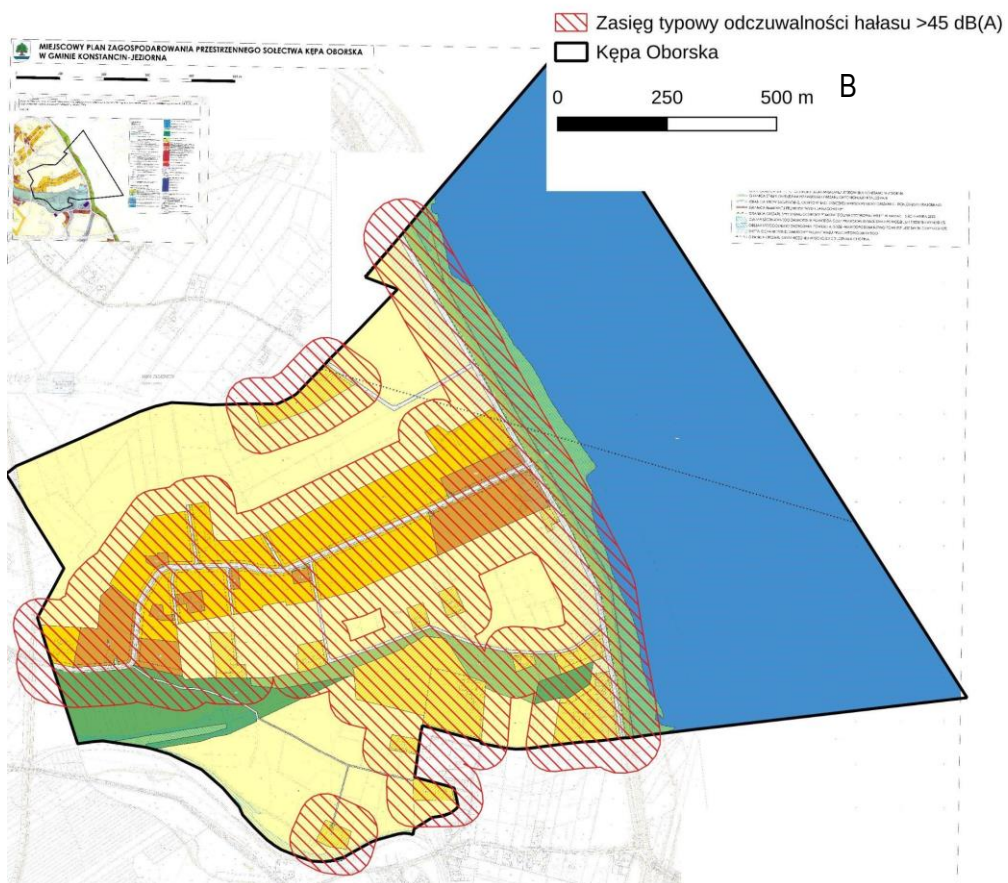
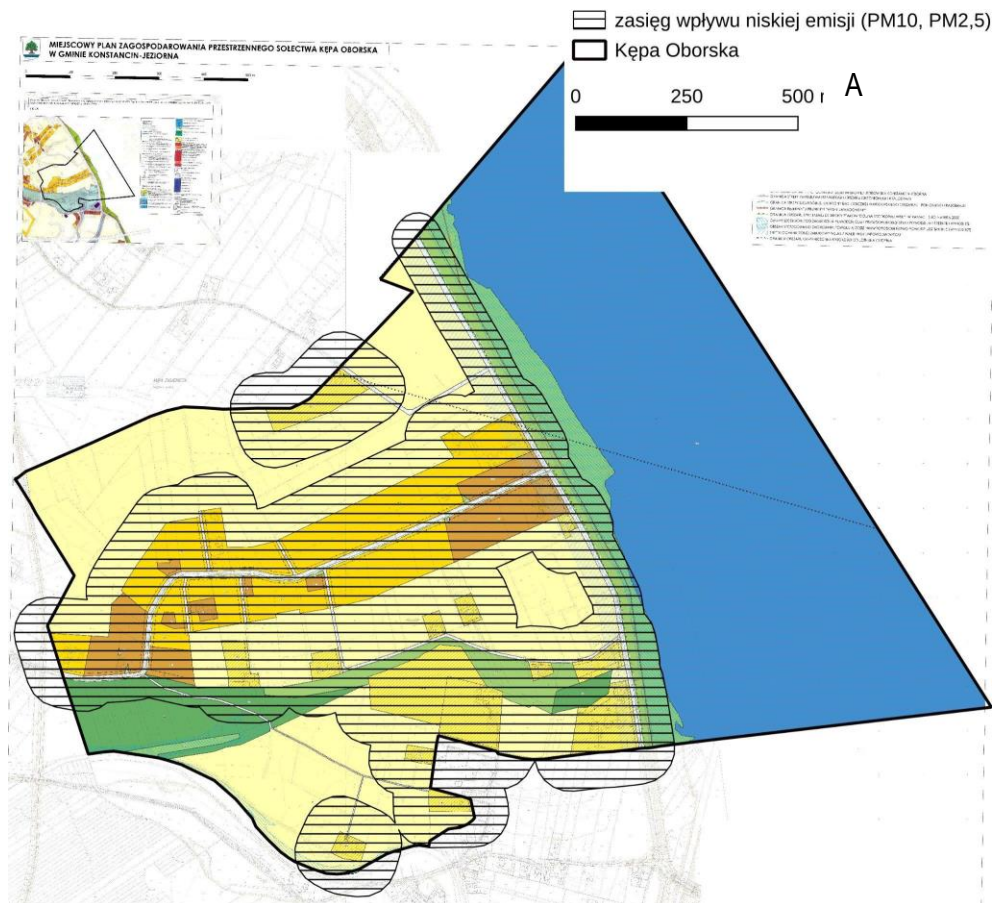
Zieleń urządzona dostarcza usług ekosystemowych i walorów zdrowotnych, poprawia mikroklimat i komfort akustyczny. Potencjalne zagrożenia dotyczą głównie doboru obcych gatunków w nasadzeniach i nadmiernego oświetlenia, które można kontrolować właściwymi standardami. Strefy wodne i międzywale pełnią funkcję rdzenia ochronnego: utrzymują procesy fluwialne, siedliska ptaków wodno-błotnych, zapewniają wysoką jakość „ciemnego nieba” i kluczowe walory krajobrazowe, a ich pozytywny wpływ rozciąga się pośrednio na całą sieć przyrodniczą doliny. W ujęciu pośrednich efektów na ochronę przyrody widać, że to nie tylko sama kubatura decyduje o zagrożeniu, lecz przede wszystkim emisje światła i hałasu, wzrost obecności ludzi i zwierząt domowych, zwiększony ruch oraz hydrologiczne drogi rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. Te czynniki, charakterystyczne dla zabudowy mieszkaniowej oraz infrastruktury, obniżają jakość siedlisk na obrzeżach OSO i WOChK (efekt krawędzi), ograniczają skuteczność lęgów ptaków i zmniejszają zdolność doliny do pełnienia funkcji korytarza ekologicznego. W konsekwencji za najbardziej problematyczne należy uznać formy zagospodarowania: zabudowę mieszkaniową oraz infrastrukturę komunikacyjną, natomiast za najbardziej korzystne – wody i zielen naturalną, a także zielen urządzonej projektowaną według standardów prośrodowiskowych.

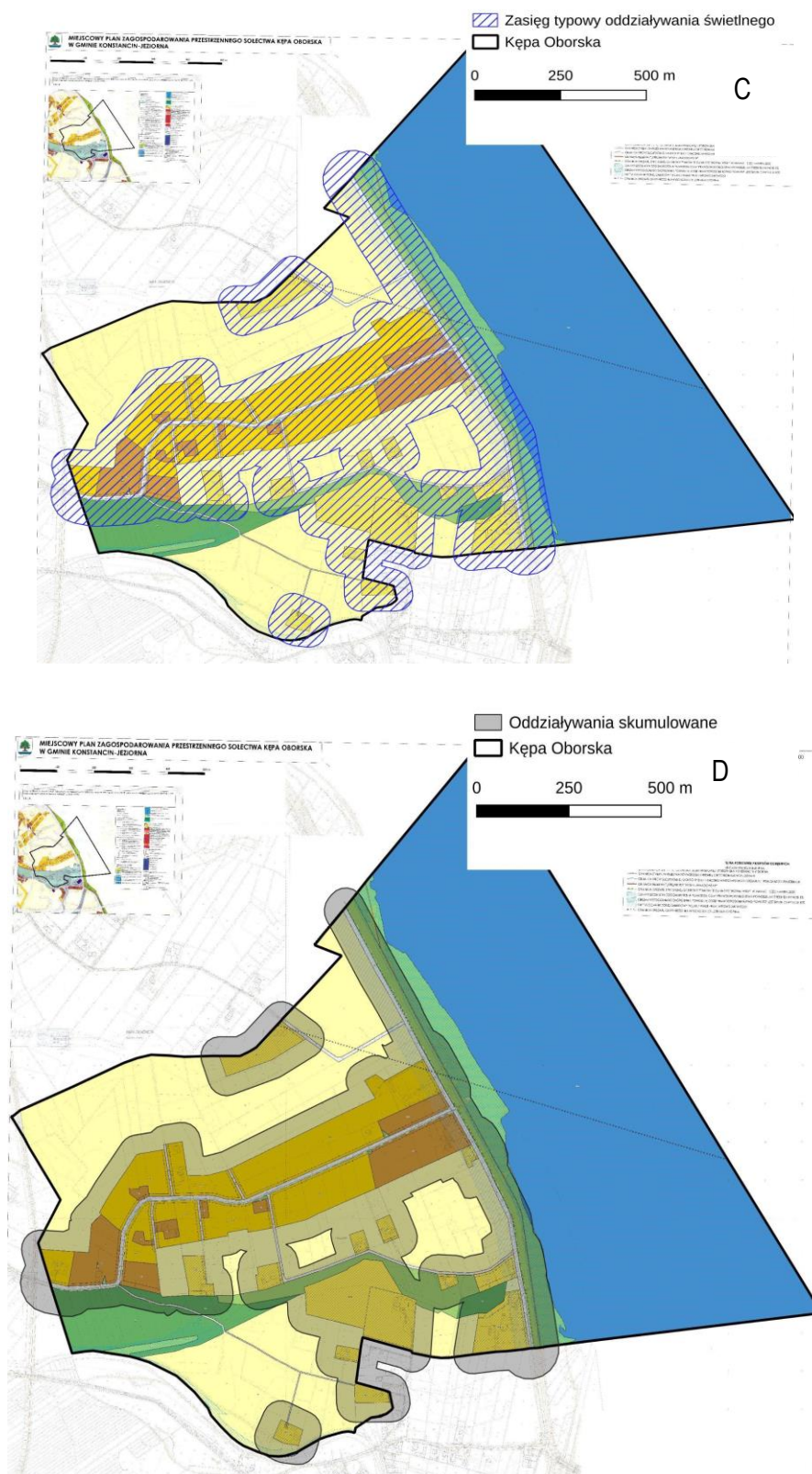
Presje związane z poszczególnymi kategoriami zagospodarowania terenu uwzględnionymi w projekcie MPZP Kępa Oborska przedstawia tab. 12.

Tabela 12. Presje związane z poszczególnymi kategoriami zagospodarowania terenu uwzględnionymi w projekcie MPZP Kępa Oborska.

Źródła oddziaływania (kategorie zagospodarowania)	Potencjalne skutki dla środowiska i przestrzeni
Zieleń urządzone (ZP, ZZ)	Poprawa klimatu lokalnego i retencji ograniczanie hałasu (bufory zieleni przy drogach); podniesienie jakości przestrzeni publicznej w centrum wsi; możliwe ryzyko gatunków obcych i nadmiernego oświetlenia – do ograniczenia standardami nasadzeń i zasadą „ciemnego nieba”; wzrost powierzchni biologicznie czynnych; wzmocnienie funkcji rekreacyjnych, zdrowotnych (ciągi piesze na wale).
Zieleń naturalna (ZL, ZN, ZZ, RZ)	Zachowanie siedlisk i łączności ekologicznej w korytarzu doliny Wisły i Wilanówki; wzrost bioróżnorodności (łąki nadrzeczne, zadrzewienia śródpolne, lasy); zwiększenie retencji i infiltracji; bufor dla form ochrony przyrody (Natura 2000 „Dolina Środkowej Wisły”, WOChK); stabilizacja krajobrazu i brak uciążliwości akustyczno-światłowych; poprawa mikroklimatu. W razie zaniedbań – ryzyko degradacji siedlisk i fragmentacji (np. niekontrolowane przejścia, presja rekreacyjna).
Wody (WS, koryto Wisły)	Utrzymanie funkcji przyrodniczych i krajobrazowych doliny Wisły; zabezpieczenie korytarza ekologicznego doliny Wisły; ochrona procesów rzecznych i siedlisk ptaków wodno-błotnych; efekt chłodzenia i poprawa klimatu lokalnego; ograniczenie zabudowy w międzywalu. Wrażliwość na dopływ biogenów i spływ z pól, dróg oraz na zanieczyszczenia z powierzchni uszczelnionych – konieczne pasy filtracyjne i retencja rozproszona.
Rolnictwo (grunty orne, uprawy, łąki użytkowe)	Zachowanie tradycyjnej funkcji i historycznego, otwartego krajobrazu polderowego; łąki użytkowe korzystne dla bioróżnorodności i retencji. Ryzyka: presja substancji nawozowych na wody i gleby (w tym klasy I–III), ugniatanie gleb i spadek retencji przy intensyfikacji rolnictwa; możliwa dyspersja gatunków ruderalnych, inwazyjnych na miedzach – do ograniczenia praktykami rolnictwa zrównoważonego.
Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (MN)	Presja na grunty rolne, uszczelnienie powierzchni, wzrost zapotrzebowania na wodę, energię; emisje z indywidualnych źródeł ciepła i hałas komunikacyjny; zanieczyszczenie światłem; większa produkcja ścieków; fragmentacja zadrzewień śródpolnych i presja na faunę; przekształcenie krajobrazu w kierunku bardziej zurbanizowanym. Do łagodzenia: wysoki udział PBC, retencja na posesjach, OZE i niskoemisyjne źródła ciepła, ekrany zieleni.
Zabudowa zagrodowa (RM)	Oddziaływania jak przy MN, lecz zwykle mniejszej intensywności i bardziej „wtopione” w tradycyjny układ wsi; potencjalne zanieczyszczenia z gospodarki rolnej (odpady, nawozy, gnojowica) – wymagają właściwego magazynowania i uszczelnionych płyt; mniejsza fragmentacja dzięki kontynuacji układu siedlisk; ograniczone emisje i oświetlenie względem zabudowy „miejskiej”.
Infrastruktura komunikacyjna (KDL, KDD, KDW)	Fragmentacja siedlisk i użytków rolnych; wzrost hałasu, emisji; ryzyko zanieczyszczeń ropopochodnych, pyłowych i spływu do wód; barierowość i śmiertelność fauny; liniowe przekształcenia krajobrazu; korytarz rozprzestrzeniania gatunków obcych. Po stronie korzyści: poprawa dostępności i bezpieczeństwa dojazdu. Środki łagodzące: odwodnienie z retencją i podczyszczaniem, pasy zieleni, ciche nawierzchnie, przejścia, przepusty dla zwierząt, ograniczenie iluminacji.

Źródło: opracowanie własne





Rys. 302. Szacunkowy zasięg wpływu emisji niskiej (PM10, PM2,5) - A; hałasu - B i zanieczyszczenia światłem - C; oraz oddziaływania skumulowane zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i dróg na tereny otwarte.

Z przeprowadzonej analizy i oceny metodą macierzy Leopolda wynika, że negatywne oddziaływania o zróżnicowanej intensywności mogą wystąpić w przypadku następujących form zagospodarowania terenu:

- zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), w mniejszym stopniu zabudowy zagrodowej (RM, RMa),
- terenów dróg publicznych (KDD, KDL), w mniejszym stopniu dróg gminnych (KDW)

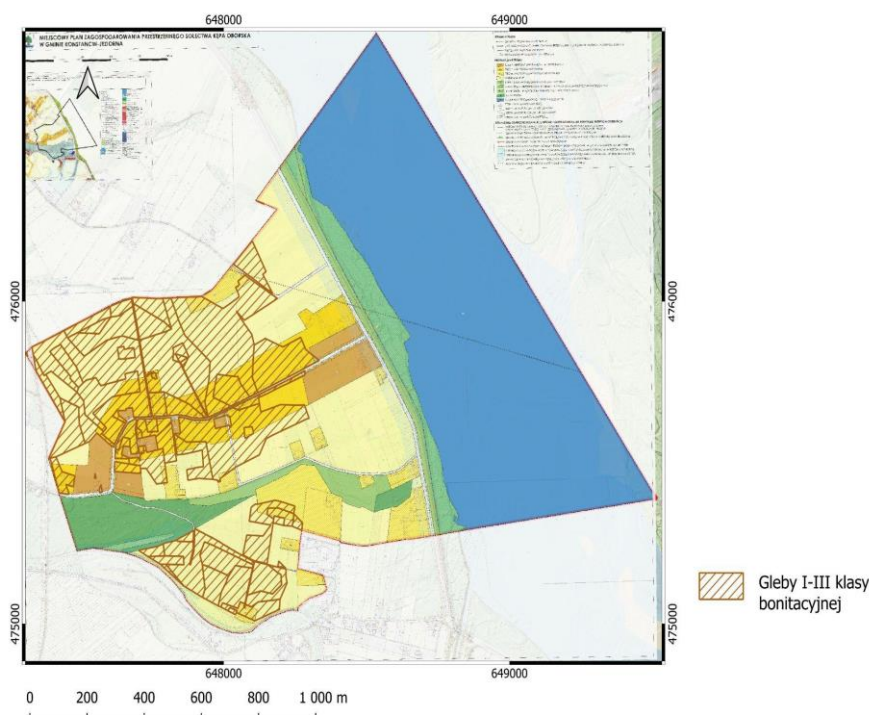
Zabudowa mieszkaniowa i drogi zaliczone są w Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§ 3. 1. pkt. 54, 55). Obiekty te uwzględnione w projekcie MPZP dla sołectwa Kępa Oborska pomimo oczywistej uciążliwości dla środowiska nie należą do tej kategorii ze względu niższe, niż określono w Rozporządzeniu parametry graniczne powierzchni i długości.

Oddziaływanie obszarów rolniczych (R) należy uznać za umiarkowanie negatywne, natomiast pozostałych kategorii terenu (R, ZP, ZN, ZZ, RZ, WS) uwzględnionych w projekcie MPZP za neutralne lub pozytywne, co więcej tereny zieleni i lasy będą pełniły funkcję buforową i stabilizującą.

5.3 Oddziaływania ustaleń projektu MPZP na poszczególne elementy uwzględnione w prognozie

5.3.1 Oddziaływania na powierzchnię terenu i gleby

Oddziaływanie projektu MPZP Kępa Oborska na powierzchnię terenu i gleby będzie miało charakter zróżnicowany przestrzennie i w przeważającej mierze długotrwały. Analizowany obszar Kępy Oborskiej charakteryzuje się przewagą gruntów rolnych (R) – z mozaiką pól uprawnych, łąk i ogrodów – uzupełnionych płatami zieleni naturalnej (ZL, ZN, RZ) oraz rozproszoną, zagrodową zabudową, w części związaną historycznie z osadnictwem ołędzkim. Po stronie wschodniej teren obejmuje koryto i międzywale Wisły (WS), które pozostaje wolne od zabudowy kubaturowej i pełni funkcje przyrodnicze oraz łączności ekologicznej dzięki występującej tam roślinności (ZP.ZZ, ZN.ZZ). Znaczna część gleb należy do klas bonitacyjnych I–III, co przesądza o ich wysokiej wartości produkcyjnej i przyrodniczej; w tym zakresie zastosowanie mają przepisy ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2024 poz. 82) (rys. 33).



Rys. 33. Występowanie gleb I-III klasy bonitacyjnej na tle ustaleń projektu MPZP.

Projekt MPZP przewiduje przekształcenia struktury funkcjonalno-przestrzennej w centralnej, zachodniej i wschodniej części sołectwa, gdzie wyznaczono tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) i zagrodowej (RM, RMa). Pasy przekształceń łączą się z układem dróg powiatowych i lokalnych (zwłaszcza 2KDL). W tych lokalizacjach można oczekiwać najsilniejszych oddziaływań na powierzchnię terenu i gleby, wynikających z przejścia od funkcji rolniczych do budowlanych oraz związanego z tym ryzyka trwałego uszczelnienia powierzchni.

Źródłem tych zmian byłyby przede wszystkim roboty ziemne związane z realizacją zabudowy mieszkaniowej na gruntach dotąd rolniczych, obejmujące niwelację terenu, zdejmowanie i wymianę warstwy próchnicznej, wkopy pod fundamenty i sieci uzbrojenia, a następnie wprowadzenie nawierzchni nieprzepuszczalnych i elementów uszczelniających. W zakresie układu komunikacyjnego skala ingerencji byłaby mniejsza, ponieważ podstawowe drogi już istnieją, jednak ewentualne poszerzenia i modernizacje wiązałyby się z budową nasypów i podbudów oraz dalszym uszczelnianiem pasa drogowego. Dodatkowym czynnikiem ryzyka mogą być lokalne zanieczyszczenia wynikające z niewłaściwej gospodarki urobkiem (pyły, drobne frakcje glebowe przenoszone sypem).

Na etapie budowy oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały, lecz intensywny z likwidacją profilu glebowego w miejscach zabudowy i punktowym naruszeniem struktury powierzchni ziemi wzdłuż dojazdów i zapleczy budów. W fazie eksploatacji skutki te uległyby utwardzeniu poprzez obecność nawierzchni nieprzepuszczalnych, które trwale przerywają naturalne procesy glebotwórcze i ograniczają zdolności produkcyjne gleb.

Konsekwencją rozwoju zabudowy mieszkaniowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą w zachodniej i wschodniej części sołectwa będzie zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej oraz wzrost natężenia ruchu kołowego wzdłuż głównych ciągów. W strefie międzywale Wisły (WS) oraz na większych płatach zieleni naturalnej, przewiduje się utrzymanie dotychczasowych funkcji przyrodniczych, krajobrazowych i retencyjnych gleb. W tych częściach oddziaływania miałyby charakter co najwyżej średni i byłyby związane głównie z presją rolniczą (np. zagęszczanie gleb i degradacja strukturalna przy intensyfikacji zabiegów agrotechnicznych, czasowe odsłanianie powierzchni i lokalne epizody erozji na gruntach lżejszych, a także dopływ substancji nawozowych).

Istotnym czynnikiem równoważącym negatywne efekty urbanizacji pozostają rozległe tereny WS oraz płaty zieleni naturalnej (ZL, ZN), które stabilizują obieg wody w zlewni lokalnej (infiltracja i retencja glebowa), łagodzą zjawiska erozyjne i zachowują ciągłość siedlisk. W skali całego obszaru pełnią one funkcję naturalnej przeciwwagi dla zabudowy przewidzianej w zachodniej i wschodniej części Kępy Oborskiej, ograniczając tempo i zasięg niekorzystnych przekształceń powierzchni ziemi i gleb oraz amortyzując krótkotrwałe impulsy związane z realizacją inwestycji.

5.3.2 Oddziaływania na wody powierzchniowe

Obszar objęty projektem MPZP Kępa Oborska pozostaje w bezpośrednim zasięgu oddziaływania doliny Wisły; odbiornikiem wód powierzchniowych jest koryto i międzywale Wisły i ciek Wilanówka (WS). Brak lokalnej sieci rowów i cieków oznacza, że wody opadowe spływają, głównie spływem rozproszonym, okresowo gromadząc się w obniżeniach (starorzecze, dolina Wilanówki), a przy opadach nawałnych kierują się także ku pasowi przywałowemu i międzywalu. Dodatkową drogą szybkiego odpływu mogą być odwodnienia liniowe istniejących dróg.

Najistotniejszym źródłem presji na bilans i jakość wód powierzchniowych jest uszczelnienie powierzchni związane z zabudową w zachodniej (1,3 MN) i wschodniej (8,9 MN) części sołectwa, gdzie projekt wyznacza tereny zabudowy mieszkaniowej, a także w pasach dróg. Wprowadzenie trwałych nawierzchni i ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych powoduje, bowiem zmniejszenie infiltracji i retencji gruntowej na rzecz zwiększonego spływu powierzchniowego, co mogłoby prowadzić do zmian w lokalnym bilansie wodnym i większego obciążenia pasa przywałowego oraz międzywała Wisły. Procesom tym może towarzyszyć podwyższone ryzyko transportu zanieczyszczeń komunikacyjnych i komunalnych, szczególnie wzdłuż dróg o większym natężeniu ruchu i w sąsiedztwie zabudowy. Na utwardzonych powierzchniach istnieje ryzyko występowania procesów określanych, jako „*build-up & wash-off*” polegających na tym, że w okresach bezopadowych zanieczyszczenia (drobiny gumy, metale, substancje ropopochodne) gromadziłyby się, a pierwsze intensywne deszcze powodowałyby ich spływ i przemieszczanie ku obniżeniom terenu i pasowi przywałowemu. W okresie budowy dodatkowym obciążeniem może być krótkotrwały wzrost mętności wód i ładunku zawieszin związany z robotami ziemnymi i czasowym odsłonięciem gruntu. W fazie eksploatacji decydujące znaczenie ma utrwalenie niekorzystnego bilansu wodnego (niższa infiltracja, wyższe poziomy odpływu) oraz możliwość przenoszenia zanieczyszczeń ze stref mieszkaniowych i komunikacyjnych. Dodatkowo konstrukcje naziemne mogą wymagać niwelowania powierzchni terenu, co może prowadzić do zaniku lokalnych mikroobniżeń a w konsekwencji do zablokowania spływu wód roztopowych i opadowych, czego skutkiem może być zwiększona podatność na lokalne podtopienia.

Kolejnym źródłem oddziaływań na jakość wód powierzchniowych są tereny rolnicze, poprzez dopływ substancji nawozowych zwłaszcza przy intensyfikacji zabiegów agrotechnicznych i czasowym odsłanianiu powierzchni gleb. W warunkach opadów nawalnych ładunek ten mógłby być unoszony wraz z frakcją ilasto-pyłową i przemieszczany spływem rozproszonym w kierunku obniżeń terenu i WS. Zagrożenie to wydaje się jednak mało prawdopodobne, bowiem projekt MPZP nie przewiduje rozwoju intensywnego rolnictwa na tym obszarze.

Czynnikiem łagodzącym skutki przewidywanych przekształceń są rozległe płaty zieleni naturalnej i urządzonej (ZL, ZN, ZZ, RZ) oraz sam pas WS, które wspierają infiltrację i retencję glebową, spowalniają spływ powierzchniowy i rozpraszają ekstrema odpływu, ograniczając ryzyko gwałtownych zmian hydrologicznych. Skuteczność tego bufora przyrodniczego zależy jednak od zachowania ciągłości tych przestrzeni oraz ich fizycznej drożności; w przeciwnym razie zdolności kompensacyjne układu mogą ulec osłabieniu.

5.3.3 Oddziaływania na wody podziemne

Wody podziemne na obszarze objętym projektem MPZP zasilane są przede wszystkim poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. O procesie tym decyduje mozaika gruntów rolnych o dobrej przepuszczalności i płatów zieleni naturalnej oraz brak lokalnej sieci rowów i cieków, dzięki czemu woda opadowa wnika do podłoża głównie z powierzchni nieuszczelnionych, czasowo zatrzymując się w obniżeniach stopniowo perkolując ku pierwszemu poziomowi wodonośnemu. Taki układ zwiększa potencjał zasilania infiltracyjnego, ale równocześnie podnosi wrażliwość na przenikanie zanieczyszczeń – brak „pośredniego” odbiornika powierzchniowego oznacza, że ewentualne zanieczyszczenia mogą szybciej trafiać do strefy aeracji, a następnie do wód płytkich.

Planowane zmiany zagospodarowania, koncentrujące się w zachodniej i wschodniej części obszaru (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna – MN, zagrodowa – RM, RMa), wiązałyby się z ograniczeniem powierzchni infiltracyjnych. Powstawanie nawierzchni nieprzepuszczalnych i redukcja powierzchni biologicznie czynnych może zmniejszać zasilanie opadowe wód podziemnych, co w dłuższym horyzoncie czasowym prowadzi do lokalnego obniżania zwierciadła płytkich poziomów wodonośnych i spadku zasobów w rejonach najsilniejszej urbanizacji. Zjawisku temu może towarzyszyć przyspieszenie spływu powierzchniowego (krótszy czas koncentracji), przez co mniejsza część opadu wnika w glebę, a większa odpływa po powierzchni w kierunku obniżeń i pasa przywałowego Wisły.

Dodatkowym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych mogą być potencjalne zanieczyszczenia punktowe związane z funkcjonowaniem terenów mieszkaniowych i komunikacyjnych. W tych strefach może występować ryzyko wnikania do gruntu substancji ropopochodnych i metali (z parkingów, pasów drogowych), chlorków (z zimowego utrzymania dróg) oraz, w okresie przejściowym do pełnej kanalizacji, ładunków bytowych wynikających z nieszczelności urządzeń lub awarii instalacji. Także na użytkach rolnych może zachodzić pionowa migracja substancji nawozowych do pierwszego poziomu wodonośnego, zwłaszcza na glebach lżejszych i przy długotrwałych opadach.

W fazie realizacji inwestycji przewidywane oddziaływania miałyby charakter krótkotrwały i incydentalny, związany głównie z ryzykiem wycieków paliw i smarów z maszyn oraz przejściowymi zmianami przepływu gruntowego przy głębszych wkopach (lokalne podniesienia, obniżenia zwierciadła wody i zaburzenia układu piezometrycznego). Dodatkowo zagęszczenie gruntu przez ciężki sprzęt może przejściowo obniżać przewodnictwo wodne warstw przypowierzchniowych, redukując infiltrację w bezpośrednim otoczeniu robót.

W fazie eksploatacji utrwaliłby się efekt ograniczenia infiltracji, a obniżone zasilanie opadowe wód podziemnych mogłoby skutkować długoterminowym i lokalnym obniżaniem zwierciadła w rejonach o największym udziale uszczelnień gruntu.

Największe zmiany prognozuje się w zachodniej i wschodniej części sołectwa, gdzie koncentrują się tereny zabudowy i układu drogowego. Natomiast w tym w pasie WS (koryto i międzywale Wisły), a także w większych płatach zieleni (ZL, ZN, ZZ, RZ) i na użytkach rolnych o niezmienionej funkcji, warunki infiltracji pozostaną zachowane. Obszary te – dzięki wysokiej zdolności retencyjno-infiltracyjnej oraz obecności obniżień, gdzie opad może okresowo się akumulować, a następnie wsiąkać stabilizując zasilanie płytkich poziomów wodonośnych w skali całego terenu. W efekcie, mimo że w strefach urbanizacji 1,3MN i 8,9MN przewidywane oddziaływania na wody podziemne może być istotne, ich skutki będą częściowo łagodzone przez funkcjonowanie rozległych, biologicznie czynnych przestrzeni w pozostałej części Kępy Oborskiej.

5.3.4 Oddziaływania na klimat lokalny i jakość powietrza

Analizowany obszar charakteryzuje się obecnie dobrą jakością powietrza, co wynika z przewagi terenów rolnych, rozległych powierzchni zieleni naturalnej oraz bezpośredniego sąsiedztwa doliny Wisły, która pełni rolę korytarza przewietrzania. Emisje na tym terenie są niewielkie i rozproszone, a naturalne procesy mieszania mas powietrza sprzyjają utrzymywaniu stabilnych warunków aerosanitarnych. Dodatkowym czynnikiem porządkującym presję emisyjną pozostaje położenie sołectwa w strefie „C” ochrony uzdrowiskowej. Zmiany w strukturze zagospodarowania przewidziane w projekcie MPZP, obejmujące tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), w mniejszym stopniu zabudowy zagrodowej (RM, RMa) oraz układ drogowy, mogłyby jednak prowadzić do wzrostu obciążeń środowiskowych w zakresie jakości powietrza i lokalnego klimatu.

Przewiduje się, że najbardziej istotnym źródłem przyszłych emisji gazów, pyłów zawieszonych, metali ciężkich, węglowodorów oraz innych zanieczyszczeń komunikacyjnych będą drogi publiczne, a także lokalny ruch związany z nową zabudową mieszkaniową. Uciążliwości te będą występować przede wszystkim w pasach bezpośrednio przylegających do dróg oraz na nowopowstających parkingach, obejmując również sąsiadujące tereny mieszkaniowe. Równolegle nastąpi wzrost oddziaływania emisji niskiej ze strony zabudowy mieszkaniowej (zwłaszcza w sezonie grzewczym, przy ewentualnym użytkowaniu paliw stałych).

Skumulowane oddziaływania z wymienionych źródeł mogą prowadzić do ukształtowania się pasów podwyższonych stężeń zanieczyszczeń w zachodniej (1,3 MN), wschodniej (8,9 MN) i częściowo centralnej (wzdłuż 2KDL) części sołectwa, gdzie koncentrują się funkcje urbanizacyjne i komunikacyjne. Na tych obszarach w sezonie grzewczym mogą pojawiać się epizody smogowe, a w ciągu roku zjawisko „mikrowysp ciepła”, wynikające z redukcji powierzchni biologicznie czynnych, większej pojemności cieplnej i niższego albedo nawierzchni oraz ograniczonej ewapotranspiracji. Dodatkowo, wzdłuż dróg mogłoby dochodzić do wtórnego unosu pyłu powodowanego ruchem pojazdów, zwłaszcza w okresach bezopadowych.

W fazie budowy przewiduje się krótkotrwałe, lokalne oddziaływania związane z pyleniem podczas robót ziemnych oraz emisjami spalin z pracy sprzętu. Ich zasięg i czas trwania pozostawałyby ograniczone do frontów robót i okresów suchej pogody. Kluczowe znaczenie dla klimatu lokalnego i jakości powietrza miałyby jednak oddziaływania eksploatacyjne, w tym długotrwały wzrost ruchu kołowego, potencjalna emisja niska z ogrzewania indywidualnego oraz zmiana właściwości powierzchni (uszczelnienie, nagrzewanie się nawierzchni), które mogłyby kształtować stałe tło zanieczyszczeń i podwyższone temperatury przygruntowe w pasmach zabudowy.

Zasięg negatywnych oddziaływań byłby najbardziej widoczny w zachodniej (1,3 MN), wschodniej (8,9 MN) i częściowo centralnej (wzdłuż 2KDL) części sołectwa. W części północnej i południowej oraz w międzywale Wisły (WS) gdzie występują pąty zieleni naturalnej i urządzonej, wpływ pozostałby wyraźnie słabszy, a warunki klimatu lokalnego i aerosanitarnie zostałyby w dużej mierze utrzymane dzięki funkcji przewietrzania i chłodzenia korytarza rzecznoego oraz zdolności roślinności do wiązania pyłów i obniżania temperatury powietrza (ryc. 33).

5.3.5 Oddziaływania na klimat akustyczny

Obecny poziom hałasu na obszarze objętym projektem MPZP jest niski i typowy dla terenów rolniczych z pątami zieleni naturalnej, gdzie presja komunikacyjna i urbanizacyjna pozostaje ograniczona. Tło akustyczne kształtują głównie ruch lokalny na lokalnych. W strefie międzywala Wisły (WS) oraz w większych pątach zieleni naturalnej poziomy dźwięku są niskie.

Ustalenia projektu MPZP wprowadzają jednak funkcje, które mogą zmieniać warunki akustyczne, szczególnie w zachodniej (1,3 MN), wschodniej (8,9 MN) i częściowo centralnej (wzdłuż 2KDL, miejscami wzdłuż 1KDL) części sołectwa.

Prognozuje się, że najważniejszym źródłem hałasu staną się drogi klasy lokalnej, zwłaszcza 2KDL. Należy liczyć się z tym, że będą one generować stałe, podwyższone poziomy hałasu komunikacyjnego, odczuwalne przede wszystkim w ich bezpośrednim sąsiedztwie, a więc także na przyległych terenach zabudowy mieszkaniowej (MN, RM, RMa). W mniejszej skali źródłem hałasu będą same tereny mieszkaniowe jednorodzinne i drogi lokalne, gdzie emisje dźwięku wynikają głównie z codziennej aktywności mieszkańców i obsługi komunikacyjnej.

Charakter oddziaływań będzie zróżnicowany w zależności od etapu. W fazie budowy dominować będzie hałas maszyn budowlanych i prac ziemnych, krótkotrwały, dzienny i o zasięgu punktowym, najsilniejszy przy frontach robót i dojazdach technologicznych. W fazie eksploatacji kluczowe znaczenie będzie miał długoterminowy hałas komunikacyjny wzdłuż dróg **lokalnych**. Natężenie oddziaływań w tych pasmach może być umiarkowane.

Zasięg oddziaływań akustycznych najbardziej uwidoczni się w szczególności w zachodniej (1,3 MN), wschodniej (8,9 MN) i częściowo centralnej (wzdłuż 2KDL, miejscami wzdłuż 1KDL) części sołectwa.

Czynnikiem naturalnie osłabiającym propagację dźwięku pozostają rozległe połacie zieleni (ZL, ZN, ZZ, RZ) i strefa WS, których pokrycie sprzyja pochłanianiu i rozpraszaniu fal akustycznych. Zwarte pasma zieleni mogą działać kompensacyjnie względem obszarów o najwyższej presji akustycznej.

5.3.6 Oddziaływania na faunę, florę, siedliska i bioróżnorodność

Na analizowanym obszarze potencjał przyrodniczy budują przede wszystkim koryto i międzywale Wisły (WS) oraz pąty zieleni naturalnej (ZL, ZN, ZZ, RZ), śródpolne kępowe oraz liniowe zadrzewienia i zakrzewienia, miedze. Użytki rolne tworzą mozaikę otwartych siedlisk polnych, wykorzystywanych przez gatunki krajobrazu rolniczego. Ze względu na brak lokalnej sieci rowów i cieków, występowanie siedlisk wodno-błotnych oraz ciągłość korytarza wodno-błotnych jest ograniczona do doliny Wilanówki, Wisły i strefy przywałowej oraz niewielkich (okresowo wysychających) zbiorników wodnych, wraz z towarzyszącymi pasami mokradłowymi, a także obniżen terenu, w których po intensywnych opadach gromadzi się woda. Tereny te pełnią funkcję efemerycznych zbiorników, zwiększając krótko dostępność miejsc żerowiskowych dla bezkręgowców, ptaków żerujących, okresowo dla płazów. Z tego względu roboty ziemne powinny minimalizować zasypywanie i wyrównywanie takich struktur, a w zieleni urządzonej zaleca się ogrody deszczowe i płytkie niecki z roślinnością hydrofitową.

Planowane przekształcenia, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (MN) oraz rozwój układu drogowego potencjalnie wpływających na fragmentację siedlisk i powstawanie barier ekologicznych, jednak uwzględnione w projekcie MPZP usytuowanie tych obiektów wzdłuż granic obszarów cennych przyrodniczo (ZL, ZN, ZZ) nie stwarza ryzyka występowania znaczących kolizji. Tylko 1KDW przebiega w poprzek kompleksu leśnego, ale spodziewane natężenie ruchu będzie bardzo małe.

Zabudowa mieszkaniowa może redukować powierzchnie biologicznie czynne, a działalność rolnicza spowodować przekształcenie siedlisk terenów otwartych polegające na uproszczeniu struktury, usuwaniu drobnych zadrzewień itp., ograniczając bazę żerowiskową i lęgową gatunków towarzyszących agrocenozom. Wzdłuż dróg (zwłaszcza KDL) może nasilać się rozprzestrzenianie gatunków obcych (w tym potencjalnie inwazyjnych), wykorzystujących liniowe korytarze dyspersji i zaburzone siedliska ruderalne. Na styku zabudowy z płatami ZN, WS istnieje ryzyko wystąpienia efektu krawędzi: większe natężenie światła, hałasu i obecności ludzi oraz zwierząt domowych obniży jakość siedlisk dla gatunków wrażliwych (ptaki gniazdujące na ziemi, płazy).

W fazie budowy oddziaływania przejawiałyby się płoszeniem, czasowym zawężeniem arealów i ryzykiem niszczenia gniazd, nisz w zasięgu robót. W fazie eksploatacji nastąpi synantropizacja zbiorowisk roślinnych.

Największa kumulacja presji przewidywana jest w zachodniej (1,3 MN), wschodniej (8,9 MN) i częściowo centralnej (wzdłuż 2KDL, miejscami wzdłuż 1KDL) części sołectwa, w strefach konwersji dotychczasowych funkcji na MN, RM, RMa i w sąsiedztwie pasów drogowych. Na tych odcinkach charakter oddziaływań należałoby ocenić jako umiarkowany dla zabudowy mieszkaniowej (redukcja PBC, presja krawędziowa) i słaby do umiarkowanego dla rolnictwa (uzależniony od intensywności zabiegów i utraty drobnych zadrzewień). Na obszarach (WS) i międzywala oraz w płatach ZL, ZN, ZZ, RZ – łączność przyrodnicza i ciągłość siedlisk powinny się utrzymać, a oddziaływania pozostałyby słabe lub nieistotne. To właśnie te obszary – wraz z mozaiką miedz, kępowych i liniowych zadrzewień – podtrzymują lokalne powiązania ekologiczne i stabilizują bioróżnorodność, stanowiąc przeciwwagę dla presji urbanizacyjnej w zachodniej, centralnej i wschodniej części sołectwa.

Istotnym, często niedocenianym czynnikiem presji na organizmy żywe może być zanieczyszczenie światłem pochodzące z obszarów zabudowy i ciągów drogowych. Obecnie poziom sztucznego oświetlenia jest relatywnie mały, a noce w znacznej części obszaru, zwłaszcza w rejonie międzywala i na obszarach występowania roślinności naturalnej (ZL, ZN, ZZ), pozostają ciemne, co sprzyja naturalnym rytmom dobowym organizmów. Po realizacji zabudowy mogą jednak pojawić się pasma stałych punktów świetlnych (oświetlenie uliczne, przydomowe, parkingi) oraz ruchome źródła (reflektory pojazdów), co stwarza ryzyko trwałej zmiany warunków nocnych i zakłóceń behawioralnych u gatunków nocnych i zmierzchowych (owady, ptaki). Na to zagrożenie szczególnie wrażliwe są strefy krawędziowe WS, ZN z uwagi na bliskość siedlisk nadrzecznych i przebieg korytarza migracyjnego ptaków.

Największego zanieczyszczenia światłem należy oczekiwać w obszarach zabudowy mieszkaniowej 8,9 MN i odcinka drogi lokalnej 1KDL sąsiadujących bezpośrednio z granicą OSO „Dolina Środkowej Wisły”, rezerwatem przyrody Kępy Zawadowskie i granicą szczególnej ochrony ekologicznej Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (WOChK) oraz 1,3 MN i odcinka drogi lokalnej 2KDL usytuowanych w bezpośrednim sąsiedztwie zwartego kompleksu leśnego (1ZL, 2ZL) i granicy WOChK. W obszarach tych może wystąpić kumulacja oświetlenia z funkcji mieszkaniowych i drogowych.

5.3.7 Oddziaływania na ochronę przyrody

Północno-wschodnia, wschodnia i południowa część sołectwa Kępa Oborska objętego projektem MPZP leży w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (WOChK), z wyróżnionymi strefami zwykłą i szczególnej ochrony ekologicznej. Północno-wschodni i wschodni skraj planu obejmuje koryto i międzywale Wisły (WS), które stanowi element ostoi ptaków OSO „Dolina Środkowej Wisły” (Natura 2000) oraz zachowuje kluczową funkcję korytarza ekologicznego rangi ponadlokalnej. W zasięgu potencjalnych oddziaływań znajduje się także rezerwat przyrody „Wyspy Zawadowskie”, chroniący wyspy i łachy wiślane wraz z ptakami wodno-błotnymi.

Tło antropopresji w części lądowej jest stosunkowo małe. Przekształcenia wprowadzone ustaleniami MPZP, istotne z punktu widzenia presji na obszary chronione, mogą wystąpić w obszarach zabudowy mieszkaniowej 8,9 MN i odcinka drogi lokalnej 1KDL sąsiadujących bezpośrednio z granicą OSO „Dolina Środkowej Wisły”, rezerwatem przyrody Kępy Zawadowskie i granicą szczególnej ochrony ekologicznej Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (WOChK) oraz 1,3 MN i odcinka drogi lokalnej 2KDL usytuowanych w bezpośrednim sąsiedztwie granicy WOChK.

Na obszarach ochrony przyrody projekt MPZP wprowadza zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nowych inwestycji, prowadzenia gospodarki leśnej i rolnej oraz działań mogących naruszyć stan ekosystemów, z tego względu spodziewane oddziaływania będą miały charakter pośredni (z terenów MN i KDL) i skumulowany, wynikający z efektu krawędzi (światło, hałas, ruch, obecność ludzi i zwierząt domowych), zmian retencyjno-spływowych oraz możliwej presji rekreacyjnej kierującej się na wał, nadwiślańskie łąki i kompleksy leśne (1,2ZL).

Największych oddziaływań na obszary ochrony przyrody należy oczekiwać w sąsiedztwie (1,3 MN), wschodniej (8,9 MN) i częściowo centralnej (wzdłuż 2KDL, miejscami wzdłuż 1KDL)

WOChK – Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu

Na etapie budowy inwestycji (1,3,8,9MN) uciążliwości mogą mieć charakter krótkotrwały i lokalny, ograniczony do bezpośrednich sąsiedztw robót, (hałas, wzrost ruchu ciężkiego, czasowe oświetlenie placów budowy oraz pylenie z prac ziemnych) istnieje jednak ryzyko docierania ich do stref cennych przyrodniczo, przy korzystnych warunkach propagacji (otwarte pola, brak ekranowania zielenią). Na etapie eksploatacji w pasach zabudowy przyległych do ciągów drogowych może wzrosnąć presja akustyczna, świetlna oraz emisyjna (z transportu i ogrzewania budynków), której intensywność byłaby również uzależniona od warunków propagacji.

W skali WOChK prognozowany wpływ miałby charakter mozaikowy, zwiększony na krawędziach urbanizacji, obniżony w płatach zieleni naturalnej i w międzywalu. Najważniejszym mechanizmem byłoby narastanie efektu krawędzi: spadek jakości siedlisk w wąskim pasie styku z zabudową i drogami, przy jednoczesnym zachowaniu dużych walorów w głębi przestrzeni chronionych.

OSO „Dolina Środkowej Wisły” (Natura 2000)

Obszar Szczególnej Ochrony „Dolina Środkowej Wisły” to ostoja ptasia szczególnie wrażliwa na bodźce świetlne i akustyczne oraz presję penetracyjną w okresach lęgów, pierzenia, migracji i zimowania. Dla gatunków siewkowych i blaszkodziobych istotna jest „ciemność” nocy oraz spokój żerowisk, dla nietoperzy – ciemne korytarze przelotów, dla płazów – niezakłócone strefy wilgotnych łąk.

Oddziaływania występujące na etapie budowy 8,9MN mogą przejawiać się czasowym wzrostem hałasu i obecności ludzi oraz światła technologicznego, co może wywoływać zjawisko płoszenia w rejonach dostępnych z wału. Z uwagi na brak robót w międzywalu, wpływ ten miałby charakter wyłącznie pośredni. W fazie eksploatacji kluczowe zagrożenia mogą być związane z:

- zanieczyszczeniem światłem z nowych ulic i posesji – stała luna może modyfikować aktywność nocną ptaków i nietoperzy na skrajach ostoi,
- hałasem drogowym, szczególnie wieczorem i nocą wzdłuż 1KDL, gdy naturalne tło jest niskie,
- presją rekreacyjną przejawiającą się wzrostem natężenia ruchu pieszego, rowerowego na wale i zejściach w stronę łąk nadrzecznych.
- dopływem niewielkich ładunków zanieczyszczeń do strefy przywałowej przy nawałnych opadach; przy braku skoncentrowanych zrzutów wpływ ten miałby charakter rozproszony i epizodyczny.

Najwyższa wrażliwość na ww. oddziaływania wystąpi późną wiosną i latem (lęgi) oraz w okresach migracyjnych ptaków. Przewiduje się, że presja na Obszar Szczególnej Ochrony „Dolina Środkowej Wisły” będzie umiarkowana i ograniczona do wąskiego pasa krawędzi ostoi od strony zabudowy. Natomiast w rdzeniu ostoi dzięki braku nowych funkcji w międzywalu oddziaływania będą niewielkie lub nie wystąpią.

Rezerwat przyrody „Wyspy Zawadowskie”

Rezerwat chroni układ wysp, łąch i brzegów z cenną awifauną. Jest bardzo wrażliwy na płoszenia, nocne światło i zaburzenia hydromorfologiczne. W granicach planu nie przewiduje się ingerencji w koryto ani międzywale, w związku z tym ewentualne oddziaływania będą miały charakter pośredni polegający (podobnie jak w przypadku omówionych powyżej form ochrony przyrody) na potencjalnym wpływie łuny świetlnej nocą, hałasu, zwłaszcza podczas ciszy nocnej, presji rekreacyjnej przenoszonej przez wał i drogi (podejścia w rejon wybranych odcinków brzegu). Zjawiska te mogłyby wpływać na zachowania żerowiskowe i lęgowe ptaków, przede wszystkim w okresach wysokiej wrażliwości (lęgi, migracje, zimowiska). Prognozuje się, że skala tych oddziaływań będzie niewielka do umiarkowanej, zogniskowana na najbliższych krawędziach rezerwatu od strony zaplecza lądowego, zaś znikoma w rdzeniu rezerwatu. Ich skala może rosnąć wraz ze wzrostem intensywności i gęstości zabudowy we wschodniej części sołectwa, lecz rdzeń doliny Wisły jako przestrzeń bez nowych ingerencji kubaturowych powinien zachować wysokie walory przyrodnicze i łączność ekologiczną w skali ponadlokalnej.

5.3.8 Oddziaływania na krajobraz

Krajobraz Kępy Oborskiej ma obecnie rolniczo-nadrzeczny charakter: dominują rozległe pola uprawne i łąki z płatami zieleni naturalnej (ZL, ZN, ZZ, RZ) oraz rozproszoną, zagrodową zabudową z czytelnymi śladami układu historycznego (wydłużone działki, zagrody wzdłuż dróg). Wschodnią ramę kompozycyjną tworzy dolina Wisły z korytem i międzywalem (WS) oraz wałem przeciwpowodziowym, który stanowi silny, horyzontalny akcent w panoramach. Układ widokowy ma cechy przestrzeni półotwartej, w którym rozległe panoramy w kierunku doliny i otwarte płaszczyzny pól kontrastują z liniami zadrzewień śródpolnych i przydrożnych.

Projekt MPZP przewiduje jednak przekształcenia, które najmocniej dotkną zachodnią i wschodnią część sołectwa, gdzie wyznaczono tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), w mniejszym stopniu zagrodowej (RM) oraz gdzie koncentrują się ciągi komunikacyjne. W tych lokalizacjach przestrzeń może ulegać trwałej transformacji w kierunku krajobrazu wsi zurbanizowanej. Prognozuje się, że wskutek realizacji ustaleń MPZP wzrośnie gęstość i gabaryty obiektów kubaturowych, zwiększy się udział powierzchni utwardzonych, a pasy drogowe wzmocnią rolę elementów liniowych w percepcji krajobrazu. Zmiana sylwety (dominanta dachów, ciągi elewacji) i rytmu zabudowy może osłabiać czytelność historycznych podziałów działek i rozluźniać tradycyjny porządek kompozycyjny.

Najpoważniejszym zagrożeniem dla fizjonomii krajobrazu są zmiany w sferze walorów estetycznych – przede wszystkim zamykanie historycznych widoków, panoram i wnętrz krajobrazowych. Sprzyjają temu zarówno naturalne procesy przyrodnicze (sukcesja samosiewów na miedzach, zarastanie punktów widokowych), jak i niedostateczne środki na systematyczną pielęgnację zieleni i utrzymanie tradycyjnych elementów kompozycji. Choć zagrożenie to oceniono jako niewielkie, może mieć ono charakter narastający i powodować stopniowe „domykanie” horyzontów, w połączeniu z nowymi ogrodzeniami czy budynkami przy drogach, może z czasem zmieniać odbiór całych sekwencji widokowych.

Oddziaływania te należy ocenić jako silne i długofalowe w pasmach przekształceń części zachodniej, wschodniej i centralnej, wzdłuż 1KDL. Kumulacja zabudowy mieszkaniowej z ruchem drogowym będzie kształtować nowy obraz przestrzeni, z wyraźniejszym konturem zabudowy i większą liczbą akcentów technicznych. Po zmroku spodziewana jest również silniejsza obecność światła sztucznego (ulice, posesje, parkingi), co może wprowadzać nocną łunę i modyfikować percepcję panoram. W konsekwencji istnieje ryzyko stopniowej utraty części tradycyjnych cech krajobrazu kulturowego i zastąpienia ich układem bliższym strefom podmiejskim, zwłaszcza w przypadku niedostatecznego stosowania ujętych w projekcie MPZP rygorów ład przestrzennego (parametry i linie zabudowy, materiały, kolorystyka).

W południowej części sołectwa oraz we wschodniej ramie kompozycyjnej związanej z doliną Wisły (WS) i rozległymi płatami zieleni naturalnej, oddziaływania będą średnie lub słabe. Otwarty charakter pól i łąk zostanie w dużej mierze zachowany, choć w czasie może postępować subtelna transformacja wynikająca z sąsiedztwa nowych funkcji i intensyfikacji prac rolnych (uproszczenie mozaiki, redukcja drobnych zadrzewień). Mimo tych zmian, obszary te pozostaną kluczowym komponentem krajobrazu pól otwartego, dostarczając dalekich osi widokowych i stanowiąc wizualną przeciwwagę dla stref urbanizacyjnych.

Istotnym czynnikiem porządkującym i podnoszącym jakość kompozycji jest utrzymanie rozległych przestrzeni WS oraz wyznaczenie i kontynuacja terenów zieleni (zarówno naturalnej, jak i urządzonej) na obszarze sołectwa. Elementy te różnicują krajobraz, działają jako naturalne bariery wizualne ograniczające ekspozycję obiektów kubaturowych, wzmacniają ciągłość zielonych sekwencji widokowych i łagodzą kontrasty wynikające z intensywniejszej zabudowy w zachodniej i wschodniej części obszaru. W efekcie rama doliny Wisły i duże płaty zieleni nadal będą nadawać Kępie Oborskiej rozpoznawalny rys krajobrazu rolniczo-nadrzecznego.

Podsumowując, stopień zagrożenia krajobrazu określono jako niewielki dla wszystkich analizowanych kategorii. O intensywności i kierunku zmian zadecyduje tempo i sposób realizacji zabudowy oraz codzienne praktyki utrzymania zieleni i przestrzeni wspólnych: to one będą wyznaczały, czy sumujące się drobne zagrożenia pozostaną w tle, czy też stopniowo zmienią charakter krajobrazu wsi nadwiślańskiej.

5.3.9 Oddziaływania na wartość kulturową

Kępa Oborska zachowuje cechy historycznego krajobrazu rolniczego kształtowanego w przeszłości przez osadnictwo olęderskie. Świadczą o tym m.in. pozostałości terp, wydłużone, równoległe do dróg i dawnych linii odwodnienia pasma działek, rozproszony układ zabudowań o charakterze zagrodowym, miedze i zadrzewienia śródpolne oraz czytelne powiązania widokowe z doliną Wisły. Materialnym nośnikiem dziedzictwa nie są obiekty, które w większości uległy zniszczeniu, ale przede wszystkim charakter krajobrazowo-przestrzenny obszaru. Decydują o nim bowiem relacje (układ pól–dróg–zabudowy), proporcje pustek i obiektów kubaturowych, rytm parceli i tradycyjna skala zabudowy. Ważne są także elementy niematerialne, w tym sposób użytkowania ziemi, sezonowość prac polowych, lokalne praktyki ogrodowe i sadownicze, które utrzymują wiejski charakter miejsca. Brak formalnie wpisanych do rejestru zabytków nie oznacza braku wartości – dziedzictwo przejawia się tu głównie w czytelności układu historycznego i ciągłości użytkowania rolniczego.

Roboty ziemne i kubaturowe w strefach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową (MN), w mniejszym stopniu zagrodową (RM) oraz w pasach dróg mogą czasowo zaburzać percepcję historycznego krajobrazu poprzez wprowadzenie zapleczy budów, ogrodzeń tymczasowych, tymczasowych dojazdów i oświetlenia placów. Zasłanianie osi widokowych i „pustek” krajobrazowych przez urządzenia budowy, miejscowe zdejmowanie wierzchniej warstwy gleb i wyrównywanie form mikrorzeźby pod posadowienia budynków może prowadzić do punktowego zacierania miedzi i śladów dawnego podziału pól. Hałas i wzmożony ruch ciężkich pojazdów mogłyby modyfikować wiejski krajobraz dźwiękowy, co krótkotrwale obniży czytelność i odczucie tożsamości miejsca.

Prognozuje się, że zmiany występujące w fazie eksploatacji będą zróżnicowane, długoterminowe i obejmą fragmentację i substytucję rytmu przestrzeni - dogęszczanie zabudowy MN w zachodniej i południowo-zachodniej części sołectwa może spowodować zastąpienie tradycyjnego rytmu długich parceli i wolnych pól bardziej współczesnym układem posesji z ogrodzeniami, podjazdami i budynkami o większej kubaturze, co osłabi czytelność dawnego historycznego układu. Może nastąpić też zmiana skali i sylwety, bowiem nowe dachy i elewacje, nawet niskie, lecz ustawione gęściej, stwarzają ryzyko powstania zwartej pierzei w osi dróg, co zaburza tradycyjny układ przestrzenny (pustka–zagroda–pustka).

Istotne znaczenie mają również przekształcenia zieleni towarzyszącej rolnictwu. Likwidacje miedzi, drobnych zadrzewień śródpolnych i starych alei może redukować „szwy” kompozycyjne historycznego układu. W ogrodach przydomowych w miejsce pojawiają się zapewne gatunki obce, co zmieni wiejski charakter nasadzeń zastępując je standardami podmiejskimi (estetyka trawników, żywopłoty segmentowe).

Prognozuje się, że skutki przedstawionej transformacji będą się kumulować się w zachodniej i wschodniej, częściowo także centralnej części sołectwa. Współwystępowanie dogęszczenia obiektów kubaturowych, ogrodzeń frontowych, reklam, informacji, oświetlenia i hałasu może prowadzić do stopniowej utraty czytelności historycznego rysunku przestrzeni. W części wschodniej (rama doliny Wisły – WS) oraz w większych płatach zieleni naturalnej oddziaływania będą słabsze, bowiem otwarte pola widokowe i relatywnie mały poziom antropopresji sprzyjają zachowaniu percepcji krajobrazu rolniczo-nadrzecznego.

Zmiany w dziedzictwie kulturowym o charakterze krajobrazowo-przestrzennym mają w przeważającej mierze charakter utrwalaony i długoterminowy, ponieważ raz przekształcone podziały parcelacyjne, zlikwidowane miedze, wprowadzone linie ogrodzeń czy nowa sylweta ulicy trwale modyfikują czytelność historycznego porządku.

5.3.10 Oddziaływania na zdrowie ludzi i warunki życia

Obszar objęty projektem MPZP charakteryzuje się obecnie korzystnymi warunkami zdrowotnymi, wynikającymi z dobrej jakości powietrza, niskiego poziomu hałasu, dużego udziału powierzchni biologicznie czynnych oraz niewielkiego zanieczyszczenia światłem. Położenie w dolinie Wisły sprzyja przewietrzaniu, a rozległe płaty zieleni naturalnej oraz mozaika użytków rolnych zapewniają dogodne warunki mikroklimatyczne i rekreacyjne. Czynnikiem sprzyjającym jest położenie sołectwa w strefie „C” ochrony uzdrowiskowej, co wspiera utrzymywanie standardów środowiskowych sprzyjających zdrowiu.

Planowane przekształcenia przestrzenne mogą jednak częściowo pogorszyć te warunki, zwłaszcza w zachodniej i wschodniej części obszaru, gdzie przewidziano tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) oraz gdzie koncentrują się ciągi dróg. Największe obciążenia zdrowotne mieszkańców mogą wynikać z emisji komunikacyjnych (NO_x, PM i wtórne pylenie), potencjalnej emisji niskiej z indywidualnych źródeł ciepła w sezonie grzewczym, hałasu drogowego oraz wzrostu ekspozycji na sztuczne światło w porze nocnej (oświetlenie uliczne, przydomowe, parkingowe). Oddziaływania te mają charakter skumulowany, bowiem współwystępowanie hałasu, zanieczyszczeń powietrza i zanieczyszczenia światłem potęguje uciążliwości, wpływa na jakość snu, samopoczucie i komfort życia.

W fazie realizacji inwestycji przewiduje się krótkotrwale, miejscowo istotne uciążliwości jak np. pylenie towarzyszące pracom ziemnym, hałas maszyn budowlanych, oświetlenie placów budowy. Ich zasięg i czas trwania byłyby ograniczone, ale w bezpośrednim sąsiedztwie robót mogłyby być odczuwalne. Dodatkowo, do czasu pełnego skanalizowania wszystkich nieruchomości może wystąpić przejściowe zagrożenie sanitarne związane z nieszczelnościami urządzeń lokalnych.

W fazie eksploatacji oddziaływania mogą nabrać charakteru trwałego. Największe obciążenia prognozowane są wzdłuż głównych dróg i w rejonie terenów mieszkaniowych, gdzie natężenie ruchu, aktywność gospodarcza oraz infrastruktura oświetleniowa utworzy pasy o podwyższonym poziomie zanieczyszczeń powietrza, hałasu i światła, którym towarzyszyć może lokalna tendencja do powstawania mikrowysp ciepła. W pasmach zabudowy zagrodowej oraz przy drogach lokalnych oddziaływania będą umiarkowane, wynikające głównie z ruchu lokalnego i potencjalnej emisji niskiej z budynków.

Istotnym czynnikiem zdrowotnym na obszarze Kępy Oborskiej jest także ryzyko powodziowe i ryzyko podtopień wodami podziemnymi, które mogą powodować okresowe utrudnienia dostępności, stres i obniżenie poczucia bezpieczeństwa, a incydentalnie także kontakt mieszkańców z wodami zanieczyszczonymi materiałem niesionym przez nurt. Po intensywnych opadach, w obniżeniach terenu mogą powstawać krótkotrwale zastoiska, które lokalnie mogłyby zwiększać uciążliwość owadów i zaburzać komfort życia.

W części południowej terenu (zwłaszcza na obszarze leśnym) oraz w większych płatach zieleni naturalnej (w tym w pasie WS – koryto i międzywale Wisły) oddziaływania na zdrowie będą znacznie słabsze, a wręcz kompensacyjne. Zasoby zieleni działają bowiem jak naturalne filtry powietrza, ograniczają propagację hałasu i tworzą warunki do aktywności fizycznej i rekreacji, co sprzyja dobrostanowi mieszkańców. W skali całego obszaru można oczekiwać, że to właśnie dolina Wisły i rozległe płaty zieleni leśnej będą pełnić funkcję „bufora zdrowotnego”, łagodząc skutki urbanizacji koncentrującej się w zachodniej i południowo-zachodniej części sołectwa.

5.3.11 Oddziaływania na dobra materialne i infrastrukturę

Na obszarze występują obecnie elementy podstawowej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej: dwie drogi lokalne (1,2KDL), sześć dojazdowych (1-6KDD) oraz droga gminna wewnętrzna 1KDW. Funkcjonują także sieci energetyczne 15 kV i 0,4 kV, zrealizowana jest sieć wodociągowa, zaś kanalizacja sanitarna jest wykonana częściowo z planowaną kontynuacją uzbrojenia. Wzdłuż Wisły przebiega wał przeciwpowodziowy z pasem technicznym, po stronie zachodniej towarzyszy mu lokalna droga. Obszar ma generalnie rolniczy charakter i rozproszony układ dóbr materialnych, co przekłada się na umiarkowany stopień przekształcenia przestrzeni. Istotną cechą jest brak lokalnej sieci rowów i cieków – wody opadowe odprowadzane są głównie poprzez odwodnienia liniowe w pasach drogowych i spływ rozproszony. Obecny stan infrastruktury odpowiada istniejącym potrzebom, jednak ustalenia projektu MPZP będą generować konieczność jej rozbudowy i dostosowania.

Projekt przewiduje rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), zagrodowej (RM), w tym adaptowanej (RMa) oraz porządkowanie układu komunikacyjnego. Spowoduje to potrzebę uzbrojenia nowych terenów w sieci wodociągowe i kanalizacyjne, wzmocnień zasilania elektroenergetycznego, budowy, przebudowy odcinków dróg, zjazdów i miejsc postojowych, a także uporządkowania przebiegów sieci teletechnicznych. Realizacja tych inwestycji wiąże się z ryzykiem kolizji z istniejącą infrastrukturą, koniecznością przebudów i przekładek oraz trwałą zmianą układu przestrzennego (liniach rozgraniczających dróg, strefach ochronnych urządzeń), co należy traktować jako oddziaływania długofalowe i nieodwracalne w sensie funkcjonalnym.

Największe przekształcenia prognozuje się w części zachodniej i wschodniej sołectwa, gdzie ekspansja istniejących funkcji będzie najwyższa. W tych strefach rozwój zabudowy mieszkaniowej spowoduje zwiększoną presję na systemy techniczne. Jak się wydaje konieczna będzie rozbudowa i spięcie odcinków sieci wodno-kanalizacyjnej, zwiększenie mocy przyłączeniowych oraz być może poprawa przepustowości układu drogowego (skrzyżowania, odcinki dojazdowe, odwodnienia). W centralnej części sołectwa, wzdłuż 2KDL, oddziaływania będą słabe i rozłożone w czasie, a rozwój sieci następować będzie etapowo, w ślad za rzeczywistym tempem urbanizacji. W obszarze międzywału Wisły (WS), nowych obciążeń infrastrukturalnych się nie przewiduje, kluczowe pozostają tam funkcje przeciwpowodziowe i utrzymaniowe wału oraz drożność pasa technicznego. Podobnie, w części południowej dotychczasowe funkcje zostaną utrzymane.

W perspektywie długoterminowej należy spodziewać się wzrostu natężenia ruchu drogowego i obciążenia pasów drogowych (nośność, odwodnienie) wzdłuż 1,2KDL oraz podniesienia wymagania wobec systemów komunalnych, zwłaszcza w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków. Biorąc pod uwagę brak rowów i cieków lokalnych, epizody opadów nawałnych mogą powodować okresowe zastoje w bniżeniach i przy krawędziach nawierzchni, co wymagać będzie właściwego bilansowania odwodnień drogowych z układem terenu. Dodatkowe uwarunkowania eksploatacyjne wynikają z obecności wału przeciwpowodziowego (zakres prac utrzymaniowych, strefa ograniczonej zabudowy) oraz z ograniczeń wysokościowych od lotniska Chopina, wpływających na parametry niektórych obiektów kubaturowych i urządzeń.

Czynnikami ograniczającym ryzyko przeciążeń i kolizji jest prowadzenie inwestycji w sposób zintegrowany z istniejącym układem sieci. Ważne jest także uwzględnienie rezerw terenowych w liniach rozgraniczających dróg oraz koordynacja branżowa przy przebudowach. Wprowadzenie czytelnych stref technicznych wokół urządzeń i zachowanie drożności pasa technicznego wału porządkuje relacje między infrastrukturą a zabudową. Zielone pasma wzdłuż ciągów komunikacyjnych mogą pełnić dodatkowo funkcję porządkującą i buforową wobec zabudowy mieszkaniowej.

5.4 Rodzaje oddziaływań

Ocena oddziaływań na środowisko w prognozie do projektu MPZP uwzględnia różne rodzaje skutków, ponieważ charakter i intensywność presji wynikających z zabudowy mogą być zróżnicowane zarówno w czasie, jak i w przestrzeni. Zgodnie z metodyką ocen środowiskowych, analizie poddaje się:

- **oddziaływania bezpośrednie** – czyli skutki wynikające wprost z realizacji planu, np. zajęcie gruntów pod zabudowę czy budowę dróg,

- **oddziaływania pośrednie** – ujawniające się w konsekwencji działań planistycznych, np. wzrost spływu powierzchniowego, obniżenie jakości wód,
- **oddziaływania wtórne** – pojawiające się jako dalsze następstwa procesów przyrodniczych i gospodarczych, np. fragmentacja siedlisk prowadząca do spadku populacji gatunków,
- **oddziaływania skumulowane** – wynikające z nakładania się kilku źródeł presji w jednym miejscu lub czasie, np. hałas, emisje i utraty walorów krajobrazowych wzdłuż drogi zbiorczej,
- **oddziaływania krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe** – od efektów ograniczonych do okresu budowy, po trwałe skutki eksploatacji,
- **oddziaływania stałe i chwilowe** – związane odpowiednio z nieodwracalnymi zmianami środowiska lub incydentalnymi zdarzeniami (np. awariami).

Uwzględnienie tego zróżnicowania pozwala w sposób całościowy opisać potencjalne skutki projektu MPZP, wskazać ich istotność oraz zaproponować działania minimalizujące i kompensacyjne. Dzięki temu prognoza stanowi nie tylko ocenę stanu wyjściowego i przewidywanych zmian, ale także narzędzie wspierające zrównoważone decyzje przestrzenne.

Przeprowadzona analiza w rozbiciu na oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, a także krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe, pozwoliła uchwycić pełne spektrum możliwych skutków realizacji projektu MPZP. Dzięki temu prognoza nie ograniczyła się do wskazania najbardziej oczywistych zagrożeń, lecz uwzględniła również procesy narastające w czasie, współoddziaływania różnych źródeł presji oraz potencjalne efekty incydentalne. Takie podejście umożliwia ocenę wpływu projektu MPZP na środowisko oraz identyfikację tych aspektów, które wymagają szczególnych działań minimalizujących i kompensacyjnych. Szczególnie ważne w tym kontekście są oddziaływania skumulowane, w przypadku, których nakładają się różne presje środowiskowe, które w efekcie wywołują skutki silniejsze niż suma pojedynczych oddziaływań. Wyniki przeprowadzonej oceny przedstawia tab. 13.

Tabela 13. Rodzaje oddziaływań wynikających z projekcie MPZP Kępa Oborska.

Element	Rodzaj oddziaływań				
	Bezpośrednie	Pośrednie	Wtórne	Skumulowane	Czas trwania
Powierzchnia ziemi i gleby	Przekształcenie gruntów rolnych w budowlane oraz uszczelnienie powierzchni terenu.	Pogorszenie jakości gleb poprzez presję komunikacyjną i niekontrolowaną urbanizację.	Stopniowa utrata zdolności produkcyjnej gleb oraz procesy erozyjne.	Nakładanie się presji wynikającej z zabudowy i intensywnego rolnictwa prowadzące do degradacji gleb wysokiej bonitacji.	Oddziaływania stałe i długoterminowe.
Wody powierzchniowe	Ograniczenie infiltracji oraz zwiększenie spływu powierzchniowego w wyniku zabudowy i utwardzenia dróg.	Spływ zanieczyszczeń biogenicznych i substancji ropopochodnych do cieków i rzeki.	Pogorszenie jakości wód oraz procesy eutrofizacji.	Jednoczesne oddziaływanie spływu rolniczego, ścieków komunalnych i transportu skutkujące obniżeniem jakości wód Wisły.	Oddziaływania średnioterminowe i długoterminowe, w części stałe.

Wody podziemne	Możliwość zanieczyszczeń ze zbiorników bezodpływowych oraz sieci kanalizacyjnej.	Powolne wnikanie biogenów i ścieków do warstw wodonośnych.	Pogorszenie jakości wód podziemnych, w tym zagrożenie dla GZWP.	Łączne oddziaływanie ścieków bytowych, nawożenia rolniczego i urbanizacji skutkujące długofalową degradacją zasobów wodnych.	Oddziaływania stałe i długoterminowe.
Powietrze i klimat lokalny	Emisje z indywidualnych źródeł ciepła oraz z transportu drogowego.	Pogorszenie jakości powietrza i warunków przewietrzania terenu.	Tworzenie efektu miejskiej wyspy ciepła.	Wpływ lokalnych źródeł emisji kumulujący się z emisjami regionalnymi pochodzącymi z Warszawy i Konstancina-Jeziorny.	Oddziaływania stałe i długoterminowe.
Klimat akustyczny	Hałas komunikacyjny generowany przez drogi i kolej.	Wzrost uciążliwości akustycznych dla mieszkańców.	Wtórne skutki w postaci stresu i pogorszenia zdrowia.	Nalożenie się hałasu drogowego, kolejowego oraz towarzyszącego budowie inwestycji.	Oddziaływania krótkoterminowe w okresie budowy i długoterminowe w fazie eksploatacji.
Fauna, flora, siedliska i bioróżnorodność	Utrata siedlisk i fragmentacja przestrzeni przyrodniczej.	Stopniowe ograniczenie bioróżnorodności i zanikanie mozaiki krajobrazowej.	Spadek liczebności populacji ptaków i owadów oraz uproszczenie biocenozy.	Jednoczesne oddziaływanie urbanizacji, rolnictwa i ruchu turystycznego nasilające presję na obszary Natura 2000.	Oddziaływania długoterminowe i częściowo stałe.
Krajobraz	Wprowadzenie nowej zabudowy o odmiennym charakterze od tradycyjnej.	Ograniczenie czytelności układu osadniczego o genezie olęderskiej.	Postępująca urbanizacja wtórnie obniżająca atrakcyjność turystyczną doliny Wisły.	Nakładanie się presji zabudowy i rozwoju otaczających terenów zurbanizowanych.	Oddziaływania stałe i długoterminowe.
Ochrona przyrody	Presja zabudowy w granicach WOChK i w sąsiedztwie obszarów Natura 2000.	Zabudowa pośrednio wpływająca na funkcjonowanie lokalnych ekosystemów.	Zmiany hydrologiczne ograniczające zdolności retencyjne przyrody.	Jednoczesna presja urbanizacji, rolnictwa i transportu oddziałująca na Dolinę Środkowej Wisły.	Oddziaływania stałe i długoterminowe.
Zdrowie ludzi	Pylenie, hałas i uciążliwości w trakcie realizacji inwestycji.	Pogorszenie jakości powietrza i zwiększony hałas wpływający na samopoczucie mieszkańców.	Wtórne skutki zdrowotne w postaci chorób układu oddechowego i stresu.	Łączne oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza, hałasu i ograniczonego dostępu do terenów rekreacyjnych.	Oddziaływania krótkoterminowe w fazie budowy oraz długoterminowe w fazie użytkowania.
Zabytki i dobra kultury	Ryzyko zniszczenia relikwów osadnictwa olęderskiego podczas robót.	Degradacja układu przestrzennego poprzez wprowadzanie nowoczesnej zabudowy.	Zanik tożsamości kulturowej i ciągłości tradycji osadniczej.	Urbanizacja w połączeniu z brakiem działań rewitalizacyjnych powoduje stopniową utratę wartości kulturowych.	Oddziaływania stałe i długoterminowe.

Dobra materialne i infrastruktura	Inwestycje w drogi, sieci techniczne i zabudowę.	Wzrost obciążenia istniejącej infrastruktury komunikacyjnej i technicznej.	Ryzyko strat wtórnych w przypadku powodzi.	Rozwój zabudowy na terenach zagrożonych powodzią prowadzący do zwiększenia potencjalnych strat materialnych.	Oddziaływania krótkoterminowe w okresie budowy oraz długoterminowe w fazie eksploatacji.
--	--	--	--	--	--

źródło: opracowanie własne

5.5 Oddziaływania transgraniczne

Położenie gminy Konstancin-Jeziorna w centralnej Polsce oraz charakter ustaleń w zakresie zagospodarowania przestrzennego eliminuje możliwość występowania oddziaływania o charakterze transgranicznym na środowisko.

5.6 Podsumowanie oceny oddziaływań

Analiza przestrzennego rozkładu zagrożeń na obszarze sołectwa Kępa Oborska wskazuje na wyraźną koncentrację presji wzdłuż głównych korytarzy komunikacyjnych i w obszarach osadniczych (głównie MN) oraz na dużą wrażliwość stref przylegających do lasów i obszarów nadrzecznych, w tym pasa przywałowego, wynikającą z kumulacji oddziaływań pośrednich.

Najwyższą wrażliwość wykazuje wschodni skraj sołectwa – koryto Wisły, międzywale oraz bezpośrednie zaplecze wału przeciwpowodziowego oraz część południowa obejmująca obszar kompleksu leśnego leżący w granicach WOCHK. Choć plan nie dopuszcza tu zabudowy kubaturowej, strefa ta może doświadczać presji miękkich: zanieczyszczenia światłem, hałasu i wzmożonej obecności ludzi. W warunkach funkcjonowania OSO „Dolina Środkowej Wisły” i w sąsiedztwie rezerwatu „Wyspy Zawadowskie”, a także w granicach WOChK, każde zwiększenie ruchu i oświetlenia może pogorszyć warunki siedliskowe ptaków wodno-błotnych, nasilić efekt krawędzi i naruszyć jakość „ciemnego nieba”. Dodatkowo, ze względu na możliwy wpływ powierzchniowy z pól i utwardzeń oraz wyloty odwodnień drogowych, strefa przywałowa stanowić będzie odbiornik ładunku zawiesin i substancji nawozowych, co przekłada się na pogorszenie jakości wód powierzchniowych w skali tego odcinka doliny. Ryzyko to wzmacniają uwarunkowania powodziowe oraz konieczność utrzymania drożności hydraulicznej i pasa technicznego wału – uwarunkowania te ograniczają możliwości kompensowania uciążliwości nasadzeniami wysokimi czy lokalną zabudową osłonową. Położone w południowej części terenu płaty lasów, łąk, zadrzewień i nieużytków, niezależnie od rozproszonego użytkowania, pełnią funkcję korytarzy i buforów ekologicznych, spinając zaplecze osadnicze z rdzeniem przyrodniczym.

Prognozuje się, że największa kumulacja oddziaływań antropogenicznych nastąpi w obszarach osadniczych 1,3MN i 8,9MN, położonych wzdłuż 1,2KDL, w mniejszym, jednak zauważalnym stopniu w obszarach MN i RM położonych wzdłuż 2KDL. W tych miejscach może bowiem dojść do kumulacji oddziaływań - hałasu i zanieczyszczenia powietrza z ruchu kołowego, rozświetlenia nocnego węzłów komunikacyjnych, a także wobec zwiększonego uszczelnienia terenu spływów wód opadowych niosących substancje ropopochodne i metale ciężkie do przydrożnych rowów. W fazie przejściowej, przed pełnym skanalizowaniem terenu, rośnie ryzyko przecieków bytowych do płytkich poziomów wodonośnych. Jest to obszar o najwyższym ryzyku konfliktów środowiskowo-zdrowotnych (klimat akustyczny, jakość powietrza) i krajobrazowych (rozluźnienie czytelności historycznego układu osadniczego), a w skali całego sołectwa – „hot-spot” presji skumulowanej. Jako, że rozwój terenów osadniczych (MN, MR, MRa) odbywa się kosztem terenów rolniczych (R) strefa ta jest jednocześnie jest obszarem największego przekształcenia strukturalnego. Tutaj spodziewane jest obniżenie retencji glebowej i zwiększenie podatności na szybki odpływ, a także stopniowe zatarcie tradycyjnego historycznego układu przestrzennego (wydłużone działki, rozproszona zabudowa zagrodowa).

Podsumowując, do „gorących stref” presji środowiskowej należą:

- obszary osadnicze położone wzdłuż 1, 2 KDL (emisje, hałas, światło, spływy),

- pas przywałowy i krawędź międzywala (oddziaływania pośrednie na cele ochrony przyrody i wrażliwość powodziowa), k
- strefy buforów ekologicznych, do których należy to przede wszystkim koryto i międzywale Wisły (WS) oraz płaty zieleni naturalnej o równoleżnikowym przebiegu (ZL, ZN, RZ), które amortyzują presję i utrzymują funkcjonalność korytarza ekologicznego.

Syntetyczne zestawienie potencjalnych oddziaływań na poszczególne elementy uwzględnione w prognozie przedstawia tab. 14.

Tabela 14. Kategorie elementów uwzględnionych w prognozie do MPZP Kępa Oborska według poziomu zagrożenia.

Element (uwzględniony w prognozie)	Intensywność oddziaływań i ich przestrzenny rozkład	Uzasadnienie
Powierzchnia ziemi i gleby	Duże: w obszarach osadniczych MN i wzdłuż dróg (głównie KDL). Średnie: w istniejących siedliskach RM, RMa (rozbudowy w granicach gospodarstw). Małe: w pasach ZL, ZN, ZZ, RZ i w międzywale (brak kubatur, wysoki wskaźnik PBC).	W MN następuje zdjęcie humusu, zagęszczenie i utwardzenie gruntu co powoduje trwałe zmiany profilu gleb. W RM, RMa skala robót mniejsza i rozproszona. W zieleni i w międzywale plan utrzymuje powierzchnie przepuszczalne, co chroni grunty i gleby.
Wody powierzchniowe	Duże: przy ciągach KDL, KDD i parkingach (spływ do rowów i obniżu). Średnie: na polach R z dopływem substancji nawozowych do cieków. Małe, korzystne: w strefach WS oraz ZN, ZZ w pasie przywałowym i ZL, ZN w pozostałej części terenu.	Uszczelnienia i ruch generują spływ zanieczyszczeń (zawiesina, metale, ropopochodne). Rolnictwo zwiększa ryzyko powstawania nieużytków, WS, ZL, ZN, ZZ działają jak filtr i bufor retencyjny, spowalniając i podczyszczając odpływ.
Wody podziemne	Duże (przejściowo): w rozproszonym MN, RM, RMa do czasu pełnej kanalizacji (ryzyko z nieszczelnych urządzeń sanitarnych). Średnie: wzdłuż dróg przy niedoskonałym odwodnieniu. Małe, pozytywne: w ZL, ZN, ZZ, RZ (obszary infiltracji).	Uszczelnienie zaburza zasilanie wód podziemnych; w okresie przejściowym możliwa infiltracja zanieczyszczeń. Pasy zieleni i łąki utrzymują infiltrację i poprawiają bilans wodny.
Powietrze i klimat lokalny	Duże: wzdłuż KDL, KZ i w obszarze MN, głównie w sezonie grzewczym (emisje komunikacyjne, kominowe). Średnie: w strefach RM przy pracach polowych. Małe, korzystne: w ZL i ZN, ZZ, RZ i na międzywale (strefy chłodu, przewietrzania).	Drogi i indywidualne źródła ciepła zwiększają NO _x , PM oraz odczucie „wyspy ciepła”. Zieleń i dolina Wisły obniżają temperaturę, podnoszą wilgotność i wspierają cyrkulację powietrza oraz powodują poprawę warunków aerosanitarnych.
Klimat akustyczny	Duże: przy drogach, głównie KDL. Średnie: w pasach MN przy dojazdach. Małe: w ZL, ZN, ZZ, WS oraz na polach R z dala od dróg.	Źródła liniowe i punktowe hałasu kumulują się w węzłach transportowych. Odległość, ukształtowanie terenu i zadrzewienia redukują emisję w terenach otwartych i leśnych.
Fauna, flora, siedliska, bioróżnorodność	Duże: w strefie styku MN, KDL z ZL, ZN, WS (efekt krawędzi, światło, hałas). Średnie: na R (monokultury, koszenia). Małe, pozytywne: w ZL, ZN, ZZ, RZ i WS (ciągłość korytarza, duża bioróżnorodność, przestrzeń życiowa dla zwierząt).	Zabudowa i drogi pogarszają warunki bytowania organizmów żywych; światło nocne ogranicza aktywność gatunków wrażliwych. Lasy, łąki nadrzeczne i wody podtrzymują sieć siedlisk i migracje.
Ochrona przyrody	Duże (wrażliwe buforowo): pas przywałowy i sąsiedztwo OSO „Dolina Środkowej Wisły” oraz rezerwat przyrody „Kępy Zawadowskie”. Średnie: obszar WOCHK.	Cele ochrony reagują na hałas i zanieczyszczenie światłem oraz zanieczyszczenia powietrza z sąsiednich obszarów; brak kubatur w międzywale i zielone bufory zmniejszają presję na obszary ptasie i rezerwatowe.

	Małe, pozytywne: pozostałe tereny o dużej wartości przyrodniczej nieobjęte ochroną przyrody ZN, ZZ, ZL.	
Krajobraz	Duże: MN, wzdłuż KDL, KDD, gdzie powstają pierzeje zabudowy. Średnie: w rozproszonych dogęszczeniach RM, RMa. Małe, pozytywne: w ZN, ZZ, WS, ZL (ramy krajobrazu nadrzecznego).	Nowe kubatury, latarnie i szyldy zmieniają percepcję otwartych panoram; tereny zieleni i wód utrzymują ciągłość widokową doliny i charakter wiejski.
Dziedzictwo kulturowe	Duże (ryzyko rozmycia): MN, RM, RMa przy ciągach KDL, KDD z dogęszczeniami liniowymi. Średnie: przy modernizacjach bez wytycznych. Małe, ochronne: R z zachowanym układem pól, miedz.	Liniowe dogęszczania i „miejski” detal zakłócają czytelność układu olęderskiego; ograniczenia wysokości i porządek działek sprzyjają zachowaniu tożsamości miejsca.
Zdrowie ludzi i warunki życia	Duże: przy KDL (hałas, światło vs. dostępność). Średnie: w MN w sezonie grzewczym. Małe, korzystne: w ZL, ZN, ZZ (rekreacja, korzystny klimat lokalny).	Kumulacja hałasu i zanieczyszczenia światłem pogarsza komfort snu, ale obecność terenów zieleni poprawia mobilność, rekreację i dobrostan mieszkańców.
Dobra materialne i infrastruktura	Duże (korzyści): w rdzeniu MN, RM i wzdłuż KDL, KDD (lepszą obsługą, wzrost wartości). Średnie: rozproszone R (koszty dojazdów i mediów). Małe, pozytywne: WS, ZN jako naturalne zabezpieczenie przeciwpowodziowe.	Drogi i sieci podnoszą standard życia i dostępność; pasy wód i wału redukują ryzyko powodziowe; rozproszenie zabudowy zwiększa koszty eksploatacji infrastruktury.

Źródło: opracowanie własne

5.7 Analiza SWOT

Metoda SWOT znajduje zastosowanie w prognozie ponieważ ma charakter oceny kompleksowej i umożliwia jednocześnie ujęcie zarówno czynników wewnętrznych (wynikających z zapisów projektu MPZP), jak i zewnętrznych (szerszy kontekst przyrodniczy, społeczny i gospodarczy). Dzięki temu analiza jest pełniejsza niż w przypadku oceny wyłącznie ilościowej lub półilościowej.

Pozwala na wskazanie obszarów wymagające szczególnych działań kompensacyjnych, ochronnych lub minimalizujących oddziaływanie. Wskazuje również potencjalne korzyści środowiskowe i społeczne, które mogą być wzmocnione przez odpowiednią realizację ustaleń projektu MPZP, a zestawienie mocnych i słabych stron wraz z szansami i zagrożeniami jest łatwe w interpretacji nie tylko dla ekspertów, ale również dla decydentów i społeczności lokalnej uczestniczącej w konsultacjach.

Stanowi także dobre uzupełnienie metod ilościowych. Szczególnie dobrze współgra z metodami macierzowymi (np. macierzą Leopolda), ponieważ daje możliwość jakościowego, syntetycznego ujęcia wyników liczbowych i przeniesienia ich na praktyczne rekomendacje.

Wyniki analizy SWOT przedstawia tabela 15.

Tabela 15. Analiza SWOT

S – Mocne strony (Strengths)	W – Słabe strony (Weaknesses)
- Wyznaczenie i utrzymanie WS (koryto i międzywale Wisły) – zakaz zabudowy kubaturowej, ciągłość procesów fluwialnych, wysoka wartość przyrodnicza i krajobrazowa, utrzymanie funkcji przeciwpowodziowych. - Korytarz Wisły i pas przywallowy jako „bufor ekologiczny” – amortyzacja presji osadniczej i transportowej. - Reżimy ochronne (WOChK, OSO „Dolina Środkowej Wisły”, sąsiedztwo rezerwatu „Wyspy Zawadowskie”, strefa „C” uzdrowiska) – filtr dla funkcji uciążliwych, wyższe standardy jakości powietrza, hałasu, krajobrazu, wymóg OOS. - Wyodrębnienie ZL, ZN, ZZ, RZ, ZP – bufor klimatyczno-przyrodniczy: retencja, infiltracja, korytarze ekologiczne, redukcja hałasu i temperatury. - Uporządkowanie układu funkcjonalno-drogowego (klasy dróg, węzły) – potencjał kontroli spływów i emisji. - Rozbudowa sieci wod.-kan. – odchodzenie od zbiorników bezodpływowych (mniejsze ryzyko dla wód podziemnych). - Możliwość wpisania standardów środowiskowych: SUDS⁴, mała retencja, min. PBC, zielone ekrany. - Strefowanie funkcji – koncentracja zabudowy wzdłuż istniejących ciągów, ograniczenie rozpraszania inwestycji. - Ograniczenia wysokości (OLS) – pośrednia kontrola skali zabudowy i ekspozycji nocnej. - Nakazy sytuowania sieci w liniach rozgraniczających + minimalne szerokości dróg i place do zawracania – łatwiejsza koordynacja branż. - Ograniczenie zabudowy „na WZ” – możliwość scalania, podziałów zgodnych z docelową siecią.	- Konwersja R na MN, RM – trwała utrata żyzności, uszczelnienie, spadek retencji glebowej. - Uszczelnianie powierzchni w obszarach MN, przy drogach – ryzyko spływów zanieczyszczonych wód i lokalnych podtopień. - Efekt krawędzi na styku MN i dróg z ZL, ZN i WS – presja świetlna, obecność ludzi i zwierząt domowych. - Kumulacja oddziaływań w obszarach MN (emisja komunikacyjna, niska emisja, hałas, zanieczyszczenie światłem). - Presja liniowa infrastruktury - hałas, barierowość, spływy ropopochodne, dyspersja gatunków inwazyjnych. - Prześciowe ryzyko sanitarne do czasu pełnej kanalizacji – potencjalne przecieki do wód gruntowych. - Ryzyko rozświetlenia nocnego w MN i ciągach drogowych – degradacja ciemności nocnej. „Luki wykonawcze” – nieprecyzyjne zapisy dla SUDS, „ciemnego nieba”; zależność efektów od egzekwowania (ryzyko deklaratywności). - Koszty retencji rozproszonej, modernizacji melioracji i cichych nawierzchni – obciążenie inwestorów, budżetu. - Konieczność stałej współpracy między służbami – ryzyko opóźnień bez wyraźnego lidera procesu.
O – Szanse (Opportunities)	T – Zagrożenia (Threats)
- Pełne skanalizowanie i SUDS (zbiorniki, niecki, skrzynki chłonne, nawierzchnie przepuszczalne) – redukcja ładunku zanieczyszczeń i spływów szczytowych. - Standard „ciemnego nieba” i ciche nawierzchnie – ograniczenie oddziaływań na OSO, WOChK i zdrowie ludzi. - Zieleń funkcjonalna z gatunków rodzimych – chłodzenie, łączność siedlisk, mniejsza inwazyjność. - Renaturyzacja zbiorników wodnych i ich otoczenia, strefy buforowe przy zbiornikach i wale – filtracja biogenów, lepsza jakość wód. - Zielono-niebieska infrastruktura (ogrody deszczowe, muldy, retencja rozproszona) jako standard inwestycyjny. - Pasy zieleni izolacyjnej + „ciemne niebo” – mniejsza presja na cele OSO, poprawa krajobrazu. - Etapowanie uzbrojenia do pełnej kanalizacji – dalsza redukcja ryzyk dla wód podziemnych. - Kształtowanie spójnych korytarzy ekologicznych (ochrona miedz i zadrzewień śródpolnych) - Modernizacja układu drogowego z separacją spływów i podczyszczaniem - Programy rolno-środowiskowo-klimatyczne i edukacja – mniejsza chemizacja, niższa presja rekreacyjna, ograniczenie inwazji gatunków obcych.	- Zmiany klimatu (ulewy, susze, upały) – przeciążenia odwodnień, „mikrowyspy ciepła”, większe zapotrzebowanie na wodę, energię. - Kumulacja presji aglomeracyjnej (Warszawa, Konstancin-Jeziorna) – tło hałasu, światła, emisji i rosnąca presja rekreacyjna na międzywale. - Wzrost presji rekreacyjnej na wale, w pasie nadwiślańskim i na obszarze leśnym – światło, hałas, śmieci, płoszenie ptaków. - Inwazja gatunków obcych wzdłuż dróg, torów oraz w zieleni ozdobnej. - Ryzyko powodziowe – potencjalne straty materialne i zanieczyszczenia popowodziowe. Słaba egzekwowalność wymogów (PBC, SUDS, retencja, podczyszczanie, oświetlenie) – pogorszenie bilansu oddziaływań. - Utrata walorów krajobrazu wiejskiego i układu olęderskiego przy niekontrolowanej zabudowie liniowej. - Niepełna realizacja zapisów planu (rozluźnianie standardów) – obniżenie skuteczności MPZP.

źródło: opracowanie własne

⁴ SUDS (ang. *Sustainable Urban Drainage Systems*) - zrównoważone systemy odwadniania terenów zurbanizowanych, systemy małej retencji lub zrównoważone systemy gospodarowania wodami opadowymi) mające na celu zminimalizowanie negatywnych skutków powodzi, erozji gleby i zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Analiza SWOT dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Kępy Oborskiej wskazuje, że obszar ten zachowuje wysoki potencjał środowiskowy i krajobrazowy, ale równocześnie stoi przed wyraźnym wyzwaniem pogodzenia funkcji mieszkaniowo-rolniczej z ochroną przyrody doliny Wisły. Miejscowy plan wprowadza rozwiązania, które w dużej mierze porządkują i ograniczają presję inwestycyjną, jednak ich skuteczność będzie zależała od konsekwentnej realizacji zapisanych standardów technicznych i środowiskowych.

Do **najsilniejszych stron** planu należy przede wszystkim utrzymanie i ochronne zagospodarowanie koryta oraz międzywala Wisły, gdzie wprowadzono zakaz zabudowy kubaturowej. Teren ten zachowuje naturalny charakter procesów fluwialnych i stanowi istotny korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym. Dużym atutem jest też ciągłość i struktura systemu przyrodniczego, złożonego z terenów zieleni naturalnej (ZN, ZZ, RZ), lasów (ZL) i pasów roślinności. Obszary te pełnią funkcję buforów klimatycznych i przyrodniczych, poprawiając mikroklimat i ograniczając hałas oraz efekt „wyspy ciepła”. Kolejną mocną stroną jest uporządkowanie układu komunikacyjnego i funkcjonalnego – zabudowa koncentruje się wzdłuż istniejących ciągów, co pozwala na kontrolę spływów powierzchniowych i emisji. Istotnym czynnikiem wzmacniającym bilans środowiskowy jest rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej i możliwość wprowadzenia rozwiązań retencyjnych typu SUDS. Dzięki temu możliwe będzie ograniczenie ryzyka skażenia wód podziemnych oraz spowolnienie odpływu wód deszczowych.

Jednocześnie **słabe strony** planu wiążą się z przekształceniem części gruntów rolnych na funkcje zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN). Oznacza to trwałą utratę potencjału rolniczego oraz zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnych, chociaż, co należy zaznaczyć obszary te są usytuowane poza terenami występowania gleb I-III klasy bonitacyjnej. Lokalnie pojawia się ryzyko uszczelnienia powierzchni i spływów zanieczyszczonych wód deszczowych, szczególnie w pasach drogowych i przy parkingach. Problemem może być też fragmentacja krajobrazu i efekt krawędzi na styku terenów zabudowanych z obszarami przyrodniczymi, zwłaszcza w sąsiedztwie doliny Wisły. W miejscach tych możliwy jest wzrost uciążliwości akustycznych i świetlnych, presja rekreacyjna oraz płoszenie fauny - plan nie uwzględnia wdrożenia standardów „ciemnego nieba” i cichych nawierzchni, które ograniczą oddziaływania pośrednie na obszary chronione oraz poprawią komfort życia mieszkańców. Wśród słabości wymienić należy także uzależnienie skuteczności rozwiązań środowiskowych od ich realnego wdrożenia – część zapisów planu ma charakter deklaracyjny i wymaga doprecyzowania w dokumentacji wykonawczej. Potencjalnym ograniczeniem są też koszty realizacji retencji rozproszonej, zielonych ekranów czy nawierzchni cichych, które mogą obciążać inwestorów prywatnych.

Szanse wynikają z wdrożenia kompleksowych rozwiązań technicznych i planistycznych, takich jak pełne skanalizowanie wsi, rozwój systemu zielono-niebieskiej infrastruktury oraz renaturyzacja rowów i obniżenie terenowych. Działania te mogą znacząco poprawić jakość wód powierzchniowych i gruntowych oraz zwiększyć odporność na skutki zmian klimatu – w tym deszcze nawałne i okresowe susze. Plan stwarza możliwość kształtowania spójnych korytarzy ekologicznych i zachowania miedz oraz zadrzewień śródpolnych, co może przeciwdziałać fragmentacji siedlisk. Szansą jest również rozwój programów rolno-środowiskowych i edukacyjnych, sprzyjających utrzymaniu tradycyjnego krajobrazu i ograniczeniu chemizacji upraw.

Zagrożenia mają przede wszystkim charakter zewnętrzny i skumulowany. Najpoważniejsze wiążą się ze zmianami klimatu – większą częstotliwością opadów nawałnych, falami upałów i wzrostem zapotrzebowania na wodę oraz energię. Te czynniki mogą przeciążać systemy odwodnienia i zwiększać lokalne ryzyko podtopień. Trwałym zagrożeniem jest także rosnąca presja aglomeracyjna ze strony Warszawy i Konstancina-Jeziorny, która powoduje wzrost natężenia hałasu, zanieczyszczeń i sztucznego oświetlenia. W pasie nadwiślańskim może to prowadzić do nadmiernej presji rekreacyjnej, śmiecenia i płoszenia ptaków. Dodatkowym ryzykiem jest inwazja gatunków obcych wzdłuż dróg i torów oraz w zieleni ozdobnej. Zagrożeniem systemowym pozostaje słaba egzekwowalność wymogów środowiskowych – jeśli standardy retencji, oświetlenia i podczyszczania wód nie będą przestrzegane, bilans oddziaływań planu może ulec pogorszeniu.

Podsumowując, analiza SWOT wskazuje, że projekt MPZP posiada istotne walory ochronne) i daje instrumenty minimalizacji, które przy rzetelnym wdrożeniu równoważą presje urbanizacyjne. O rezultacie środowiskowym zdecydują nie tyle zapisy ramowe, co skuteczność egzekwowania standardów wykonawczych i konsekwentne zarządzanie oddziaływaniami pośrednimi i skumulowanymi w strefach styku z obszarami chronionymi. Realizacja projektu MPZP Kępy Oborskiej może przyczynić się do zrównoważonego rozwoju przestrzennego obszaru, o ile utrzymane zostaną wysokie standardy ochrony środowiska i krajobrazu. Wzmocnienie stref buforowych, stosowanie rozwiązań retencyjnych i ograniczenie emisji światła oraz hałasu pozwolą zminimalizować ryzyka i zachować walory przyrodnicze doliny Wisły. Kluczowe znaczenie będzie miała konsekwentna realizacja polityki przestrzennej, współpraca między gminą a inwestorami oraz monitoring efektów środowiskowych. Dzięki temu Kępa Oborska ma szansę rozwijać się w sposób, który zachowa jej naturalny i krajobrazowy charakter, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiednich warunków życia mieszkańcom.

5.7.1 Rekomendacje strategiczne

Strategiczne ukierunkowanie realizacji projektu MPZP Kępa Oborska powinno polegać na maksymalnym wzmocnieniu istniejących atutów i szans oraz na konsekwentnym ograniczaniu słabości i zagrożeń, przy zachowaniu priorytetu integralności środowiskowej doliny Wisły i funkcji uzdrowskiej strefy „C”. Poniżej zamieszczono wykaz wybranych rekomendacji strategicznych dla gminy wynikających z analizy SWOT.

Wykorzystanie mocnych stron

- Zachowanie i utrwalanie funkcji korytarza ekologicznego Wisły (WS) – stała kontrola zakazu zabudowy kubaturowej w międzywalu, ochrona procesów fluwialnych i retencji dolinnej.
- Wspieranie utrzymania ciągłości siedlisk wzdłuż pasa przywałowego; ograniczenie dostępności dla ruchu samochodowego i intensywnej rekreacji.
- Rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury w oparciu o istniejące zasoby - zadrzewienia, łąki i zieleni urządzonej (ZL, ZN, ZZ, RZ) i ich funkcję buforową - utrwalenie systemu zieleni poprzez nasadzenia drzew i krzewów rodzimych gatunków wzdłuż miedz, dróg i granic działek.
- Kontynuacja ograniczenia przekształceń gleb klas bonitacyjnych I-III na cele nierolnicze.
- Wzmocnienie strefowania funkcji – kontynuowanie koncentracji zabudowy w wyznaczonych enklawach, unikanie rozlewania wzdłuż dróg.
- Wspieranie scalania działek i zabudowy zgodnie z docelową strukturą planu, co ogranicza chaotyczne przekształcenia krajobrazu.
- Utrwalanie układu komunikacyjnego i strefowania funkcji - koncentrowanie zabudowy wzdłuż istniejących dróg i nie dopuszczanie do jej dalszego rozpraszania.
- Wykorzystanie reżimów ochronnych (WOChK, OSO, strefa uzdrowska) jako narzędzia podnoszenia standardów jakości powietrza, ciemności nocnej i krajobrazu.
- Wspieranie standardów strefy „C” uzdrowskiej – preferencje dla niskoemisyjnych źródeł ciepła, ciszy i „ciemnego nieba”.
- Kontrolowanie wysokości zabudowy (OLS) – traktowanie ograniczeń związanych z funkcjonowaniem lotniska jako narzędzia porządkowania sylwety i ograniczania emisji światła.
- Eksponowanie historycznego dziedzictwa – zalecenia kompozycyjne (linie zabudowy, ogrodzenia ażurowe, materiały) w nowych inwestycjach.

Ograniczanie słabych stron

- Zwiększenie wymogów dotyczących małej retencji na terenach MN – obowiązek stosowania rozwiązań SUDS przy każdej inwestycji.

- Ograniczenie uszczelnienia terenu – wprowadzenie wymogu SUDS (np. $\geq 30\text{--}40$ mm retencji, ha działki), nawierzchnie przepuszczalne lub półprzepuszczalne, zakaz podnoszenia rzędnych bez bilansu odwodnienia.
- Program etapowania kanalizacji i przyspieszenie likwidacji sanitarnych zbiorników bezodpływowych, ewidencja wywozów z szamb, POŚ do czasu podłączenia w celu ograniczenia ryzyka sanitarnego.
- Zapobieganie degradacji krajobrazu nocnego i efektowi krawędzi poprzez wprowadzenie jednoznacznych parametrów dla standardu „ciemnego nieba” i zielonych ekranów - pasów drzew i krzewów izolujących akustycznie i wizualnie zabudowę od terenów WS, ZN i ZL.
- Kontrola jakości przestrzeni w terenach MN i RM – łagodzenie kumulacji uciążliwości poprzez pasy zieleni, uspokojenie ruchu i separację spływów, zapobieganie formowaniu zwartej pierzei zabudowy.
- Uściślenie standardów wykonawczych np. poprzez opracowanie lokalnego załącznika technicznego do MPZP określający minimalne wymogi dla SUDS, oświetlenia, powierzchni biologicznie czynnych (PBC) i retencji.
- Uzupełnienie brakujących standardów „ciemnego nieba” (np. stosowanie opraw o pełnym odcięciu strumienia światła (full cut-off), unikanie lamp o barwie zimnej (>3000 K), ograniczanie wysokości masztów i czasu świecenia w godzinach nocnych, lokalizowanie źródła światła z dala od krawędzi terenów przyrodniczych.
- Redukcja fragmentacji siedlisk – pasy zieleni 10–30 m na styku MN z ZN, ZZ, RZ, ogrodzenia prześwietlające, ochrona miedz i zadrzewień śródpolnych.
- Ograniczenie wpływu hałasu i światła – ciche nawierzchnie, zarządzanie prędkością, oprawy ULOR=0 i ≤ 3000 K, wygaszanie reklam po 22:00.
- Zarządzanie ruchem w rdzeniu osadniczym – priorytet pieszo-rowerowy, parkingi zbiorcze zamiast liniowego parkowania wzdłuż dróg.

Wykorzystanie szans

- Pełna modernizacja gospodarki wodno-ściekowej i wprowadzenie systemów retencji rozproszonej.
- Zachowanie naturalnych obniżień i rowy odwadniające, odtwarzanie lokalnych mokradeł i pasów buforowych wzdłuż wałów i zbiorników.
- Rozbudowa zielono-niebieskiej infrastruktury w przestrzeni publicznej - wprowadzanie SUDS - ogrody deszczowe, muldy, małe zbiorniki retencyjne, zadrzewienia śródpolne.
- Realizacja standardów ograniczających presję środowiskową - „ciemne niebo”, ciche nawierzchnie, zielone dachy i ściany.
- Program wymiany źródeł ciepła i mikro-OZE – pompy ciepła, PV; ulgi, pożyczki dla mieszkańców.
- Modernizacja układu drogowego – separacja spływów (separatory kl. I), przepuszczalne zatoki, stacje ładowania EV.
- Planowanie i wdrażanie przejść dla zwierząt (przepustów) przy modernizacji dróg - utrzymanie ciągłości ciągów ekologicznych.
- Edukacja mieszkańców i programy rolno-środowiskowe - ograniczenie chemizacji rolnictwa, wspieranie retencji w gospodarstwach, ochrona miedz i zadrzewień.
- Program ochrony gatunków rodzimych – katalog nasadzeń i zakaz nasadzeń inwazyjnych w projektach prywatnych, publicznych.
- Monitoring porealizacyjny – wody, hałas, powietrze, światło, bioróżnorodność; publikacja wyników i korekty działań.

Ograniczenie zagrożeń

- Adaptacja do zmian klimatu - zwiększenie retencji glebowej i powierzchni biologicznie czynnych, stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, tworzenie zielonych klinów chłodzących.
- Zarządzanie ryzykiem powodziowym – bezwzględne utrzymanie przepisów art. 176 Prawa wodnego (Dz.U.2025.960), w tym zakazu budowy obiektów znajdujących się w odległości mniejszej niż 50 metrów od stopy wału przeciwpowodziowego, sadzenia drzew lub krzewów w odległości do 3 metrów od stopy wału oraz uprawy gruntu na wałach..
- Regulacja presji rekreacyjnej - strefowanie ruchu turystycznego, ograniczenie oświetlenia i infrastruktury w pasie nadwiślańskim, system koszy i punktów sanitarnych.
- Zapobieganie inwazjom gatunków obcych, w tym inwazyjnych poprzez monitoring, ograniczanie nasadzeń ozdobnych z gatunków ekspansywnych; wprowadzenie programu kontroli i eliminacji roślin inwazyjnych oraz działania interwencyjne przy torach kolejowych, drogach i w zieleni ozdobnej.
- Wzmocnienie ochrony krajobrazu kulturowego – utrwalanie historycznego układu osadniczego, ochrona dawnych cmentarzy i zabytków, zachowanie i utrwalenie tradycyjnego układu przestrzennego wsi i otwarcie widokowych, unikanie dominujących form architektonicznych.
- Skuteczniejsze egzekwowanie zapisów MPZP poprzez system monitoringu środowiskowego i powiązanie wydawania pozwoleń z oceną zgodności z ustaleniami planu, kontrole inwestorskie (PBC, SUDS, oświetlenie), kary umowne, nakazy naprawcze;
- Etapowanie inwestycji – uzależnienie nowych zadań od gotowości sieci wodno-kanalizacyjnej i retencji; priorytet porządkujący dla rdzenia osadniczego.

Przy takim układzie priorytetów bilans oddziaływań planu pozostanie dodatni, a Kępa Oborska ma realną szansę utrzymać funkcje przyrodnicze i uzdrowiskowe, jednocześnie porządkując nieuniknione procesy rozwojowe. Rekomendacje strategiczne dla realizacji MPZP Kępy Oborskiej przedstawia tabela 16.

Tabela 16: Rekomendacje strategiczne dla realizacji MPZP Kępy Oborskiej.

Zalecane działania	Przewidywany efekt środowiskowy/przestrzenny	Podmiot odpowiedzialny	Horyzont czasowy
Zachowanie funkcji korytarza ekologicznego Wisły (WS); kontrola zakazu zabudowy kubaturowej w międzywałach; ochrona procesów fluwialnych i retencji dolinnej	Utrzymanie drożności ekologicznej doliny, stabilność procesów hydrologicznych i ochrona przeciwpowodziowa	Gmina Konstancin-Jeziorna, Wody Polskie	Stały
Wspieranie ciągłości siedlisk w pasie przywałowym; ograniczenie ruchu samochodowego i intensywnej rekreacji	Zmniejszenie presji rekreacyjnej, ochrona siedlisk ptaków i ssaków nadrzecznych	Gmina, służby porządkowe, NGO	Stały
Rozwój zielonej i błękitnej infrastruktury w oparciu o istniejące zasoby (ZL, ZN, ZZ, RZ) – nasadzenia drzew i krzewów rodzimych, odtwarzanie łąk	Wzmocnienie retencji krajobrazowej, poprawa mikroklimatu, wzrost bioróżnorodności	Gmina, właściciele gruntów, Lasy Państwowe	Średnioterminowy
Ograniczenie przekształceń gleb klas I–III na cele nierolnicze	Zachowanie gleb o najwyższej bonitacji i zdolności retencyjnej	Gmina, ARiMR	Stały
Kontynuacja strefowania funkcji i koncentracji zabudowy w wyznaczonych enklawach	Zmniejszenie rozpraszania zabudowy, uporządkowanie układu przestrzennego	Gmina, inwestorzy	Stały
Wykorzystanie reżimów ochronnych (WOChK, OSO, strefa uzdrowiskowa) jako narzędzi poprawy jakości środowiska	Zwiększenie standardów powietrza, krajobrazu i ochrony ciemności nocnej	Gmina, RDOŚ, Sanepid	Stały
Kontrola wysokości zabudowy (OLS) i jej ekspozycji nocnej	Ograniczenie dominujących form, poprawa ładunku wizualnego	Gmina, inwestorzy	Stały

Ekspozowanie dziedzictwa kulturowego – zalecenia kompozycyjne (materiały, linie zabudowy, ogrodzenia)	Wzmocnienie tożsamości krajobrazu wiejskiego i olęderskiego	Gmina, konserwator zabytków	Średnioterminowy
Wprowadzenie obowiązku stosowania SUDS w terenach MN i RM ($\geq 30\text{--}40$ mm retencji, ha działki)	Ograniczenie spływów powierzchniowych i lokalnych podtopień	Gmina, inwestorzy	Krótkoterminowy
Etapowanie kanalizacji i kontrola wywozów z szamb do czasu podłączenia	Redukcja ryzyka sanitarnego i poprawa jakości wód podziemnych	Gmina, PGK	Średnioterminowy
Wprowadzenie parametrów „ciemnego nieba” i zielonych ekranów izolacyjnych (ULOR=0, ≤ 3000 K, wyłączanie po 22:00)	Ochrona krajobrazu nocnego i siedlisk fauny	Gmina, operatorzy oświetlenia, inwestorzy	Krótkoterminowy
Pasy zieleni 10–30 m na styku MN z ZN, ZZ, RZ; ogrodzenia prześwitujące	Redukcja fragmentacji siedlisk i efektu krawędzi	Gmina, inwestorzy	Stały
Kontrola jakości przestrzeni w terenach MN, RM – pasy zieleni, uspokojenie ruchu, separacja spływów	Zmniejszenie kumulacji uciążliwości akustycznych i świetlnych	Gmina, Zarząd Dróg Powiatowych	Średnioterminowy
Opracowanie załącznika technicznego do MPZP (SUDS, PBC, oświetlenie, retencja)	Ujednolicenie standardów technicznych i ograniczenie deklaratorywności zapisów	Gmina, biuro planistyczne	Krótkoterminowy
Zarządzanie ruchem w rdzeniu osadniczym (priorytet pieszo-rowerowy, parkingi zbiorcze)	Ograniczenie hałasu, poprawa bezpieczeństwa i ład przestrzennego	Gmina, ZDP	Średnioterminowy
Modernizacja gospodarki wodno-ściekowej i wprowadzenie systemów retencji rozproszonej	Zwiększenie odporności na suszę i ulew, poprawa jakości wód	Gmina, PGK, inwestorzy	Średnioterminowy
Zachowanie naturalnych obniżen i rowów odwadniających, odtwarzanie mokradeł i buforów przy wale	Poprawa retencji i jakości wód powierzchniowych	Gmina, Wody Polskie	Stały
Wprowadzanie ogrodów deszczowych, zielonych dachów i ścian, zadrzewień śródpolnych	Redukcja miejskiej wyspy ciepła i poprawa mikroklimatu	Gmina, wspólnoty mieszkaniowe	Średnioterminowy
Program wymiany źródeł ciepła i mikro-OZE (pomp ciepła, PV)	Zmniejszenie emisji niskiej i poprawa jakości powietrza	Gmina, WFOŚiGW	Średnioterminowy
Modernizacja dróg – separacja spływów, przepuszczalne zatoki, separatory kl. I	Redukcja zanieczyszczeń ropopochodnych, poprawa infiltracji	Gmina, ZDP	Średnioterminowy
Przejścia dla zwierząt przy modernizacji dróg	Zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych	Gmina, projektanci dróg	Krótkoterminowy
Program edukacji ekologicznej i rolno-środowiskowy	Zwiększenie świadomości ekologicznej i akceptacji społecznej	Gmina, szkoły, NGO	Stały
Program ochrony gatunków rodzimych i zakaz nasadzeń inwazyjnych	Ograniczenie inwazji i poprawa jakości biocenozy	Gmina, inwestorzy, RDOŚ	Stały
Monitoring porealizacyjny (wody, hałas, powietrze, światło, bioróżnorodność)	Możliwość korekty działań i skuteczniejsze egzekwowanie MPZP	Gmina, RDOŚ, WIOŚ	Stały
Adaptacja do zmian klimatu – zwiększanie retencji, PBC, zielonych klinów chłodzących	Ograniczenie skutków upałów i ulew, poprawa mikroklimatu	Gmina, inwestorzy	Stały
Zarządzanie ryzykiem powodziowym – utrzymanie pasa technicznego wału, brak nowych funkcji w strefach zagrożenia	Ograniczenie strat powodziowych, ochrona infrastruktury	Wody Polskie, Gmina	Stały
Regulacja presji rekreacyjnej w pasie nadwiślańskim (strefowanie ruchu, ograniczenie oświetlenia, punkty sanitarne)	Ochrona siedlisk ptaków, poprawa estetyki i czystości terenu	Gmina, RDOŚ, NGO	Średnioterminowy
Monitoring i eliminacja gatunków inwazyjnych przy drogach, torach, w zieleni	Ograniczenie degradacji siedlisk i ekspansji gatunków obcych	Gmina, RDOŚ, Lasy Państwowe	Stały
Wzmocnienie ochrony krajobrazu kulturowego – zachowanie układu osadniczego, cmentarzy, widoków	Utrwalenie tożsamości przestrzennej i wartości historycznych	Gmina, konserwator zabytków	Stały

System monitoringu i kontroli zgodności inwestycji z MPZP (PBC, SUDS, oświetlenie)	Egzekwowanie wymogów środowiskowych, redukcja ryzyka kumulacji uciążliwości	Gmina, WIOŚ	Krótkoterminowy , stały
Etapowanie inwestycji – uzależnienie nowych przedsięwzięć od gotowości sieci i retencji	Ograniczenie przeciążenia infrastruktury i systemów odwodnienia	Gmina, projektanci	Krótkoterminowy

źródło: opracowanie własne

5.8 Działania minimalizujące

Celem poniższych rekomendacji jest ograniczenie negatywnych skutków realizacji ustaleń projektu MPZP dla środowiska przyrodniczego, zdrowia ludzi i dóbr materialnych. Działania te mają charakter obligatoryjny lub zalecany, a ich wdrożenie powinno stanowić element procesu inwestycyjnego na wszystkich etapach: planowania, realizacji i eksploatacji.

W oparciu o przeprowadzoną analizę oddziaływań (macierz Leopolda, SWOT) oraz ustalenia projektu MPZP wskazano szereg działań minimalizujących, których wdrożenie jest kluczowe dla ograniczenia negatywnych skutków środowiskowych wynikających z zabudowy mieszkaniowej oraz rozwoju układu komunikacyjnego. Proponowane środki uwzględniają zarówno charakter lokalnych komponentów środowiska, jak i zapisy ochronne projektu MPZP, a ich skuteczność zależy od konsekwentnej realizacji i monitoringu w fazie inwestycyjnej i eksploatacyjnej. Poniżej zamieszczono wykaz ogólnych działań minimalizujących, których zastosowanie obniżyłoby negatywne skutki projektu MPZP.

Powierzchnia ziemi i gleby

Cel: zachowanie żyzności gleb, ograniczenie ich degradacji i erozji, utrzymanie zdolności retencyjnych i produkcyjnych.

- Minimalizacja utraty gleb produkcyjnych poprzez utrzymywanie znaczącego udziału powierzchni biologicznie czynnych zgodnie z ustaleniami projektu MPZP (lub większej); ograniczanie uszczelnienia, stosowanie nawierzchni przepuszczalnych i półprzepuszczalnych.
- Ochrona gleby w trakcie budowy inwestycji poprzez kontrolę lokalizacji placów składowych, zabezpieczenie składowisk i ograniczenie ciężkiego sprzętu poza wyznaczonymi trasami, organizację dróg technologicznych, zabezpieczenia skarp i miejsc składowania ziemi; fakultatywnie zdejmowanie i magazynowanie warstwy próchnicznej gleb klasy IV, ponownie jej wykorzystanie w urządzeniu zieleni.
- Zachowywanie miedz i zadrzewień, dosadzanie pasów roślinności ograniczającej erozję, dobór gatunków roślin wspierających strukturę gleby i bioróżnorodność.
- Promowanie zrównoważonych praktyk rolniczych: ograniczenie intensywnej orki, stosowanie uprawy pasowej i poplonów, minimalizacja stosowania nawozów mineralnych i pestycydów poprzez programy rolno-środowiskowe.

Wody powierzchniowe i podziemne

Cel: ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych, utrzymanie jakości i ilości zasobów, ograniczenie ryzyka podtopień.

- Wprowadzenie systemów retencji rozproszonej (SUDS), np. obowiązek zagospodarowania wód opadowych na własnych działkach, tworzenie ogrodów deszczowych, niecek infiltracyjnych i zbiorników retencyjnych, stosowanie skrzynek rozsączających pod większymi placami parkingowymi.
- Oczyszczanie spływów z powierzchni utwardzonych (dróg, parkingów) w osadnikach, separatorach i filtrach przed wprowadzeniem do odbiorników, unikanie punktowych zrzutów, wydłużanie drogi spływu.
- Udrożnienie i konserwacja nieczynnych, zarośniętych rowów w celu zapewnienia ich drożności i zdolności przyjmowania zwiększonych spływów.

- Ograniczenie nawożenia i solenia nawierzchni, zwłaszcza w okresach deszczowych i zimowych, aby zmniejszyć spływ substancji chemicznych; wprowadzenie pasów buforowych złożonych z roślinności pełniącej rolę naturalnych filtrów wzdłuż cieków, zbiorników wodnych i pól.
- Bezpieczna gospodarka wodno-ściekowa: docelowe odprowadzanie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacyjnej, a do czasu jej budowy – korzystanie wyłącznie z bezodpływowych zbiorników szczelnych.
- Zakaz realizacji kondygnacji podziemnych, co ogranicza ryzyko ingerencji w poziomy wodonośne.

Klimat lokalny i jakość powietrza

Cel: redukcja emisji zanieczyszczeń, ograniczenie zjawiska “mikrowyspy” ciepła, poprawa warunków przewietrzania i klimatu lokalnego.

- Kontrola emisji pyłów podczas budowy poprzez zraszanie placów i dróg technologicznych, a także ograniczanie transportu sypkich materiałów w czasie silnego wiatru.
- Preferencja dla odnawialnych źródeł energii (PV, pompy ciepła, biomasa, bez wykorzystania źródeł energii wiatru) – realizacja zapisów projektu MPZP dotyczących niskoemisyjnych źródeł ciepła.
- Wprowadzanie zieleni urządzonej wzdłuż dróg, co ograniczy rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń i poprawi mikroklimat tworząc wyspy chłodu”.
- Zachowywanie korytarzy przewietrzania i otwartych przestrzeni w obszarach zabudowanych

Klimat akustyczny

Cel: ograniczenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców i ochrona ciszy w obszarach cennych przyrodniczo.

- Stosowanie pasów zieleni izolacyjnej (zielonych ekranów) wzdłuż dróg na odcinkach o największym natężeniu ruchu, gdzie prognozowane jest największe obciążenie hałasem.
- Rozmieszczenie zabudowy mieszkaniowej z uwzględnieniem ekspozycji na hałas, odpowiednia organizacja ruchu w strefach najbardziej obciążonych (limity prędkości, ograniczenia nocne, eliminacja zbędnej pracy silników).
- Czasowe ograniczenia prac budowlanych – zakaz prowadzenia robót głośnych w godzinach nocnych.
- Stosowanie rozwiązań redukujących hałas u źródła (ciche nawierzchnie, limity prędkości).

Fauna, flora, siedliska i korytarze

Cel: utrzymanie spójności i jakości siedlisk, zachowanie korytarzy ekologicznych, ochrona bioróżnorodności.

- Zapewniać przejścia dla fauny przy drogach.
- Stosowanie gatunków rodzimych, usuwanie obcych i inwazyjnych.
- Zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych – utrzymanie pasm zieleni i miedz.
- Tworzenie buforowych stref zieleni przy WS i ZN, ZZ, RZ.
- Zachowanie i tworzenie śródpolnych zadrzewień i zakrzewień kępowych jako siedlisk dla małych ssaków, ptaków i owadów zapylających.
- Nasadzenia kompensacyjne w przypadku konieczności wycinki drzew i krzewów – stosowanie rodzimych gatunków drzew, unikanie gatunków inwazyjnych.
- Stosowanie opraw oświetleniowych kierunkowych i pełnoekranowych, które minimalizują emisję światła w górę i na boki.
- Wprowadzenie zakazu intensywnego oświetlenia granic lasów od strony zabudowy (ochrona gatunków nocnych).

- Preferencja dla źródeł światła o barwie cieplej, ograniczających negatywny wpływ na organizmy nocne.
- Wyłączanie lub redukcja natężenia oświetlenia w godzinach nocnych w strefach o mniejszym natężeniu ruchu, np. na osiedlach mieszkaniowych.
- Wprowadzenie zieleni liniowej wzdłuż dróg i pasów zieleni izolacyjnej o min. szerokości 10–15 m.
- Ograniczenie prac w okresach lęgowych; prowadzenie nadzoru przyrodniczego.

Formy ochrony przyrody (WOChK, OSO, rezerwat)

Cel: utrzymanie integralności i właściwego stanu ochrony obszarów chronionych, minimalizacja presji pośredniej.

- Wyznaczenie strefy ciszy i ciemności wzdłuż WS.
- Podczyszczanie spływów po stronie lądowej, nie odprowadzanie ich do międzywała.
- Zarządzanie ruchem rekreacyjnym i wprowadzanie sezonowych ograniczeń (w okresie lęgowym).
- Planowanie prac utrzymaniowych poza okresem lęgowym.
- Edukowanie mieszkańców i turystów.

Krajobraz

Cel: zachowanie walorów estetycznych i tożsamości krajobrazu wiejskiego oraz panoram doliny Wisły.

- Rygorystyczne egzekwowanie ustaleń projektu MPZP w zakresie materiałów i kolorystyki elewacji.
- Utrzymanie i rozwój zieleni urządzonej (ZP), jako elementów porządkujących i podnoszących estetykę krajobrazu.
- Kontrola wysokości i gabarytów zabudowy, by nie dominowały nad otwartym krajobrazem rolniczo-leśnym.
- Zachowanie osi i otwarć widokowych.
- Maskowanie urządzeń technicznych zielenią lub prowadzenie sieci podziemnie.
- Prowadzenie pro krajobrazowej polityki reklam i szyldów; odtwarzanie alei i miedz, jako elementów kompozycji.

Dziedzictwo kulturowe

Cel: ochrona historycznego układu olęderskiego i miejsc pamięci, zachowanie lokalnej tożsamości kulturowej.

- Zachowywanie rytmu parcelacyjnego i relacji pustka–zagroda.
- Zachowywać elementy zieleni tradycyjnego krajobrazu.
- Wprowadzanie nadzoru archeologicznego i konsultacji konserwatorskich przy pracach ziemnych.
- Inspiracja stylem lokalnego budownictwa w nowych realizacjach.

Zdrowie ludzi i warunki życia

Cel: zapewnienie dobrych warunków zamieszkania i wypoczynku, ograniczenie uciążliwości i zagrożeń zdrowotnych.

- Minimalizacja emisji komunikacyjnych i hałasu poprzez odpowiednie rozwiązania drogowe (zielone ekrany o realnej masie biologicznej, zieleni izolacyjna, nawierzchnie ciche).
- Zapewnienie terenów rekreacyjnych i zieleni urządzonej w zasięgu zabudowy mieszkaniowej – element kompensacyjny poprawiający warunki życia.
- Systematyczny monitoring jakości powietrza i hałasu przy drogach lokalnych i w granicach MN.

- Stosowanie opraw oświetleniowych kierunkowych i pełnoekranowych, które minimalizują emisję światła w górę i na boki.
- Preferencja dla źródeł światła o barwie cieplej, ograniczających negatywny wpływ na organizmy nocne.
- Wyłączanie lub redukcja natężenia oświetlenia w godzinach nocnych w strefach o mniejszym natężeniu ruchu na osiedlach mieszkaniowych.
- Tworzenie bezpiecznych ciągów pieszo-rowerowych i przejść; stosowanie przyjaznego oświetlenia.
- Wprowadzanie zieleni cieniującej i małej retencji w miejscach rekreacji.
- Poprawa izolacyjności akustycznej budynków przy głównych drogach.
- Realizowanie programów antysmogowych.
- Informowanie mieszkańców o zagrożeniach i działaniach ochronnych.

Dobra materialne i infrastruktura

Cel: zwiększenie odporności infrastruktury na ekstremalne zjawiska pogodowe i powodzie, zapewnienie niezawodności dostaw.

- Koordynacja inwestycji infrastrukturalnych w celu uniknięcia wielokrotnych ingerencji w grunt.
- Etapowanie rozwoju infrastruktury – dostosowanie rozbudowy sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i energetycznych do faktycznego tempa rozwoju zabudowy i infrastruktury.
- Lokalizacja sieci w liniach rozgraniczających dróg, co minimalizuje kolizje z zabudową i redukuje ryzyko fragmentacji przestrzeni.
- Stosowanie rozwiązań zwiększających efektywność infrastruktury – np. skablowanie linii energetycznych.
- Projektowanie odwodnień odpornych na opady nawalne i podtopienia.
- Zabezpieczanie obiektów strategicznych (pompownie, wały) przed zalaniem.
- Koordynowanie przebiegu sieci i rezerwowanie przestrzeni dla nowych inwestycji.
- Etapowanie inwestycji zgodnie z rozwojem zabudowy.
- Regularne utrzymywanie i serwisowanie urządzenia infrastruktury.

Organizacja realizacji – zasady przekrojowe

Cel: zapewnienie spójności wdrożenia działań minimalizujących, monitoringu i korygowania presji w trakcie budowy i eksploatacji.

- Opracowanie planu zarządzania środowiskiem budowy.
- Wyposażenie placów budów w zestawy zabezpieczające i sorpcyjne.
- Zapewnianie nadzoru środowiskowego oraz pomiarów przed i po realizacji.
- Prowadzenie monitoringu adaptacyjnego (hałas, światło, retencja, gatunki wskaźnikowe) i korygować działania.
- Edukowanie mieszkańców i prowadzenie kampanii informacyjnych.

Syntetyczne zestawienie zalecanych ogólnych działań minimalizujących wraz z oceną ich uwzględnienia w projekcie MPZP przedstawia tabela 17. Szczegółowe działania minimalizujące zostały określone w Warunkach wykonawczych (rozdział 7.1.).

Tabela 17. Zestawienie zalecanych ogólnych działań minimalizujących wraz z oceną ich uwzględnienia w projekcie MPZP.

Komponent środowiska	Cel działań minimalizujących	Ogólne kierunki działań	Uwzględnienie w projekcie MPZP
Powierzchnia ziemi i gleby	Zachowanie żyzności gleb, ograniczenie degradacji i erozji	Minimalizacja uszczelnienia; ochrona próchnicy i ponowne wykorzystanie (bezwzględnie klas I-III, fakultatywnie pozostałych klas); pasy zieleni i zadrzewienia przeciwerozyjne; nawierzchnie przepuszczalne	Częściowo (PBC i zieleń wskazane, brak szczegółowych standardów ochrony gleby)
Wody powierzchniowe	Ochrona jakości wód i ograniczenie ryzyka podtopień	Zielono-niebieska infrastruktura (SUDS), podczyszczanie spływów, brak punktowych zrzutów do WS, pasy buforowe przy wale	Częściowo (ogólny zapis o zagospodarowaniu wód opadowych, brak wskazania form i standardów)
Wody podziemne	Ochrona jakości wód podziemnych przed skażeniem	Podłączenie do kanalizacji, eliminacja szamb, zakaz rozsądzania ścieków, dobre praktyki rolnicze, monitoring jakości wód	Częściowo (etapowanie kanalizacji ujęte, brak zapisów o monitoringu i dobrych praktykach)
Klimat lokalny i powietrze	Redukcja emisji i poprawa warunków przewietrzania	Zakaz palenisk stałopalnych w nowej zabudowie, promocja OZE, zieleń izolacyjna i uliczna, korytarze przewietrzania	Częściowo (ograniczenia wysokości i PBC, brak zakazu paliw stałych i standardów OZE)
Klimat akustyczny	Ograniczenie hałasu komunikacyjnego i przemysłowego	Ciche nawierzchnie, zielone bufory, ograniczenia prędkości, organizacja ruchu, harmonogramy robót, monitoring hałasu	Nie (MPZP nie reguluje hałasu wprost, poza klasyfikacją dróg)
Fauna, flora, siedliska i korytarze	Utrzymanie spójności i jakości siedlisk, zachowanie bioróżnorodności, ograniczenie presji świetlnej	Bufory ekologiczne, przejścia dla fauny, zakaz nasadzeń inwazyjnych, nasadzenia rodzimych gatunków, ochrona w okresach lęgowych, regulacje dotyczące światła sztucznego	Częściowo (wydzielono tereny zieleni, brak standardów nasadzeń i przejść dla fauny, brak zapisów dotyczących zanieczyszczenia światłem)
Formy ochrony przyrody (WOChK, OSO, rezerwat)	Zachowanie integralności obszarów chronionych i redukcja presji pośredniej	Strefy ciszy i ciemności, brak nowych dojazdów oświetlonych do WS, ograniczenie rekreacji w sezonie lęgowym, edukacja	Częściowo (ochrona wynikająca z aktów wyższego rzędu, brak dodatkowych zapisów w MPZP)
Krajobraz	Zachowanie wartości estetycznych i historycznych, zachowanie panoram	Wytyczne formy zabudowy (materiały, kolory, wysokość), ochrona korytarzy widokowych, kodeks reklam, zieleń kompozycyjna	Częściowo (ograniczenia wysokości i ogrodzeń, brak kodeksu krajobrazowego)
Dziedzictwo kulturowe	Zachowanie układu historycznego i miejsc pamięci	Ochrona rytmu parcelacyjnego, nadzór archeologiczny, strefy ochronne reliktyw, inspiracje lokalnym budownictwem	Częściowo (brak zapisów o ochronie krajobrazu kulturowego i detali architektonicznych)
Zdrowie ludzi i warunki życia	Zapewnienie jakości życia i redukcja uciążliwości	Ciągi pieszo-rowerowe, strefy uspokojonego ruchu, zieleń cieniująca, program antysmogowy, plan reagowania na upały	Nie (MPZP nie obejmuje elementów programowych dotyczących zdrowia)
Dobra materialne i infrastruktura	Ograniczenie ryzyka powodziowego i poprawa niezawodności sieci	Retencja rozproszona, rezerwy na infrastrukturę, odporność pompowni, przeglądy separatorów, etapowanie inwestycji	Częściowo (etapowanie uzbrojenia, brak standardów retencyjnych i eksploatacyjnych)

źródło: opracowanie własne

5.8.1 Rekomendacje w zakresie działań minimalizujących

Analiza ustaleń projektu MPZP wskazuje, że wiele mechanizmów ochronnych zostało już zapisanych w planie (np. obowiązek stosowania źródeł ciepła niskoemisyjnych, zakaz lokalizacji obiektów handlowych o dużej powierzchni, wyznaczenie minimalnych powierzchni biologicznie czynnych). Istnieją jednak obszary, które wymagają dodatkowego wzmocnienia, aby skutecznie przeciwdziałać prognozowanym negatywnym oddziaływaniom. Poniżej zamieszczono wykaz najważniejszych rekomendacji w zakresie działań minimalizujących, które (zdaniem autorów) w niewystarczającym stopniu są uwzględnione w projekcie MPZP, a których zastosowanie przyczyniłoby się do lepszego ograniczenia negatywnych skutków presji związanych z oddziaływaniem ustaleń projektu MPZP.

Ochrona gleb i gruntów

1. Zalecenie zdejmowania i ponownego wykorzystania warstwy próchnicznej (humusu) przy wszystkich inwestycjach kubaturowych i drogowych; określenie sposobu składowania (pryzmy, zabezpieczenie erozyjne) i miejsc wbudowania (zieleń urządzona, rekultywacja).
 - Uzasadnienie: ogranicza trwałą utratę wartości produkcyjnej gleb oraz przyspiesza renaturyzację po budowie.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
2. Wytyczenie stałych „tras technicznych” dla ciężkiego sprzętu (tymczasowe drogi z geowłókniną, płytami) na glebach wrażliwych; zakaz wjazdu poza trasami.
 - Uzasadnienie: redukcja ugniatania i zniszczenia struktury gleby.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
3. Zakaz całkowitego uszczelnienia działki – wskaźniki minimalnej PBC, dopisanie preferencji nawierzchni przepuszczalnych na podjazdach, parkingach.
 - Uzasadnienie: utrzymanie infiltracji i mikroretencji, mniejszy spływ powierzchniowy.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: CZĘŚCIOWO (PBC, zieleń ogólna – brak parametrów wykonawczych).
4. Ochrona miedz i zadrzewień śródpolnych jako elementów glebowo-krajobrazowych (zakaz usuwania bez uzasadnienia, ciągłość pasów).
 - Uzasadnienie: bariera przeciwoerozyjna, korytarze ekologiczne, czytelność układu olęderskiego.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych oraz gospodarka wodna

1. Standard zielono-niebieskiej infrastruktury (SUDS) dla każdej nowej inwestycji: ogrody deszczowe, niecki, muldy infiltracyjne, skrzynki rozsączające, przepuszczalne nawierzchnie; priorytet retencji „u źródła”.
 - Uzasadnienie: bez SUDS rośnie ładunek zanieczyszczeń i ryzyko spływów szczytowych.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE (brak standardu SUDS).
2. Podczyszczanie spływów drogowo-parkingowych (separacja ropopochodnych, osadniki wstępne) przed rozsączaniem, infiltracją.
 - Uzasadnienie: ograniczenie wprowadzania substancji ropopochodnych i metali do gruntu, wód płytkich.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
3. Zakaz nowych wylotów i zrzutów do pasa przywałowego i w kierunku koryta Wisły; rozpraszanie odpływu na działce.

- Uzasadnienie: ochrona OSO „Dolina Środkowej Wisły” i reżimu przeciwpowodziowego; ograniczenie dostawy substancji nawozowych, w tym biogenów biogenów i zawiesiny.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE (brak precyzyjnego zapisu).
4. Szybkie odchodzenie od zbiorników bezodpływowych (szamb, POŚ) i etapowanie zabudowy w ślad za kanalizacją; w okresie przejściowym – wyłącznie zbiorniki szczelne oraz ewidencja wywozów.
- Uzasadnienie: ochrona płytkich wód podziemnych i reżim strefy uzdrowiskowej „C”.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: CZĘŚCIOWO (sieć planowana; brak rygoru etapowania i ewidencji).

Ochrona klimatu i jakości powietrza

1. Zakaz nowych palenisk stałopalnych w MN, RM; rekomendacja OZE, gaz; wsparcie wymiany źródeł ciepła.
 - Uzasadnienie: redukcja niskiej emisji w strefie uzdrowiskowej i przy OSO, WOChK.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
2. Zieleń uliczna o funkcji filtracyjnej i chłodzącej (pasy drzew i krzewów) wzdłuż głównych ciągów; tworzenie „wysp chłodu” w węzłach.
 - Uzasadnienie: obniżenie stężenia pyłów zawieszonych i efektu miejskiej wyspy ciepła.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: CZĘŚCIOWO (ogólne zapisy o zieleni – bez funkcji i lokalizacji).
3. Korytarze przewietrzania – unikanie zwartych pierzei zabudowy oraz ogrodzeń w wąskich przesmykach.
 - Uzasadnienie: utrzymanie naturalnego przewietrzania z doliny Wisły.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.

Ochrona klimatu akustycznego

1. Ciche nawierzchnie na drogach o największym natężeniu (drogi powiatowe); priorytet SMA, BBTM, utrzymanie równości nawierzchni.
 - Uzasadnienie: redukcja hałasu toczenia (dominującego w prędkościach 30–60 km, h).
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE (brak wymogu technologii akustycznych).
2. Zielone ekrany o realnej masie biologicznej (np. dwuwarstwowe: drzewa i krzewy) wzdłuż dróg powiatowych, z ciągłością pasma.
 - Uzasadnienie: tłumienie i rozpraszanie dźwięku, osłona wzrokowa;
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: CZĘŚCIOWO (są zapisy o zieleni, brak standardu ekranu).
3. Strefy prędkości: w rdzeniu osadniczym 30–40 km, h; zakaz nocnego ruchu ciężkiego (z wyjątkami interwencyjnymi).
 - Uzasadnienie: prędkość i masa pojazdu są kluczowe dla emisji hałasu; noc to okres największej wrażliwości.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
4. Monitoring akustyczny: pomiary kontrolne po oddaniu nowych inwestycji generujących hałas (T+6 mies.) i cyklicznie co 5 lat lub po skargach; próg reakcji = wdrożenie dodatkowych środków.
 - Uzasadnienie: weryfikacja efektów i szybkie korekty (ekrany zielone, organizacja ruchu).
 - Status: NIE.

Ochrona flory, fauny, bioróżnorodności i siedlisk

1. Strefy buforowe zieleni na styku zabudowy, infrastruktury z WS i płatami zieleni naturalnej (ZN, ZZ, RZ) – bez oświetlenia, bez utwardzeń liniowych.
 - Uzasadnienie: ograniczenie „efektu krawędzi” (światło, hałas, presja ludzi, zwierząt domowych).
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE (brak szerokości i zasad użytkowania buforów).
2. Zakaz stosowania gatunków inwazyjnych i preferencja gatunków rodzimych w zieleni urządzonej; okresowe przeglądy i eliminacja gatunków inwazyjnych (zwłaszcza wzdłuż dróg i na obszarach MN).
 - Uzasadnienie: ciągi komunikacyjne oraz przydomowa zieleń urządzona są wektorami inwazji.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
3. Przejścia, udrożnienia dla małej fauny (przepusty z półką suchą, „otwarte” ogrodzenia) w miejscach kolizji z ruchem drogowym.
 - Uzasadnienie: zachowanie łączności siedlisk w pasach zabudowy i infrastruktury.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
4. Harmonogramy prac poza sezonem lęgowym na obrzeżach WS, ZL, ZN, ZZ, RZ; nadzór przyrodniczy przy większych robotach.
 - Uzasadnienie: minimalizacja płoszenia i niszczenia gniazd, miejsc rozrodu.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.

Ochrona przyrody (WOChK, OSO „Dolina Środkowej Wisły”, rez. „Wyspy Zawadowskie” – w zasięgu oddziaływania)

1. Standard „ciemnego nieba” w otulinie WS: brak iluminacji ciągłej, barwa ciepła, pełny cutoff, redukcja strumienia w nocy, zakaz reklam świetlnych przy WS i na wale.
 - Uzasadnienie: ptaki wodno-błotne i nietoperze są szczególnie wrażliwe na światło.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
2. Zarządzanie rekreacją na wale: wyznaczone zejścia, punkty widokowe, ograniczenia sezonowe, zakaz wyprowadzania zwierząt domowych luzem w okresie lęgowym.
 - Uzasadnienie: ograniczenie płoszenia i presji niekontrolowanej penetracji.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
3. Ograniczenia robót pielęgnacyjnych w strefie przywałowej poza sezonem lęgowym.
 - Uzasadnienie: zgodność z celami ochrony OSO; redukcja strat lęgów.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.

Ochrona krajobrazu

1. Wytyczne krajobrazowe dla nowych obiektów (wysokość, geometria i kolorystyka dachów, materiały elewacyjne, ogrodzenia półprzezroczyste) oraz utrzymanie otwarć i osi widokowych ku Wiśle.
 - Uzasadnienie: utrzymanie czytelności krajobrazu wiejskiego i ciągłości panoram doliny.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: CZĘŚCIOWO (tylko w zakresie zasad kształtowania zabudowy).
2. Standardy sytuowania reklam i szyldów (formaty, sytuowanie, zakaz ekranów LED i podświetleń dynamicznych w strefach ekspozycji na dolinę).

- Uzasadnienie: ograniczenie degradacji wizualnej i „rozświetlenia” nocy.
- Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.

Ochrona dziedzictwa kulturowego

1. Czytelna ekspozycja elementów tradycyjnego krajobrazu kulturowego - miedze, zadrzewienia przydrożne, terpy, pozostałości tradycyjnej zabudowy itp.; zakaz intensywnej iluminacji.
 - Uzasadnienie: zachowanie tożsamości miejsca; uniknięcie zaniku reliktywów w nowej tkance.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
2. Obowiązek nadzorów archeologicznych przy głębokich wykopach i w obszarach potencjału AZP; dokumentacja powykonawcza.
 - Uzasadnienie: ryzyko nieodwracalnej utraty zasobów archeologicznych.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
3. Wytyczne kompozycyjne dla RM, MN nawiązujące do rytmu parcelacyjnego i gabarytów dawnych zagród.
 - Uzasadnienie: łagodna transformacja krajobrazu kulturowego.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.

Ochrona zdrowia ludzi

1. Strefy ruchu uspokojonego i ograniczenia nocne dla transportu ciężkiego w obszarach osadniczych.
 - Uzasadnienie: hałas i emisje w punktach kumulacji ruchu.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
2. Zieleń izolacyjna o realnej masie biologicznej (drzewa i krzewy) przy drogach o zwiększonym natężeniu ruchu (głównie 1,2 KDL); kształtowanie „zielonych ekranów”.
 - Uzasadnienie: tłumienie hałasu, zanieczyszczenia pyłami i światłem – poprawa komfortu życia.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: CZĘŚCIOWO (brak standardu i lokalizacji).
3. Parametry oświetlenia ulicznego (barwa, kierunek, redukcja w nocy) w strefach mieszkalnych.
 - Uzasadnienie: higiena snu, ograniczenie oślnień i zanieczyszczenia światłem.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.

Ochrona dóbr materialnych i infrastruktury

1. Etapowanie zabudowy w ślad za gotowością sieci wodno-kanalizacyjnej i retencji (progi przyłączeniowe, wydanie zgody po spełnieniu wymogów).
 - Uzasadnienie: uniknięcie przeciążeń sieci i lokalnych podtopień po opadach nawalnych.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
2. Standard odwodnienia dróg i parkingów: separacja zanieczyszczeń, przepuszczalne nawierzchnie w miejscach możliwych, przelewy awaryjne do zieleni.
 - Uzasadnienie: ograniczenie zrzutów zanieczyszczonej deszczówki i przeciążenia odbiorników.
 - Status uwzględnienia w projekcie MPZP: NIE.
3. Rezerwy terenowe pod infrastrukturę i korytarze serwisowe (zwłaszcza strefa techniczna wału – bez obiektów kubaturowych i bez stałych ogrodzeń).
 - Uzasadnienie: utrzymanie bezpieczeństwa powodziowego i możliwości modernizacji.

- Status uwzględnienia w projekcie MPZP: CZĘŚCIOWO (ograniczenia wałowe – brak katalogu zakazów).

W obecnym kształcie projekt MPZP daje ramy porządkowania funkcji, ale w krytycznych elementach wykonawczych, np. SUDS i podczyszczanie wód opadowych, standard „ciemnego nieba”, buforowanie WS, ZL, ZN, ZZ, RZ, ochrona historycznego układu, etapowanie zabudowy wraz z infrastrukturą itp. wymaga dopisania precyzyjnych wymogów. Te doprecyzowania są kluczowe, by realnie ograniczyć: utratę wartości produkcyjnej gleb, ładunek zanieczyszczeń i ryzyko podtopień, „efekt krawędzi” i presję świetlno-akustyczną na OSO, WOChK, zanikanie tradycyjnego krajobrazu kulturowego, oraz przeciążenia infrastruktury w rdzeniu osadniczym.

6 Analiza rozwiązań alternatywnych

Analiza oddziaływań związanych z ustaleniami projektu MPZP wskazuje, że opracowanie wariantów alternatywnych jest nie tylko formalnie wskazane (zgodnie z Ustawą OOS), ale i merytorycznie potrzebne, by wykazać, że wybrany układ funkcji i parametrów jest najkorzystniejszy środowiskowo spośród osiągalnych w granicach studium i ograniczeń prawnych. Przy stwierdzonych oddziaływaniach (także pośrednich na OSO, WOChK) brak analizy wariantowej osłabia wiarygodność prognozy.

Biorąc jednak pod uwagę ustalenia projektu MPZP i przedstawione powyżej oddziaływania przygotowanie pełnoskalowych wariantów przestrzennych nie jest zdaniem autorów konieczne. Układ funkcjonalny obszaru w znacznej mierze determinuje dolina Wisły z wyznaczonym korytem i międzywałem (WS), reżimy ochronne (WOChK, OSO „Dolina Środkowej Wisły”, sąsiedztwo rezerwatu, strefa „C” ochrony uzdrowiskowej), ograniczenia wysokości (OLS) oraz istniejąca sieć osadnicza i drogowa. Projekt MPZP dla Kępy Oborskiej nie przewiduje lokalizacji obiektów o wysokim wskaźniku presji (zabudowy usługowej, dróg zbiorczych, intensywnego rolnictwa), zawiera ponadto szereg konkretnych ustaleń, które ograniczają presję na środowisko i ład przestrzenny. Do najważniejszych należą:

- Zakazy zabudowy na terenach najcenniejszych przyrodniczo i najbardziej wrażliwych:
 - wody Wisły (WS) – „zakaz zabudowy”, wraz z użytkami towarzyszącymi, co utrzymuje korytarz ekologiczny i funkcję przeciwpowodziową,
 - zieleń na obszarze międzywał–wał (1ZN,ZZ) i zieleń na wałach (1ZP,ZZ) – „zakaz realizacji obiektów kubaturowych”,
 - lasy (ZL1–ZL3) – PBC min. 90% i „zakaz zabudowy” (z wyjątkami dla łączności publicznej),
 - tereny rolnicze (zwłaszcza I-III klasy bonitacyjnej) i zadrzewione, łąkowe (R, RZ) – „zakaz realizacji nowych obiektów kubaturowych”, co chroni gleby i krajobraz otwarty.
- Wysokie minima powierzchni biologicznie czynnej (PBC) i ograniczenia intensywności w terenach zabudowy:
 - MN: PBC $\geq 60\%$, intensywność 0,01–0,3, udział zabudowy $\leq 30\%$, wys. ≤ 10 m; ograniczenie do jednego budynku mieszkalnego na działkę; min. działka 1500 m²,
 - RM, RMa: PBC $\geq 60\%$, intensywność do 0,4, 0,4, udział zabudowy $\leq 35\%$, wys. ≤ 10 m; min. działka 3000 m². To hamuje dogęszczanie i uszczelnianie.
- Nieprzekraczalne linie zabudowy, OLS (wysokość) i porządek parcelacyjny – obowiązek sytuowania budynków w liniach, minimalne szerokości dróg wewnętrznych oraz place do zawracania; to ogranicza „rozlewanie się” zabudowy i chaos komunikacyjny.
- Reżimy ochronne z przepisów odrębnych wprowadzone do projektu do MPZP:
 - całość w strefie „C” uzdrowiska (nakazy, zakazy dla jakości powietrza, hałasu i funkcji),
 - obszary WOChK, Natura 2000 (OSO „Dolina Środkowej Wisły”), rezerwat „Wyspy Zawadowskie” – obowiązują ustawowe zakazy i ograniczenia,

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią i strefa ograniczonej zabudowy przy wale – dodatkowa kontrola zagospodarowania.
- Ograniczenia przedsięwzięć uciążliwych – generalna zasada zakazu lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wąskimi wyjątkami: cele publiczne, infrastruktura i drogi), co realnie ogranicza źródła presji.

Zdaniem autorów prognozy największe w skali obszaru zagrożenie związane jest potencjalnie w zabudową mieszkaniową jednorodzinną (1,3 MN i 8,9 MN) wskutek jej usytuowania w pobliżu cennych przyrodniczo obszarów w mniejszym stopniu z rozwojem zabudowy zagrodowej (RM) wzdłuż drogi lokalnej 2KDL (por. rozdział 5), którym jednak można zapobiegać przez odpowiedni dobór i egzekwowanie środków minimalizujących, a nie poprzez wprowadzanie zmian geometrii planu.

Uzasadnieniem takiego podejścia jest charakter oddziaływań, które dla Kępy Oborskiej mają głównie naturę pośrednią i skumulowaną (spływ zanieczyszczonych wód z utwardzeń, hałas komunikacyjny i epizodyczny, zanieczyszczenie światłem, efekt krawędzi na styku zabudowy z obszarami cennymi przyrodniczo). Te presje można skutecznie ograniczać standardami wykonawczymi i reżimem eksploatacji – bez zmiany zasięgu terenów funkcjonalnych. Innymi słowy, istotność oddziaływań zależy bardziej od technicznego sposobu realizacji (retencja, podczyszczanie, akustyka, oświetlenie) niż od alternatywnego rozmieszczenia zabudowy w granicach planu, które i tak jest ograniczone przez WS, WOChK i OLS. Kluczowa dla takiego podejścia jest egzekwowalność, dlatego rekomendowane jest wprowadzenie mechanizmu kontroli powykonawczej i monitoringu z mierzalnymi wskaźnikami. Powiązanie odbiorów inwestycji i decyzji eksploatacyjnych z tymi wskaźnikami (wraz z możliwością nakazów naprawczych) zapewnia realny wpływ planu na środowisko.

Wariantowanie „twarde” byłoby potrzebne tylko wtedy, gdyby, mimo wdrożenia powyższych środków, nie dało się wykluczyć znaczącego oddziaływania na cele i integralność obszaru Natura 2000 albo plan wprowadzałby nową kubaturę w strefach najwyższej wrażliwości. Obecne ustalenia (brak zabudowy w międzywalu, koncentracja zabudowy w enklawach przy istniejących drogach, wyodrębnienie pasów zieleni, brak zabudowy usługowej) nie wskazują na taką konieczność. Zdaniem autorów prognozy należy przyjąć jeden układ przestrzenny i uzupełnić go o twarde parametry techniczne minimalizacji wraz z monitoringiem i egzekwowaniem. Rozwiązanie to jest proporcjonalne do skali zagrożeń, spójne z reżimami ochrony doliny Wisły, a przy tym wykonalnym organizacyjnie i finansowo dla gminy i inwestorów.

7 Warunki przyjęcia projektu MPZP

7.1 Warunki wykonawcze (środki wiążące i parametry wykonawcze)

Poniżej zamieszczono zestaw rekomendowanych warunków wykonawczych do wdrożenia ustaleń projektu MPZP Kępy Oborskiej. Każdy punkt zawiera wymóg wiążący oraz parametr wykonawczy i sposób weryfikacji, tak aby dało się go jasno egzekwować na etapie projektu, pozwolenia na budowę i odbioru. Warunki wykonawcze wynikają bezpośrednio z zakresu koniecznych działań minimalizujących określonych w rozdziale 5.8. i wyników analizy wariantowej (rozdział 6.1.). Niektóre z nich zostały już uwzględnione w projekcie MPZP.

Powierzchnia ziemi i gleby

1. Minimalna PBC na działce – MN, RM $\geq$ 60% (docelowo 65–70% tam, gdzie to możliwe); Weryfikacja: obliczenia bilansu terenu w projekcie budowlanym; kontrola przy odbiorze.
2. Ograniczenie uszczelnienia miejsc postojowych – $\geq$ 60% pól postojowych w nawierzchniach przepuszczalnych, półprzepuszczalnych. Weryfikacja: specyfikacje materiałowe, inwentaryzacja powykonawcza.
3. Ochrona próchnicy (działanie fakultatywne, ponieważ pod inwestycje nie przeznaczono gleb I-III klas bonitacyjnych, ale zalecane) – zdjęcie humusu min. 20–30 cm, magazynowanie na przyzmach (wys. $\leq$ 1,5 m, okrycie przepuszczalne), ponowne rozłożenie. Weryfikacja: dziennik budowy, protokół odbioru warstwy urodzajnej.

4. Strefy ochronne drzew – promień ochronny = $12 \times \text{średnica pnia (DBH)}$; zakaz składowania, parkowania w rzucie korony. Weryfikacja: plan BIOZ, PZŚB, nadzór inwestorski.
5. Erozja – obsiew skarp mieszankami wieloletnimi w 14 dni od ukształtowania; maty antyerozyjne $> 1:3$. Weryfikacja: wizja na budowie, odbiór.

Wody opadowe i powierzchniowe

Retencja u źródła (SUDS) – obowiązkowa na każdej działce i w pasach dróg.

1. Parametr: retencja min. 40 mm opadu z powierzchni nieprzepuszczalnych (MN, RM) i 30 mm (U, Up); przelew awaryjny do niecek, rowów zielonych, nie do pasa przywałowego. Weryfikacja: obliczenia hydrologiczne, próby szczelności, odbiór urządzeń.
2. Podczyszczanie spływów z dróg, parkingów – separatory kl. I + osadniki. Parametr jakości odpływu: zawiesina ≤ 100 mg, l, węglowodory ≤ 5 mg, l. Weryfikacja: karty urządzeń, protokoły uruchomienia, serwisu.
3. Brak nowych wylotów do pasa przywałowego i międzywału; odpływ rozproszony i infiltracja na zapleczu wału. Weryfikacja: uzgodnienia z Wodami Polskimi, mapa powykonawcza.
4. Nawierzchnie – spadki do zieleńców, niecek $\leq 2\%$; brak ukierunkowania na wał. Weryfikacja: rysunki profili podłużnych, poprzecznych.

Wody podziemne

Kanalizacja sanitarna – warunek zasiedlenia

1. Parametr: 100% nowych budynków podłączonych do sieci; w okresie przejściowym wyłącznie zbiorniki szczelne z umową na wywóz. Weryfikacja: oświadczenie operatora sieci, umowa, protokół szczelności.
2. Zakaz rozsączania ścieków bytowych do gruntu; infiltracja tylko wód opadowych po podczyszczeniu i poza strefami wysokich WW. Weryfikacja: projekt branżowy, nadzór.
3. Strefy wysokiego poziomu wód – zakaz piwnic; posadowienia podniesione $\geq 0,3$ m ponad rzędną wód wys. z 10-letniej statystyki (lub lokalnego rozpoznania). Weryfikacja: dokumentacja geotechniczna, projekt.

Klimat lokalny i jakość powietrza

1. Źródła ciepła – wyłącznie niskoemisyjne: gaz, sieć, pompy ciepła; zakaz paliw stałych w nowej zabudowie MN, U, Up. Weryfikacja: projekt instalacji, protokół uruchomienia.
2. Zieleń uliczna i kwartałowa – drzewa co 8–12 m wzdłuż głównych ciągów; udział zieleni wysokiej w pasie drogowym $\geq 25\%$ długości. Weryfikacja: projekt nasadzeń, inwentaryzacja.
3. Nawierzchnie chłonne, odblaskowe na placach, chodnikach. Weryfikacja: specyfikacje, odbiór.

Klimat akustyczny

1. Ciche nawierzchnie (SMA, BBTM) na odcinkach o największym natężeniu ruchu (zwłaszcza w pobliżu MN, WS, ZL, ZN). Weryfikacja: dokumentacja materiałowa, odbiór.
2. Bufory zieleni między KDL a MN: szer. $\geq 12\text{--}15$ m, warstwowanie: drzewa + krzewy. Weryfikacja: projekt zagospodarowania, odbiór.
3. Ruch ciężki nocą – zakaz, wyjątki logistyczne tylko z uzasadnieniem. Weryfikacja: organizacja ruchu, kontrole.
4. Pomiary powykonawcze – LAeqD, N zgodnie z funkcją terenu; w razie przekroczeń – obowiązek korekt (dodatkowa zieleń, ekrany zieleni o masie rzeczywistej, zmiana organizacji ruchu). Weryfikacja: raport akredytowanego laboratorium.

Zanieczyszczenie światłem

1. Oprawy – ULOR = 0, barwa ≤ 3000 K, pełne osłonięcie; kierunek światła wyłącznie w dół. Weryfikacja: karty fotometryczne, nocne pomiary odbiorowe.
2. Strefy wrażliwe (granice WS, ZN, ZZ, RZ) – brak masztów; redukcja strumienia po 22:00 o $\geq 50\%$; czujniki ruchu, czasu. Weryfikacja: program sterowania, testy nocne.
3. Reklamy świetlne – zakaz w sąsiedztwie WS, ZL, ZN i na węzłach widokowych. Weryfikacja: decyzje lokalizacyjne, odbiór.

Flora, fauna, bioróżnorodność, siedliska, korytarze

1. Bufory ekologiczne między MN a ZL, ZN, ZZ, RZ oraz przy WS: szer. $\geq 10\text{--}30$ m (w zależności od lokalnej wrażliwości); brak oświetlenia i utwardzeń poza niezbędnymi ścieżkami. Weryfikacja: plan zagospodarowania, inwentaryzacja nocna.
2. Nasadzenia – $\geq 80\%$ gatunków rodzimych; zakaz sadzenia gatunków inwazyjnych; żywopłoty, ogrodzenia z prześwitem $\geq 10\text{--}15$ cm (przejścia dla drobnej fauny). Weryfikacja: specyfikacje, odbiór.
3. Przejścia dla fauny w przepustach drogowych (półki, rynny) w miejscach wskazanych w projekcie drogowym. Weryfikacja: dokumentacja, odbiór.

Formy ochrony przyrody (WOChK, OSO „Dolina Środkowej Wisły”, sąsiedztwo rez. „Wyspy Zawadowskie”)

1. Strefy ciszy i ciemności na zapleczu wału; zakaz iluminacji korony wału i linii brzegowej. Weryfikacja: wizja nocna, dokumentacja oprav.
2. Spływy z dróg, parkingów – wyłącznie po podczyszczeniu i poza pas przywałowy; brak nowych dojeżdż oświetlonych do brzegu. Weryfikacja: schemat hydrauliczny, odbiór.

Krajobraz

1. Parametry zabudowy – wysokość, geometria dachów, materiały i kolorystyka zgodne z wytycznymi krajobrazowymi (paleta stonowana; bez jaskrawych okładzin, elewacji lusterkujących). Weryfikacja: uzgodnienie projektu, odbiór.
2. Osie i otwarcia widokowe – zakaz przesłaniania; „okna krajobrazowe” w dłuższych pierzejach; ogrodzenia ażurowe do 1,5 m. Weryfikacja: rysunki sytuacyjne, wizja lokalna.
3. Reklamy – kodeks szyldów; brak ekranów LED w polach ekspozycji na dolinę. Weryfikacja: decyzje administracyjne.

Dziedzictwo kulturowe

1. Badania, nadzór – obowiązkowe badania archeologiczne w strefach AZP; nadzór przy głębokich wykopach. Weryfikacja: pozwolenia WKZ, raporty archeologiczne.

Zdrowie ludzi i warunki życia

1. Bezpieczeństwo ruchu – trasy pieszo-rowerowe odseparowane od ciągów o wyższych prędkościach; wyniesione przejścia; doświetlenie ≤ 3000 K. Weryfikacja: organizacja ruchu, odbiór.
2. Ochrona fasad w pasach dróg – stolarka o podwyższonym R_w wg wyników pomiarów powykonawczych hałasu; wentylacja zapewniająca dopływ świeżego powietrza bez otwierania okien. Weryfikacja: projekt akustyczny, odbiór.
3. Zieleń zdrowia – zacienienie przystanków i placów zabaw (docelowo $\geq 40\%$ powierzchni w południe latem). Weryfikacja: inwentaryzacja nasadzeń.

Dobra materialne i infrastruktura

1. Etapowanie uzbrojenia – przyrost zabudowy sprzężony z dostępnością sieci wod-kan i retencji (progi: brak zgody na użytkowanie bez potwierdzenia mocy, przepustowości). Weryfikacja: oświadczenia operatorów, protokoły odbioru.
2. Odwodnienie dróg – separatory, niecki przy każdym zjeździe, parkingu; przelewy awaryjne do zieleni, nie do pasa przywałowego. Weryfikacja: mapa branżowa, odbiór.
3. Odporność na deszcze nawalne – zbiorniki z wolną objętością roboczą $\geq 20\text{--}30\%$ przed okresem intensywnych opadów (procedura eksploatacji). Weryfikacja: instrukcja utrzymania, protokoły.

Warunki realizacyjne przekrojowe (dla każdej inwestycji $>0,5$ ha)

1. Plan Zarządzania Środowiskiem Budowy (PZŚB) – kurzenie, hałas, wody, światło; zaplecza z uszczelnieniem; stanowiska tankowania z wannami i sorbentami; koła myjące. Weryfikacja: PZŚB zatwierdzony przed rozpoczęciem; kontrole.
2. Nadzór środowiskowy (przyrodniczy, akustyczny, świetlny) w newralgicznych lokalizacjach; raport „przed-po”. Weryfikacja: raporty nadzoru.
3. Matryca zgodności do pozwolenia na użytkowanie – wykaz spełnienia: PBC, retencja (mm), parametry światła, podczyszczanie, hałas. Weryfikacja: zestawienie kontrolne podpisane przez projektanta, inspektora i użytkownika.
4. Monitoring powdrożeniowy wg programu (wody, powietrze, hałas, światło, bioróżnorodność) i progi reakcji (np. dosadzenia, dociemnienie, dodatkowe urządzenia podczyszczające) – w kontraktach i decyzjach jako warunek. Weryfikacja: raport roczny do gminy; wdrożenie działań korygujących ≤ 12 mies. od stwierdzenia nieprawidłowości.

Spełnienie powyższych warunków wykonawczych gwarantuje, że realizacja MPZP w wariantcie rekomendowanym (mieszanym) utrzyma oddziaływanie w granicach akceptowalnych, zgodnych z celami ochrony środowiska i funkcją uzdrowiskową gminy.

7.2 Program monitoringu (warunek wykonawczy po przyjęciu projektu MPZP)

Przyjęcie projektu MPZP wiąże się z koniecznością wdrożenia systematycznego monitoringu środowiskowego, który pozwoli na bieżące śledzenie skutków realizacji planu i sprawdzanie, czy wprowadzone działania minimalizujące są skuteczne. Monitoring ten powinien mieć charakter wieloaspektowy, obejmować kluczowe komponenty środowiska i być realizowany zarówno w fazie budowy, jak i w okresie eksploatacji terenów objętych projektem MPZP. Założenia monitoringu przedstawia tab. 18.

Tabela 18. Propozycja monitoringu środowiska dla projektu MPZP sołectwa Kępa Oborska

Element środowiska	Cel monitoringu	Zakres, wskaźniki	Lokalizacja punktów	Metodyka i progi reakcji	Częstotliwość	Odpowiedzialny	Raportowanie
Powierzchnia ziemi i gleby	Sprawdzenie trwałości PBC, potrzeb rekultywacji i braku erozji	Udział PBC (%), stan humusu na terenach zieleni, ślady erozji, osiadania; dokumentacja zdjęciowa	Losowo 10% nowych kwartałów MN, RM; strefy skarp i nasypów przy drogach; pas przywałowy (od strony lądowej)	Wizja terenowa wg list kontrolnych; próg: PBC < wartości planu lub widoczna erozja → dosiewy, maty, uzupełnienie zieleni w 3 mies.	T+6 mies., T+12 mies., potem, co 2 lata przez 6 lat	Gmina oraz inspektor środowiska	Notatki z odbiorów częściowych; roczny zbiorczy raport
Wody powierzchniowe (odpływ z terenu do WS)	Ocena ładunku spływu z dróg, parkingów i skuteczności SUDS, podczyszczania	Mętność, zawiesina, przewodność, węglowodory ropopochodne; przepustowość niecek, zbiorników	Wyloty z niecek i separatorów w przygl. drogach; punkty tła na terenach ZL, ZN (gdzie możliwe)	Pomiary terenowe oraz pobór prób; próg: widoczna iryzacja, OG > 5 mg, l → serwis separatorów, dodatkowe podczyszczanie w 30 dni	2×, rok (wiosna, jesień) oraz po deszczach nawalnych	Zarządca dróg oraz operatorzy obiektów	Raport roczny z serwisów i wyników
Wody podziemne	Kontrola wpływu zabudowy i sieci sanitarnej na pierwszy poziom wodonośny	Poziom zwierciadła, pH, przewodność, NO_3^- , NH_4^+	3–4 piezometry: (MN, RM), 1 piezometr tła przy ZL, ZN	Laboratorium akredytowane; próg: trend rosnący NO_3^- przez 2 kampanie → audyt szczelności sieci, zbiorników, kampania naprawcza	1×, rok (jesień)	Gmina oraz operator kanalizacji	Aneks do raportu rocznego
Powietrze i klimat lokalny	Ocena emisji komunikacyjnych i niskiej emisji oraz efektu „wyspy ciepła”	PM10, PM2.5, NO_2 , benzo(a)piren; rejestracja temp., wilgotności	Posterunek przy pierwszej linii MN wzdłuż drogi lokalnej, punkt tła w ZL, ZN	Pomiary ciągłe, sezonowe;	Zima – ciągle, lato – kampania 2–4 tyg.	Gmina, powiat, WIOŚ (koord.)	Raport sezonowy i roczny

				próg: przekroczenia norm dobowych > dopuszczalne → plan działań (uspokojenie ruchu, zielone ekrany, program wymian źródeł ciepła)			
Klimat akustyczny	Weryfikacja dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu	LAeqD, LAeqN na granicach MN, ZP oraz przy U	Wzdłuż dróg lokalnych	Pomiary akredytowane próg: przekroczenia → korekty (nawierzchnia, zieleń buforowa, zmiana organizacji ruchu) w 6 mies.	T+6 mies. po oddaniu dróg, obiektów, potem co 5 lat lub po skargach	Gmina oraz zarządca drogi	Raport pomiarowy z planem korekt
Światło nocne („ciemne niebo”)	Ograniczenie rozświetlenia stref wrażliwych (WS, ZN)	Natężenie (lux) na granicach WS, ZN; barwa (CCT), kierunkowość opraw	Krawędź bufora przy WS	Nocny audyt fotometryczny ; próg: > 2 lux w buforze WS lub CCT > 3000 K → dociemnienie, wymiana opraw w 3 mies.	Po uruchomieni u oświetlenia; potem co 3 lata	Gmina oraz operator oświetlenia	Protokół audytu oraz harmonogram zmian
Fauna, flora, bioróżnorodność	Ocena fragmentacji i jakości buforów zieleni	Ptaki lęgowe (wskaźnik), owady nocne (pułapki światłne), inwazyjne rośliny (inventaryzacja)	Pasy buforowe MN/ZN, obrzeża buforu WS	Monitoring przyrodniczy; próg: stwierdzenie gatunków inwazyjnych → akcja usuwania; spadek wskaźników ptaków → korekta koszeń, nasadzeń	Co 3 lata (wiosna– lato)	Gmina (zlec. ekspertom)	Raport przyrodniczy z zaleceniami
Formy ochrony przyrody (WOChK, OSO, rez. w zasięgu oddziaływań)	Sprawdzenie wpływu pośredniego (światło, ruch) na cele ochrony	Rejestr penetracji rekreacyjnej (liczniki), natężenie światła na wałach, obserwacje płoszenia ptaków	Korona wału, dojścia do entrek na WS, strefy widokowe	Patrolowe karty obserwacji oraz pomiary;	Sezon lęgowy – 2– 3 kampanie, rok	Gmina oraz służby ochrony przyrody	Notatniki terenowe oraz decyzje zarządcze

				próg: wzrost zdarzeń pioszenia, śmieci → czasowe ograniczenia ruchu, dodatkowe oznakowanie			
Krajobraz	Utrzymanie ładu i półotwartego charakteru	Zgodność gabarytów, materiałów z MPZP; stan zieleni izolacyjnej; ekspozycje ku Wiśle	Pas zabudowy przy drogach; osie widokowe	Gminny audyt krajobrazowy; próg: naruszenia (reklamy, materiały) → nakaz dostosowania; braki w zieleni → dosadzenia do sezonu	Co 5 lat	Gmina (urbanista, architekt krajobrazu)	Raport audytowy oraz decyzje wykonawcze
Dziedzictwo kulturowe	Ochrona reliktyw historycznego układu	Stan zachowania miedz, zadrzewień; ewentualne znaleziska (dokumentacja)	Ciągi historyczne, miejsca o potencjale AZP	Przegląd terenowy oraz archiwizacja; próg: uszkodzenia → prace porządkowe, konserwatorskie	Co 3 lata; doraźnie po pracach ziemnych	Gmina oraz WKZ	Notatki oraz wpisy do rejestru gminnego
Zdrowie ludzi i warunki życia	Ocena komfortu środowiskowego mieszkańców	Ankiety (hałas, światło, jakość powietrza), cień, termika węzłów piesznych	Place zabaw, węzły pieszne	Badania społeczne oraz pomiary wsparcia (cień, temp. pow.)	Co 3 lata; dodatkowo po większych inwestycjach	Gmina	Część społeczna raportu rocznego
Dobra materialne i infrastruktura	Niezawodność odwodnień i separatorów; odporność na ulewę	Sprawność separatorów, pojemność zbiorników, niedrożności wpustów	Przy parkingach, wzdłuż dróg lokalnych	Przeglądy eksploatacyjne; próg: spadek sprawności, pełny osad → serwis w 30 dni	2x, rok oraz po opadach nawalnych	Zarządcy sieci, dróg	Zbiorczy raport serwisowy
Zarządzanie (metaraport)	Spójne sterowanie całością systemu	Macierz zgodności: PBC, retencja, hałas, światło, zieleń, serwisy	Zestawienie dla całego obszaru	Przegląd danych; próg: ≥1 komponent „czerwony” → Program naprawczy ≤ 12 mies.	Rocznie	Gmina (koordynator)	Roczny raport z monitoringu do Rady Gminy i organów ochrony środowiska

źródło: opracowanie własne

Program monitoringu opracowany dla Kępy Oborskiej zapewnia pełny, cykliczny obraz oddziaływań po wdrożeniu MPZP i ich realną kontrolę w czasie. Zakres wskaźników jest bezpośrednio powiązany z potencjalnymi oddziaływaniami zidentyfikowanymi w prognozie. System monitoringu należy traktować jako integralny element realizacji planu i warunków jego akceptacji.

Dla zapewnienia właściwego funkcjonowania systemu monitoringu niezbędne jest prowadzenie regularnego raportowania oraz wprowadzanie procedur szybkiego reagowania. Podstawową formą raportowania powinno być coroczne sprawozdanie z monitoringu, obejmujące wyniki pomiarów, analizę trendów oraz ocenę skuteczności dotychczasowych działań minimalizujących. Raport ten powinien zawierać także rekomendacje działań naprawczych w przypadku stwierdzenia niekorzystnych zmian w stanie środowiska. Adresatami dokumentu są w szczególności gmina jako organ odpowiedzialny za realizację ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz właściwe organy ochrony środowiska.

Procedura reagowania zakłada, że w przypadku stwierdzenia przekroczeń norm jakości środowiska lub trwałych negatywnych trendów, konieczne będzie opracowanie programu naprawczego i jego wdrożenie w okresie nie dłuższym niż jeden rok od momentu ujawnienia nieprawidłowości. Program ten powinien wskazywać zarówno środki techniczne, jak i organizacyjne, a także harmonogram działań, tak aby skutecznie przeciwdziałać dalszej degradacji środowiska oraz ograniczyć negatywne oddziaływania związane z realizacją planu.

Procedura szybkiego reagowania powinna być uruchamiana niezwłocznie po stwierdzeniu przekroczeń norm lub trwałego, istotnego trendu negatywnego. Program naprawczy powinien być wdrożony w ciągu 12 miesięcy (dla zagrożeń pilnych działania doraźne do 3 miesięcy). W zależności od rodzaju i charakteru stwierdzonych zagrożeń działania naprawcze mogą obejmować m.in.:

- w przypadku degradacji gleb – dodatkowe nasadzenia roślinności stabilizującej, rekultywację terenów zdegradowanych lub ograniczenie zabiegów agrotechnicznych,
- w przypadku przeciążenia systemu wodnego – udrożnienie i zwiększenie przepustowości obecnie niefunkcjonujących rowów melioracyjnych, wprowadzenie dodatkowych obiektów SUDS, a także wdrożenie bardziej restrykcyjnej kontroli gospodarki wodno-ściekowej,
- w zakresie jakości powietrza – wprowadzenie lokalnych ograniczeń ruchu w rejonie najbardziej obciążonym, rozwój zieleni izolacyjnej oraz wspieranie wymiany indywidualnych źródeł ciepła na niskoemisyjne,
- w odniesieniu do hałasu – zwiększenie buforów zieleni, zmiana organizacji ruchu lub ograniczenia w godzinach szczytu dla transportu ciężkiego,
- w zakresie zanieczyszczenia światłem – wymiana źródeł światła na oprawy kierunkowe o ciepłej barwie, ograniczenie godzin działania oświetlenia w miejscach mniej uczęszczanych oraz wprowadzenie zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg,
- w odniesieniu do bioróżnorodności – tworzenie dodatkowych korytarzy ekologicznych, zabezpieczanie miejsc lęgowych, dosadzanie drzew i krzewów rodzimych gatunków oraz monitoring populacji szczególnie wrażliwych gatunków,

Tak zaprojektowany system pozwala wcześniej wykrywać problemy, elastycznie dostosowywać środki ochronne i – co najważniejsze – trwale utrzymywać oddziaływania w granicach akceptowalnych dla obszaru o wysokiej wrażliwości przyrodniczej i krajobrazowej, jakim jest Kępa Oborska.

7.3 Konkluzja końcowa

Rekomenduje się przyjęcie MPZP dla Kępy Oborskiej, z jednoczesnym wprowadzeniem (w samym planie lub uchwałami towarzyszącymi) pakietu wiążących standardów wykonawczych i mechanizmów kontroli. W obecnym kształcie plan porządkuje strukturę funkcjonalną sołectwa, respektuje strefę „C” ochrony uzdrowiskowej, WOChK oraz korytarz Wisły (WS), a kierunek rozwoju jest możliwy do pogodzenia z celami ochrony środowiska. Jednocześnie, bez doprecyzowania kluczowych parametrów technicznych i eksploatacyjnych, ryzyko skumulowanych uciążliwości pozostaje istotne.

Warunki przyjęcia planu (środki wiążące i parametry przedstawione w rozdziale 7, powinny zostać wpisane do MPZP lub przyjęte równolegle uchwałami wykonawczymi). Przyjęcie planu z powyższymi warunkami pozwala osiągnąć równowagę między rozwojem osadniczym a ochroną kluczowych wartości przyrodniczych oraz standardami strefy uzdrowiskowej. Plan po wzmocnieniu zapisów wykonawczych ogranicza rozpraszanie inwestycji, porządkuje układ funkcjonalny i umożliwia etapowanie infrastruktury, a jednocześnie redukuje najważniejsze wektory presji. Brak takich doprecyzowań mógłby skutkować „deklaratywnymi” korzyściami i podwyższonym ryzykiem skumulowanych uciążliwości w rdzeniu osadniczym, w pasach drogowych oraz na styku z doliną Wisły.

Rekomenduje się przyjęcie MPZP dla Kępy Oborskiej pod warunkiem jednoczesnego wdrożenia wskazanych powyżej standardów środowiskowych, ustanowienia programu monitoringu z progami reakcji oraz etapowania uzbrojenia. Taki tryb wdrożenia gwarantuje utrzymanie oddziaływań w granicach akceptowalnych i zgodność z celami ochrony przyrody, krajobrazu oraz zdrowia publicznego, a zarazem umożliwia realizację uzasadnionych potrzeb rozwojowych sołectwa.

8 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla sołectwa Kępa Oborska została sporządzona w celu oceny, w jaki sposób ustalenia planu mogą wpływać na przyrodę, krajobraz, warunki życia ludzi i dziedzictwo kulturowe tego obszaru. Jej zadaniem jest zapewnienie, aby planowany rozwój przestrzenny następował w sposób zrównoważony, z poszanowaniem wartości przyrodniczych i krajobrazowych doliny Wisły oraz ograniczeniem zagrożeń dla środowiska.

Kępa Oborska położona jest w dolinie Wisły, w południowo-wschodniej części gminy Konstancin-Jeziorna. Obszar ten charakteryzuje się wysoką wartością przyrodniczą – w całości znajduje się w granicach Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, a jego wschodnia część przylega do obszaru Natura 2000 „Dolina Środkowej Wisły” i rezerwatu przyrody „Wyspy Zawadowskie”. Teren ma charakter równinny, o mozaikowym użytkowaniu – dominują tu grunty rolne, zadrzewienia śródpolne, łąki, nieużytki i enklawy zabudowy wiejskiej. Krajobraz zachował częściowo tradycyjny, historyczny układ osadnictwa o charakterze olęderskim. Występują tu również gleby wysokiej klasy bonitacyjnej (I–III), które wymagają ochrony przed zabudową. Projekt miejscowego planu przewiduje uporządkowanie i rozwój przestrzenny wsi w sposób, który umożliwia umiarkowany rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej w istniejących enklawach osadniczych, głównie wzdłuż dróg lokalnych. Plan nie dopuszcza rozpraszania zabudowy, ani nowej zabudowy w terenach zalewowych i przyrodniczo cennych – w międzywalu Wisły, w lasach i na terenach zieleni naturalnej. Zachowuje także układ pól, łąk i zadrzewień śródpolnych, które pełnią funkcję buforową i korytarzy ekologicznych. Ustalono wysokie wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej oraz ograniczenia intensywności zabudowy i wysokości budynków, co pozwala utrzymać otwarty, wiejski charakter krajobrazu. Plan przewiduje także rozbudowę infrastruktury technicznej, w tym sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, oraz modernizację dróg z zachowaniem ich funkcji lokalnych.

Prognoza wskazuje, że realizacja planu nie powinna powodować znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, o ile zostaną wdrożone zalecane środki ochronne i techniczne. Najważniejsze potencjalne zagrożenia środowiskowe mogą wystąpić w wyniku budowy nowych domów i dróg. Dotyczą one przede wszystkim uszczelnienia powierzchni terenu, spływu zanieczyszczonych wód opadowych do gruntu i wód powierzchniowych, wzrostu hałasu komunikacyjnego oraz zanieczyszczenia światłem w porze nocnej. Mogą one wpływać na klimat lokalny (powstawanie tzw. „mikrowysp ciepła”), jakość powietrza, stan wód i gleb oraz komfort życia mieszkańców. Oddziaływania te mają głównie charakter pośredni i skumulowany – nasilają się stopniowo w miarę rozwoju zabudowy, dlatego wymagają stałej kontroli i prewencji.

Najbardziej wrażliwe na oddziaływania są tereny położone wschodniej części sołectwa – w pasie przywałowym Wisły i w sąsiedztwie rezerwatu „Wyspy Zawadowskie”. Są to obszary stanowiące fragment korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym, a także siedliska ptaków chronionych w ramach sieci Natura 2000. Prognoza podkreśla konieczność utrzymania tam strefy buforowej wolnej od nowych źródeł hałasu i światła oraz zakazu zabudowy kubaturowej.

W celu ograniczenia potencjalnych skutków negatywnych plan przewiduje i zaleca stosowanie szeregu środków ochronnych. Należą do nich przede wszystkim: rozwój małej retencji i zrównoważonych systemów odwadniania, czyli ogrodów deszczowych, muld, niecek chłonnych, zbiorników retencyjnych i nawierzchni przepuszczalnych; oczyszczanie spływów z dróg i parkingów za pomocą osadników i separatorów; tworzenie zielonych buforów i ekranów roślinnych pomiędzy zabudową a terenami przyrodniczymi; stosowanie ciepłego, kierunkowego oświetlenia (do 3000 K), które ogranicza rozświetlenie nieba i płoszenie ptaków; wprowadzenie cichych nawierzchni i ograniczeń prędkości w centrum wsi; oraz utrzymanie ciągłości miedz, zadrzewień śródpolnych i pasów roślinności jako elementów korytarza ekologicznego. Dodatkowo zaleca się kontrolę jakości powietrza i wód oraz monitorowanie poziomu hałasu i natężenia światła.

Prognoza podkreśla, że realizacja planu może przynieść także pozytywne skutki środowiskowe. Porządkuje ona układ zabudowy, ogranicza presję inwestycyjną na obszary rolnicze i cenne przyrodniczo oraz zapewnia większą przewidywalność i kontrolę nad procesami przestrzennymi. Ułatwia także rozbudowę sieci kanalizacyjnej, co ograniczy ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych. Wprowadzenie zieleni urządzonej i pasów drzew wzdłuż dróg poprawi mikroklimat, retencję wód opadowych i estetykę przestrzeni publicznej.

Podsumowując, prognoza stwierdza, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla Kępy Oborskiej nie będzie powodował znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, jeśli jego zapisy zostaną konsekwentnie wdrożone i egzekwowane. Kluczowe jest jednak uzupełnienie planu o konkretne, mierzalne standardy techniczne dotyczące retencji, oświetlenia, ochrony akustycznej i powierzchni biologicznie czynnych oraz zapewnienie ich przestrzegania na etapie realizacji inwestycji.

Rekomenduje się również utworzenie systemu monitoringu środowiskowego, obejmującego jakość wód, hałas, zanieczyszczenie światłem i stan zieleni, a także okresowe przeglądy i korekty ustaleń planu. W połączeniu z działaniami edukacyjnymi dla mieszkańców i inwestorów oraz współpracą służb planistycznych, środowiskowych i komunalnych, plan może stać się narzędziem trwałej ochrony przyrody i ładu przestrzennego w dolinie Wisły, przy jednoczesnym umożliwieniu rozwoju miejscowej społeczności.

9 Bibliografia

9.1 Akty prawne

- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna). [online: <https://eur-lex.europa.eu>]
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dyrektywa SEA). [online: <https://eur-lex.europa.eu>]
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa siedliskowa). [online: <https://eur-lex.europa.eu>]

- Dyrektywa 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dyrektywa ptasia). [online: <https://eur-lex.europa.eu>]
- Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.). [online: <https://isap.sejm.gov.pl>]
- Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U. 2023 poz. 1478). [online: <https://isap.sejm.gov.pl>]
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112). [online: <https://isap.sejm.gov.pl>]
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839). [online: <https://isap.sejm.gov.pl>]
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1094). [online: <https://isap.sejm.gov.pl>]
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916). [online: <https://isap.sejm.gov.pl>]
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2023 poz. 977). [online: <https://isap.sejm.gov.pl>]
- Uchwała nr 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie ograniczeń w eksploatacji instalacji spalania paliw („uchwała antysmogowa”). [online: <https://bip.mazovia.pl>]

9.2 Dokumenty planistyczne i lokalne

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla sołectwa Kępa Oborska – projekt planu miejscowego, Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna, 2025. [online: <https://bip.konstancinjeziorna.pl>]
- MPZP Kępa Okrzewska – dokument planistyczny dla obszaru sąsiedniego. [online: <https://bip.konstancinjeziorna.pl>]
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Rejestr Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), [<http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>], Warszawa 2024.
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły 2022–2027, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. [online: <https://www.apgw.gov.pl>]
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla dorzecza Wisły, Wody Polskie, 2022. [online: <https://wody.gov.pl>]
- Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, Sejmik Województwa Mazowieckiego, 2020. [online: <https://bip.mazovia.pl>]
- Program ochrony środowiska gminy Konstancin-Jeziorna na lata 2021–2024 z perspektywą do 2028 r. [online: <https://bip.konstancinjeziorna.pl>]
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu MPZP Kępa Oborska – opracowanie własne, 2025.
- Strategia rozwoju gminy Konstancin-Jeziorna 2030. [online: <https://bip.konstancinjeziorna.pl>]
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Konstancin-Jeziorna, uchwała nr 378/VII/49/2018 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna. [online: <https://bip.konstancinjeziorna.pl>]

9.3 Źródła danych i instytucje

- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR). (b.d.). *Ewidencja gospodarstw rolnych i struktur upraw*. [online: <https://www.arimr.gov.pl>]

- Audyt krajobrazowy województwa mazowieckiego (Uchwała nr 48/24 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 marca 2024 r.
- Bank Danych Lokalnych GUS – dane demograficzne i środowiskowe. [online: <https://bdl.stat.gov.pl>]
- Baza danych GIS Mapy Hydrogeologicznej Polski 1: 50 000 pierwszy poziom wodonośny wrażliwość na zanieczyszczenie i jakość wód
- BDOT10k, PRG, GESUT – Państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, GUGiK. [online: <https://mapy.geoportal.gov.pl>]
- Climate-Data.org. (2025). *Dane klimatyczne dla Kępy Oborskiej*. [online: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/masovian-voivodeship/kepa-oborska-1023512>]
- Geoportal GDOŚ – formy ochrony przyrody. [online: <https://geoserwis.gdos.gov.pl>]
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: monitoring środowiska, hałas, powietrze, wody. [online: <https://monitoring.gios.gov.pl>]
- IMGW-PIB – dane meteorologiczne i hydrologiczne, stacje pomiarowe Mazowsze. [online: <https://danepubliczne.imgw.pl>]
- IMGW-PIB. (b.d.). *Normy klimatyczne 1991–2020 dla Warszawy*. Portal Klimat. [online: https://klimat.imgw.pl/pl/climate-normals/TSR_AVE]
- ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami. [online: <https://mapy.isok.gov.pl>]
- Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) – dane o emisjach. [online: <https://www.kobize.pl>]
- Narodowy Instytut Dziedzictwa (NID). (b.d.). *Rejestr zabytków nieruchomych – województwo mazowieckie*. [online: <https://rejestrzabytkow.nid.pl>]
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. (2023). *Mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego dla dorzecza Wisły*. [online: <https://mapy.isok.gov.pl>]
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie. (b.d.). *Obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Wisły (PLB140004)*. [online: <https://www.gov.pl/web/rdos-warszawa>]
- Starostwo Powiatowe w Piasecznie – ewidencja gruntów i budynków. [online: <https://piaseczno.pl>]

9.4 Standardy, wytyczne i metodyki

- CIE (2017). *Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light (CIE 150:2017)*. [online: <https://cie.co.at>]
- CIRIA (2015). *Sustainable Urban Drainage Systems (SuDS) Manual*. [online: <https://www.ciria.org>]
- DarkSky International (2020). *Five Principles for Responsible Outdoor Lighting*. [online: <https://www.darksky.org>]
- European Environment Agency (EEA), 2023. *Air quality in Europe — 2023 report*. EEA Report No 10/2023. Copenhagen.
- GDOŚ (2022). *Wytyczne do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dokumentów planistycznych*. [online: <https://www.gov.pl/web/gdos>]
- GIOŚ (2018). *Metodyka oceny stanu akustycznego środowiska*. [online: <https://www.gios.gov.pl>]
- IMGW-PIB (2021). *Wytyczne hydrologiczne dla planowania przestrzennego w obszarach zalewowych*. [online: <https://imgw.pl>]
- IOŚ-PIB (2020). *Poradnik dobrych praktyk w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniem światłem*. [online: <https://ios.edu.pl>]

- ISO (1996). 9613-2: Acoustics — Attenuation of sound during propagation outdoors. [online: <https://www.iso.org>]
- U.S. EPA, AP-42, Section 13.2.1, 13.2.2: Paved Roads. Emission Factor Documentation for AP-42.
- U.S. EPA, 2015. Near Roadway Air Pollution and Health: Frequently Asked Questions. Office of Air and Radiation.
- World Health Organization (WHO), 2021. WHO Global Air Quality Guidelines: Particulate Matter (PM_{2.5} and PM₁₀), Ozone, Nitrogen Dioxide, Sulfur Dioxide and Carbon Monoxide. Geneva.
- World Health Organization WHO (2018). Environmental Noise Guidelines for the European Region. [online: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289053563>]
- Wody Polskie (2020). Zasady oceny ryzyka powodziowego i planowania przestrzennego w dolinach rzecznych. [online: <https://wody.gov.pl>]

9.5 Literatura naukowa

- Badora, K. (2021). *Oddziaływania urbanizacji na korytarze ekologiczne w Polsce. Problemy Ekologii Krajobrazu*, 49, 57–74.
- Baraniecka M.D., Konecka-Betley K. (1987). Fluvial sediments of the Vistulian and Holocene in the Warsaw Basin. W: L. Starkel (red.), *Evolution of the Vistula river valley during the last 15 000 years, part II. Geographical Studies IGiPZ PAN Special Issue 4*: 151–170.
- Biernacki Z. (1968), Wiek oraz przebieg przyrostu miąższości mad na tarasie zalewowym Wisły w rejonie Warszawy w świetle stanowisk archeologicznych. *Przegląd Geologiczny* 16, 1, 13–20.
- Ciechanowicz, W., Kistowski, M. (2019). *Zrównoważony rozwój terenów podmiejskich w kontekście zmian użytkowania gruntów. Przegląd Geograficzny*, 91(1), 5–25.
- Fal B., (2007). Niżówki na górnej i środkowej Wiśle, *Gosp. Wodn.*, 2, s. 72–81.
- Gaston, K.J., Bennie, J., Davies, T.W., Hopkins, J. (2015). *The ecological impacts of nighttime light. BioScience*, 65(10), 925–932.
- Kruczek, M. (2022). *Analiza wpływu zabudowy jednorodzinnej na klimat lokalny i retencję glebową. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*, 3/2022.
- Kyba, C.C.M. i in. (2017). *Artificially lit surface of Earth at night increasing in radiance and extent. Science Advances*, 3(11), e1701528.
- Longcore, T., Rich, C. (2004). *Ecological light pollution. Frontiers in Ecology and the Environment*, 2(4), 191–198.
- Magnuszewski A., Gutry-Korycka M., Mikulski Z., (2012). Historyczne i współczesne warunki przepływu wód wielkich Wisły w Warszawie cz. I i II, *Gospodarka Wodna*, 1, s. 9-17; 2, s. 58-63.
- Matuszkiewicz J.M. (2008). Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ PAN, Warszawa (<https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>)
- Matuszkiewicz, J.M. (2018). *Potencjał przyrodniczy doliny Wisły w rejonie Warszawy. Geographia Polonica*, 91(3), 331–350.
- Matuszkiewicz J.M., Wolski J., (2023). Potencjalna roślinność naturalna Polski (wersja wektorowa), IGiPZ PAN, Warszawa.
- Owens, A.C.S., Lewis, S.M. (2018). *Artificial light at night and nocturnal insects. Ecology and Evolution*, 8(22), 11337–11358.
- Paczyński B. (red.), 1993. Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500 000. Część I. Systemy zwykłych wód podziemnych. PIG Warszawa.

- Paczyński B. red., 1995: Atlas hydrogeologiczny Polski, skala 1: 500 000. PIG, Warszawa
- Paczyński B., Sadurski A. (red.), 2007 – Hydrogeologia regionalna Polski tom I i tom II. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
- Paszyński, J. (1980). *Klimat lokalny i topoklimat Polski*. PWN, Warszawa.
- Sarnacka Z. (1976). Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, ark. Piaseczno [wraz z objaśnieniami], Inst. Geol., Warszawa
- Sarnacka Z. (1992). Stratygrafia osadów czwartorzędowych Warszawy i okolic. Pr. Państw. Inst. Geol., 138.
- Stanaszek Ł. M. (2014) Nadwiślańskie Urzecze. Podwarszawski mikroregion etnograficzny”
- Starkel, L. (2001). Historia doliny Wisły od ostatniego zlodowacenia do dziś. Monografie IGiPZ PAN, 1. Warszawa, ss. 263
- Wasiluk, R., Rychel, J. (2023) Objasnienia do Szczegolowej Mapy Geologicznej Polski, Arkusz Piaseczno (560), Państwowy Instytut Geologiczny
- Wierzbicki, K. (2020). *Zanieczyszczenie światłem w gminach podwarszawskich – skala i skutki środowiskowe*. *Aura – Ochrona Środowiska*, 3/2020.
- Wierzbicka, M., Kwiatkowski, K. (2021). *Zrównoważone kształtowanie przestrzeni wiejskiej w strefie podmiejskiej Warszawy*. *Studia Obszarów Wiejskich PAN*, 56, 47–68.

10. Spis tabel, rysunków i fotografii.

Tabele:

Tabela 1. Charakterystyka JCWP zlewni rzecznych na obszarze MPZP sołectwa Kępa Oborska.	37
Tabela 2. Średnie miesięczne stany wody Wisły w posterunku wodowskazowym Warszawa-Nadwilanówka, (źródło: Rocznik Hydrologiczny IMGW, 2023; https://danepubliczne.imgw.pl)	38
Tabela 3. Średnie miesięczne natężenie przepływu Wisły w posterunku wodowskazowym Warszawa-Nadwilanówka (źródło: Rocznik Hydrologiczny IMGW, 2023; https://danepubliczne.imgw.pl).	38
Tabela 4. Charakterystyka JCWPd PLGW200065	43
Tabela 5. Podstawowe wartości wybranych składników chemicznych wód podziemnych (źródło: Objasnienia do Mapy hydrogeologicznej w skali 1: 50000 arkusz 560 - Piaseczno, PIG, 1997)	43
Tabela 6. Charakterystyka wybranych elementów klimatu (średnie z wielolecia 1991-2020) w rejonie sołectwa Kępa Oborska.	44
Tabela 7. Statystyki pomiarowe mierzonego zanieczyszczenia powietrza w roku 2024 na stacji o nr MzKonJezZero (kod międzynarodowy: PL0821A); źródło danych: Bank danych pomiarowych GIOŚ (https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/archives).	45
Tabela 8. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń projektu MPZP dla Kępy Oborskiej.	60
Tabela 9. Macierz Leopolda - wpływ zagospodarowania na elementy uwzględnione w prognozie do projektu MPZP Kępa Oborska.	62
Tabela 10. Szacunkowy zasięg wpływu hałasu i zanieczyszczenia światłem zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i dróg na tereny otwarte.	63
Tabela 11. Szacunkowy zasięg wpływu emisji niskiej (PM10, PM2,5) zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i dróg na tereny otwarte.	64

Tabela 12. Presje związane z poszczególnymi kategoriami zagospodarowania terenu uwzględnionymi w projekcie MPZP Kępa Oborska.	65
Tabela 13. Rodzaje oddziaływań wynikających z projekcie MPZP Kępa Oborska.	79
Tabela 14. Kategorie elementów uwzględnionych w prognozie do MPZP Kępa Oborska według poziomu zagrożenia.	82
Tabela 15. Analiza SWOT.	84
Tabela 16: Rekomendacje strategiczne dla realizacji MPZP Kępy Oborskiej.	88
Tabela 17. Zestawienie zalecanych ogólnych działań minimalizujących wraz z oceną ich uwzględnienia w projekcie MPZP.	94
Tabela 18. Propozycja monitoringu środowiska dla projektu MPZP sołectwa Kępa Oborska.	104

Rysunki:

Rys. 1 Projekt MPZP sołectwa Kępa Oborska.	5
Rys. 2 Obszary w obrębie których występuje niezgodność ze Studium lub istnieje zabudowa na gruntach chronionych rekomendowane do wyłączenia z projektu MPZP. źródło: Koncepcja zagospodarowania przestrzennego sołectwa Kępa Oborska oraz sołectwa Kępa Oborska z 2025 r. opracowana przez Urząd Miasta i Gminy Konstancin-Jeziorna Wydział Planowania Przestrzennego.	23
Rys. 3. Położenie administracyjne i fizycznogeograficzne Kępy Oborskiej (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, geoportal.gov.pl).	25
Rys. 4. Granice obszaru na tle mapy topograficznej i podziału katastralnego (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, geoportal.gov.pl).	26
Rys. 5. Utwory powierzchniowe występujące na obszarze Kępy Oborskiej (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, BDOT10k: geoportal.gov.pl; SMGP 1: 50 000 Arkusz Piaseczno (560)).	28
Rys. 6. Mapa warunków budowlanych na głębokości 2 m p.p.t. (źródło: Atlas geologiczno-inżynierski województwa mazowieckiego – powiat piaseczyński, PIG, 2017, arkusz: N-34-139-C-b-1 oraz N-34-139-C-b-3).	29
Rys. 7. Obszary zagrożone powodzią wód gruntowych (podtopieniami), źródło: Państwowy Instytut Geologiczny.	29
Rys. 8. Ukształtowanie powierzchni obszaru Kępy Oborskiej (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, geoportal.gov.pl).	30
Rys. 9. Przekrój topograficzny przez obszar północnej części sołectwa Kępa Oborska (na podstawie danych z zasobu Geoportal.gov.pl)	31
Rys. 10. Przekrój topograficzny przez obszar centralnej części sołectwa Kępa Oborska (na podstawie danych z zasobu Geoportal.gov.pl)	31
Rys. 11. Nachylenie terenu na obszarze Kępy Oborskiej (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, geoportal.gov.pl).	31
Rys. 12. Szkic geomorfologiczny obszaru Kępy Oborskiej (źródło mapy: OpenStreetMap, BDOT: geoportal.gov.pl).	32
Rys. 13. Mapa glebowo rolnicza z zasoby geoportal.gov.pl,	34
Rys. 14. Klasoużytki na obszarze sołectwa Kępa Oborska (wg EGiB).	34
Rys. 15. Grunty marginalne, wg. danych z zasobu Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.	35
Rys. 16. Podatność gleb na suszę (na podstawie danych z zasobów Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, geoportal.gov.pl)	35
Rys. 17 Podział hydrograficzny w obszarze opracowania. (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 (MPHP10k) z zasobu Hydroportal PGW WP).	36

Rys. 18 Mapa zagrożenia powodziowego z głębokością wody Q 10% (źródło mapy i danych: Hydroportal – ISOK https://wody.isok.gov.pl , imap_kzgw).	39
Rys. 19. Mapa zagrożenia powodziowego z głębokością wody Q 1% (źródło mapy i danych: Hydroportal – ISOK https://wody.isok.gov.pl , imap_kzgw).	39
Rys. 20. Mapa zagrożenia powodziowego z głębokością wody Q 0,2% (źródło mapy i danych: Hydroportal – ISOK https://wody.isok.gov.pl , imap_kzgw).	40
Rys. 21. Obszary narażone na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego. (źródło mapy i danych: Hydroportal – ISOK https://wody.isok.gov.pl , imap_kzgw).	40
Rys. 22. Głębokość występowania pierwszego poziomu zwierciadła wody podziemnej. (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, Mapa Hydrogeologiczna 1:50 000 arkusz 560 - Piaseczno).	41
Rys. 23. Wrażliwość na zanieczyszczenie pierwszego poziomu wodonośnego (PPW) (źródło mapy i danych: OpenStreetMap; Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 (Arkusz Piaseczno (560) z baza.pgi.gov.pl).	42
Rys. 24. Przebieg dróg oraz linii kolejowej nr 937 będących potencjalnym źródłem hałasu komunikacyjnego (źródło mapy i danych: OpenStreetMap, baza BDOT geoportal.gov.pl).	46
Rys. 25. Potencjalna roślinność naturalna wg Matuszkiewicz J.M., Wolski J., 2023, Potencjalna roślinność naturalna Polski (wersja wektorowa), IGiPZ PAN, Warszawa., źródło mapy: dane z zasobu geoportal.gov.pl ...	47
Rys. 26. Obszarowe i indywidualne formy ochrony przyrody na obszarze sołectwa Kępa Oborska (na podstawie zasobów: https://crfop.gdos.gov.pl , geoportal.gov.pl , OpenStreetMap).	49
Rys. 27. Rodzaje gruntów wg EGiB: grunty orne (R), sady (S), łąki trwałe (Ł), pastwiska trwałe (Ps), grunty rolne zabudowane (Br), Grunty zadrzewione i zakrzewione (Lz), w tym na użytkach rolnych (Lzr); Nieużytki (N) Tereny mieszkaniowe (B), Tereny przemysłowe (Ba);, Inne tereny zabudowane (Bi): (Bp): obszary miejskie bez zabudowy lub budowy. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (Bz): Grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi (Wp): rzeki, strumienie. Grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi (Ws): jeziora, stawy.	51
Rys. 28. Typy krajobrazu wg. Audytu krajobrazowego województwa mazowieckiego przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 48/24 z dnia 26 marca 2024 r.	53
Rys. 29. Podmioty wg sektorów własnościowych w sołectwie Kępa Oborska (dane: 2021, GUS).	55
Rys. 30. Podmioty wpisane do rejestru REGON (osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji i działów PKD 2007; dane: 2021, GUS).	55
Rys. 31. Sołectwo Kępa Oborska na tle Topograficznej Karty Królestwa Polskiego w skali 1:126 000 (1839-1843) oraz Mapy Szczegółowej WIG 1:25 000 (1918-1939). Kolor niebieski przedstawia współczesne położenie koryta Wisły.	56
Rys. 32. Szacunkowy zasięg wpływu emisji niskiej (PM10, PM2,5) - A; hałasu - B i zanieczyszczenia światłem - C; oraz oddziaływania skumulowane zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zagrodowej i dróg na tereny otwarte.	67
Fotografie:	
Fot. 1. Roślinność w obszarze starorzecza i dawnej doliny Wilanówki położonego w południowej części obszaru sołectwa Kępa Oborska. (foto. D. Gariat).	47
Fot. 2. Dolina Wisły - rezerwat przyrody „Wyspy Zawadowskie” oraz obszar Natura 2000 – „Dolina Środkowej Wisły” (foto. O. Rodowald).	50
Fot. 3. Krajobraz sołectwa Kępa Oborska (foto. D. Gariat, O. Rodowald).	54
Fot. 4. Kępa drzew porastająca terpę olęderską w sołectwie Kępa Oborska (foto. D. Gariat).	56

Kierownik Zespołu