

**Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla obszaru
sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Z a k a m y c z e w Krakowie

Województwo małopolskie

Miasto Kraków

Zlewnia: Potok Olszanicki i rzeka Rudawa (→Wisła); rzeka Sanka (→Wisła)

Region wodny Górnej Wisły

INWESTOR: GMINA MIEJSKA KRAKÓW

Opracował:
dr inż. Wiesław Sroczyński

Kraków, październik 2019 r.

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PLANU	4
2.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	4
2.2. UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI, HYDROGRAFIA	5
2.3. POKRYCIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
3. UWARUNKOWANIE GEOLOGICZNE	7
3.1. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ	7
3.2. ZŁOŻA KOPALIN	8
3.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	8
3.4. OCENA STANU ROZPOZNANIA GEOLOGICZNEGO NA POZIOMIE LOKALNYM	10
3.5. WARUNKI GEOLOGICZNO-BUDOWLANE	12
3.6. OSUWISKA I TERENY ZAGROŻONE RUCHAMI MASOWYMI	13
3.7. PROBLEMATYKA EMANACJI RADONU	19
4. CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA... 20	
4.1. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH, ICH POWIĄZAŃ I PROCESÓW ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	20
4.1.1. Powierzchnia ziemi, gleby	20
4.1.2. Stosunki wodne	22
4.1.3. Warunki klimatyczno-bonitacyjne	28
4.1.4. Szata roślinna	29
4.1.5. Rośliny chronione	32
4.1.6. Świat zwierząt	33
4.1.7. Formy ochrony przyrody	35
4.1.8. Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy	36
4.1.9. Natura 2000	42
4.1.10. Inne tereny wymagające ochrony z uwagi na funkcje i walory przyrodnicze	42
4.2. OCENA AKTUALNEGO STANU ZACHOWANIA ROŚLINNOŚCI I TENDENCJE ZMIAN	45
4.3. WALORY KRAJOBRAZOWE	45
4.4. DZIEDZICTWO KULTUROWE	49
4.5. ZASOBY PRZYRODNICZO CENNE I ICH OCHRONA	53
4.6. POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM	54
4.7. DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU	55
4.8. ZAGROŻENIA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I IDENTYFIKACJA ICH ŹRÓDEŁ	55
4.8.1. Zagrożenia powodziowe	55
4.8.2. Powietrze atmosferyczne	55
4.8.3. Hałas	57
4.8.4. Promieniowanie elektromagnetyczne	58
4.8.5. Ograniczenia w otoczeniu autostrady A4	59
4.8.6. Promieniowanie jonizujące	59
4.8.7. Identyfikacja głównych źródeł zagrożeń	59
5. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	60
5.1. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ I JEGO ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI	60

5.2. OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH, TYM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ	60
5.3. OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH KSZTAŁTOWANIA.....	60
5.4. OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU Z CECHAMI I UWARUNKOWANIAM I PRZYRODNICZYMI.....	61
5.5. OCENA CHARAKTERU I INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	61
5.6. OCENA STANU ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA. 61	
6. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	62
7. KONTEKST PLANISTYCZNY	63
7.1. PLANOWANIE MIEJSCOWE	63
7.2. OGRANICZENIA PLANISTYCZNE WYNIKAJĄCE Z BLISKOŚCI PORTU LOTNICZEGO.....	64
7.3. KIERUNKI ROZWOJU I ZARZĄDZANIA TERENAMI ZIELENI W KRAKOWIE	64
8. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ	67
9. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA DLA RÓŻNYCH FORM ROZWOJU, UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA	67
9.1. OGRANICZENIA	67
9.2. PRZYDATNOŚĆ DLA RÓŻNYCH FORM ROZWOJU	68
10. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE	70
10.1. OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH TERENÓW DLA ROZWOJU FUNKCJI UŻYTKOWYCH Z UWZGLĘDNIENIEM INFRASTRUKTURY NIEZBĘDNEJ DO PRAWIDŁOWEGO PEŁNIENIA TYCH FUNKCJI.....	70
10.2. WSKAZANIE TERENÓW, KTÓRYCH UŻYTKOWANIE I ZAGOSPODAROWANIE, Z UWAGI NA CECHY ZASOBÓW ŚRODOWISKA I ICH ROLĘ W STRUKTURZE PRZYRODNICZEJ OBSZARU, POWINNO BYĆ PODPORZĄDKOWANE POTRZEBOM ZAPEWNIENIA PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA I ZACHOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ	79
10.3. OKREŚLENIE OGRANICZEŃ WYNIKAJĄCYCH Z KONIECZNOŚCI OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA LUB WYSTĘPOWANIA UCIAŻLIWOŚCI I ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA ORAZ WSKAZANIE OBSZARÓW, NA KTÓRYCH OGRANICZENIA TE WYSTĘPUJĄ.....	79
11. ŹRÓDŁA INFORMACJI.....	81

Z A Ł A C Z N I K I M A P O W E

ZaŁ. 1. OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE, CZĘŚĆ KARTOGRAFICZNA – SKALA 1:2000

ZaŁ. 2. STAN ISTNIEJĄCY (NA PODKŁADZIE ORTOFOTOMAPY) – SKALA 1:2000

S P I S R Y C I N

RYC. 1. MPZP "ZAKAMYCZE" – ORIENTACJA	1
RYC. 2. MPZP "ZAKAMYCZE" – GRANICE.....	1
RYC. 3. SZKIC GEOMORFOLOGICZNY	5
RYC. 4. LOKALIZACJA OBSZARU NA TLE <i>SZCZEGÓLWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI</i>	7
RYC. 5. LOKALIZACJA OMAWIANEGO OBSZARU NA TLE <i>MAPY OBSZARÓW GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH... (GZWP)</i>	9
RYC. 6. POŁOŻENIE OBSZARU MPZP WZGLĘDEM GZWP NR 450	10

RYC. 7. ARCHIWALNE ROZPOZNANIE GEOLOGICZNE NA OBSZARZE MPZP "ZAKAMYCZE"	11
RYC. 8. OSUWISKA ZINWENTARYZOWANE W OBSZARZE PLANU.....	14
RYC. 9. ŚREDNIE STĘŻENIA RADONU I SCHEMAT STRUKTURY GEOLOGICZNEJ PÓŁNOCNYCH STOKÓW WZGÓRZA FORTU SKAŁA	20
RYC. 10. MAPA GLEBOWA	21
RYC. 11. PODZIAŁ HYDROGRAFICZNY.....	22
RYC. 12. RÓW ZBIORCZY W GÓRNEJ CZĘŚCI ZLEWNI POTOKU KRYSPIŃSKIEGO	24
RYC. 13. RÓW ZBIORCZY W ŚRODKOWEJ CZĘŚCI ZLEWNI POTOKU KRYSPIŃSKIEGO	24
RYC. 14. RÓW ZBIORCZY W DOLNEJ CZĘŚCI ZLEWNI POTOKU KRYSPIŃSKIEGO	25
RYC. 15. PRZEPUST POD AUTOSTRADĄ A4.....	25
RYC. 16. WYSYCHAJĄCE OCZKO WODNE PRZY ROWIE P. PLSZANICKIEGO.....	26
RYC. 17. ODPLYW ZE ŹRÓDŁA OLSZANICKIEGO I URZĄDZONE PRZY NIM OCZKO WODNE.....	26
RYC. 18. PRZEPUST POD UL. OLSZANICKĄ NA ODPLYWIE ZE ŹRÓDŁA OLSZANICKIEGO	27
RYC. 19. RÓW PRZY UL. CHEŁMSKIEJ, BLISKO RONDA.....	27
RYC. 20. ROCZNA RÓŻA WIATRÓW NA LOTNISKU W BALICACH	28
RYC. 21. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ 2016.....	29
RYC. 22. PIÓROPUSZNIK STRUSI <i>MATTEUCIA STRUTHIOPTERIS</i>	33
RYC. 23. LISIE NORRY	34
RYC. 24. LIPA – POMNIK PRZYRODY PRZY UL. OLSZANICKIEJ	36
RYC. 25. PLAT LASU GRĄDOWEGO NA SKARPIE OSUWISKOWEJ PRZY UL. PRZYSZŁOŚCI	43
RYC. 26. ODRADZAJĄCY SIĘ LAS NA SIEDLISKU GRĄDU	43
RYC. 27. ŁĄKA RAJGRASOWA – W GŁĘBI LAS WOLSKI	44
RYC. 28. ZAROŚLA ŚRÓDPOLNE PRZY UL. GŁOGOWIEC.....	44
RYC. 29. PANORAMA NA ZABUDOWĘ ZAKAMYCZA W OTOCZENIU LASU WOLSKIEGO.....	46
RYC. 30. WKRAZAJĄCA NOWA ZABUDOWA W REJONIE ULIC WYŻGI I PRZYSZŁOŚCI	46
RYC. 31. OTWARTY KRAJOBRAZ ROLNICZY W REJONIE UL. GŁOGOWIEC	47
RYC. 32. WKRAZAJĄCA NOWA ZABUDOWA W REJONIE ULICY GŁOGOWIEC	47
RYC. 33. OTWARTY KRAJOBRAZ ROLNICZY W GŁĘBI FORT SKAŁA.....	48
RYC. 34. OTWARTY KRAJOBRAZ ROLNICZY PRZY UL. OLSZANICKIEJ	48
RYC. 35. FORT OLSZANICA	51
RYC. 36. HISTORYCZNA TRAFOSTACJA PRZY RONDZIE W CHEŁMIE	51
RYC. 37. KAPLICZKA PRZY UL. NIEZAPOMINAJEK 1.....	52
RYC. 38. KRZYŻ UPAMIĘTNIAJĄCY MIEJSCE POCHÓWKU OLSZANICY, KTÓRZY ZMARLI NA TYFUS.....	52
RYC. 39. KORYTARZE EKOLOGICZNE	54
RYC. 40. KONCEPCJA SYSTEMU TERENÓW ZIELENI PUBLICZNEJ MIASTA KRAKOWA.....	65

SPIS TABEL

TAB. 1. OSUWISKA ZINWENTARYZOWANE W OBSZARZE PLANU.....	16
TAB. 2. ORIENTACYJNE ZAWARTOŚCI WYBRANYCH PIERWIASTKÓW ŚLADOWYCH W GRUNTACH POWIERZCHNIOWYCH.....	21
TAB. 3. WERYFIKACJA SIEDLISK O NAJWYŻSZYM I WYSOKIM WALORZE PRZYRODNICZYM.....	31
TAB. 4. KLASYFIKACJA JAKOŚCI POWIETRZA W AGLOMERACJI KRAKOWSKIEJ.....	56
TAB. 5. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE DLA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ OBSZARU	72
TAB. 6. ANALIZA UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH W KONTEKŚCIE PRZYSZŁEGO ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU.....	80

Obiekt: obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" o powierzchni ok. 234,5 ha,
województwo: małopolskie
gmina: Miasto Kraków (gmina miejska i powiat grodzki)
jednostka ewidencyjna Krowodrza, dzielnica VII Zwierzyniec
zlewnia: Potok Olszanicki, rzeka Rudawa (→Wisła),
rzeka Sanka (→Wisła)
(tzw. Wisła Krakowska – część prawobrzeżna, region wodny Górnej Wisły)

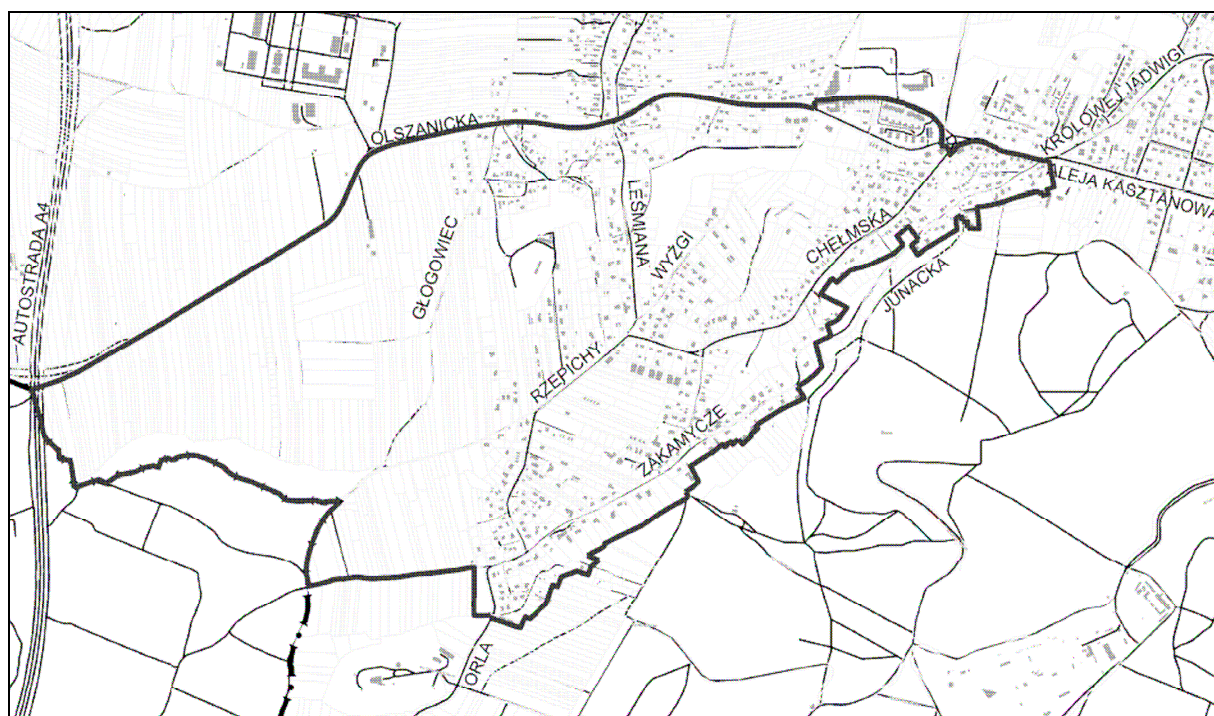
Etap projektowania (planowania): opracowanie dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Inwestor: Gmina Miejska Kraków, Plac Wszystkich Świętych 3-4,
31-004 Kraków, Wydział Planowania Przestrzennego UMK.

Jednostka projektowa: Wydział Planowania Przestrzennego UMK
ul. Mogilska 41, 31-545 Kraków.



RYC. 1. MPZP "ZAKAMYCZE" – ORIENTACJA



RYC. 2. MPZP "ZAKAMYCZE" – GRANICE

1. Podstawa, cel i zakres opracowania

Opracowanie niniejsze zostało sporządzone na podstawie umowy nr W/I/3724/BP/53/2019 r. z dnia 10.09. września 2019 r. zawartej pomiędzy Gminą Miejską Kraków – Urzędem Miasta Krakowa, w imieniu której działa Dyrektor Biura Planowania Przestrzennego UMK, a autorem opracowania. Celem jest przedstawienie informacji niezbędnych do dostosowania funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego na obszarze objętym projektem miejscowego planu zagospodarowania obszaru "Zakamycze" w Krakowie do warunkowań przyrodniczych.

Zakres rzeczowy opracowania spełnia wymagania dla opracowań ekofizjograficznych podstawowych sporządzanych na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.2002.155.1298). **Zakres terytorialny** opracowania przyjęto według wskazań Zamawiającego (ryc. 1, ryc. 2, zał. 1, zał. 2).

Część kartograficzną opracowania – predyspozycje do kształtowania struktury przestrzennej – przedstawiono na podkładzie mapy sytuacyjno-wysokościowej dostarczonej przez Zamawiającego w formie cyfrowej (Microstation), w układzie 2000/7 (zał. 1). Mapa obejmuje teren objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z niezbędnym otoczeniem. Dodatkowo Zamawiający udostępnił ortofotomapę przedmiotowego obszaru, na podkładzie której zobrazowano stan istniejący (zał. 2).

Przy analizach wykraczających poza zasięg ww. podkładu mapowego korzystano także z seryjnych map arkuszowych w skali 1:10 000 z zasobów Głównego Geodety Kraju, arkuszowych map sozologicznych i geologiczno-gospodarczych oraz map i zdjęć satelitarnych z ogólnodostępnych witryn internetowych.

Podstawowymi źródłami informacji były obserwacje terenowe, analiza danych teledetekcyjnych, archiwalia oraz publikacje. Wykorzystano dostępne opracowania planistyczne, mapy historyczne, dokumentacje geologiczne, mapy glebowe, dokumentację różnych form ochrony przyrody, rejestry i ewidencje dóbr kultury, dane z corocznych raportów WIOŚ oraz obszerne dane literaturowe. Wykaz materiałów źródłowych zamieszczono na końcu niniejszego tekstu (rozdz. 11).

Podstawy prawne opracowania

Obowiązek sporządzania opracowań ekofizjograficznych wynika z art. 72 ust. 4, 5 i 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn. 519, z późn. zm.). Ramy takiego opracowania określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych* (Dz.U.2002.155.1298). Zgodnie z §1. ww. rozporządzenia, opracowanie ekofizjograficzne sporządza się, biorąc pod uwagę:

- 1) dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do warunkowań przyrodniczych;
- 2) zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego;
- 3) zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska;
- 4) eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko;
- 5) ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Rozporządzenie określa, jakie materiały powinny zostać wykorzystane lub przeanalizowane w trybie opracowywania ekofizjografii, a także, jakie informacje opracowanie powinno zawierać¹.

Opracowanie ekofizjograficzne składa się z części opisowej i części kartograficznej obejmując (§6):

- 1) rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:
 - a) poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
 - b) dotychczasowych zmian w środowisku,
 - c) struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,
 - d) powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
 - e) zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
 - f) walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
 - g) jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń;
- 2) diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
 - a) ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,
 - b) ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
 - c) ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
 - d) ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
 - e) ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku,
 - f) ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia;
- 3) wstępną prognozę dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegającą na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie;
- 4) określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze;
- 5) ocenę przydatności środowiska, polegającą na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru;
- 6) określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, sformułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen, o których mowa w pkt. 1-5, stosownie do przedmiotu i skali sporządzanego planu zagospodarowania przestrzennego, które w szczególności obejmują:
 - a) określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych, a w szczególności: mieszkaniowej, przemysłowej, wypoczynkowo-rekreacyjnej, rolniczej, leśnej, uzdrowskiej, komunikacyjnej, z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego spełniania tych funkcji,
 - b) wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podpo-

¹ Zgodnie z §4. rozporządzenia, opracowania wykonywane są na podstawie kompleksowych badań i pomiarów terenowych, analizy danych teledetekcyjnych, archiwalnych materiałów kartograficznych, planistycznych, inwentaryzacyjnych i studialnych, a w szczególności dokumentacji hydrogeologicznych i dokumentacji geologiczno-inżynierskich, dokumentacji geologicznych złóż kopalin, dokumentów planistycznych opracowanych na podstawie przepisów ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. z 2018 r., poz. 2268), map glebowo-rolniczych, planów urządzania lasów, planów ochrony rezerwatów przyrody, parków narodowych i krajobrazowych, dokumentacji różnych form ochrony przyrody, dokumentacji uzdrowisk oraz rejestru zabytków, ewidencji dóbr kultury i innych materiałów dokumentujących obiekty kulturowe i stanowiska archeologiczne.

- rządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej,
- c) określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują.

2. Ogólna charakterystyka obszaru planu

2.1. Położenie geograficzne

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" (ok. 234,5 ha) jest położony w zachodniej, peryferyjnej części Krakowa (ryc. 1, ryc. 2), na stokach zachodniego przedłużenia zrębowego grzbietu Sikornika-Sowińca (Lasu Wolskiego). Od północy granicę stanowią ulice: Olszanicka, Niezapominajek, Chełmska. Od południa – granica miasta i ul. Zakamycze. Od południowego wschodu i wschodu – tereny zielone wokół Lasu Wolskiego.

W podziale geomorfologicznym Polski (Kondracki 1994, 2001) ten obszar należy do Bramy Krakowskiej² (512.3), w obszarze tzw. Pomostu Krakowskiego (512.33), a na północnym zachodzie dochodzi do Obniżenia Cholerzyńskiego (512.32). Ten podział został utrzymany w najnowszej regionalizacji opublikowanej w 2018 r. (Solon i in. 2018)³.

W podziale hydrograficznym Polski należy:

- √ północna część obszaru należy do zlewni rzeki Rudawy i jej prawobrzeżnego dopływu – Potoku Olszanickiego,
- √ część południowa, za wyraźnym działem wodnym, należy do zlewni rzeki Sanki (lewo-brzeżny dopływ Wisły) i jest odwadniana za pośrednictwem systemu rowów i tzw. Potoku Kryspinowskiego w kierunku południowym.

Pod względem administracyjnym należy do Miasta Krakowa (gmina miejska i powiat grodzki) oraz województwa małopolskiego. Jest w całości położony w dzielnicy pomocniczej VII Zwierzyniec Miasta Krakowa.

Cechą sporządzanego planu miejscowego jest to, że obejmuje tereny peryferyjne, stonkowo słabiej zagospodarowane, pełniące w strukturze miasta funkcje przyrodnicze. Jednocześnie te tereny podlegają w ostatnim czasie presji pośpiesznej, żywiłowej urbanizacji.

Przedmiotowy obszar pozostaje w zasięgu uregulowań Planu Generalnego Lotniska Kraków/Balice Airport #KRK2036 (zatwierdzonego ostatecznie przez Ministra Infrastruktury w dn. 26 listopada 2018 r.).

Bliższą lokalizację przedstawiono w kartograficznej części opracowania (zał. 1, zał. 2).

² Brama Krakowska (512.3) – region przejściowy Północnego Podkarpacia (512), którego nie można zaliczyć ani do Kotliny Oświęcimskiej (512.2), ani do zaczynającej się na wschód od Krakowa Kotliny Sandomierskiej (512.4) – położony na północ od progu Pogórza Wielickiego i na południe od Garbu Tenczyńskiego (zaliczane do wapiennej Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej).

³ Solon J. i in.: Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica* 2018, Volume 91, Issue 2, pp. 143-170. <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>

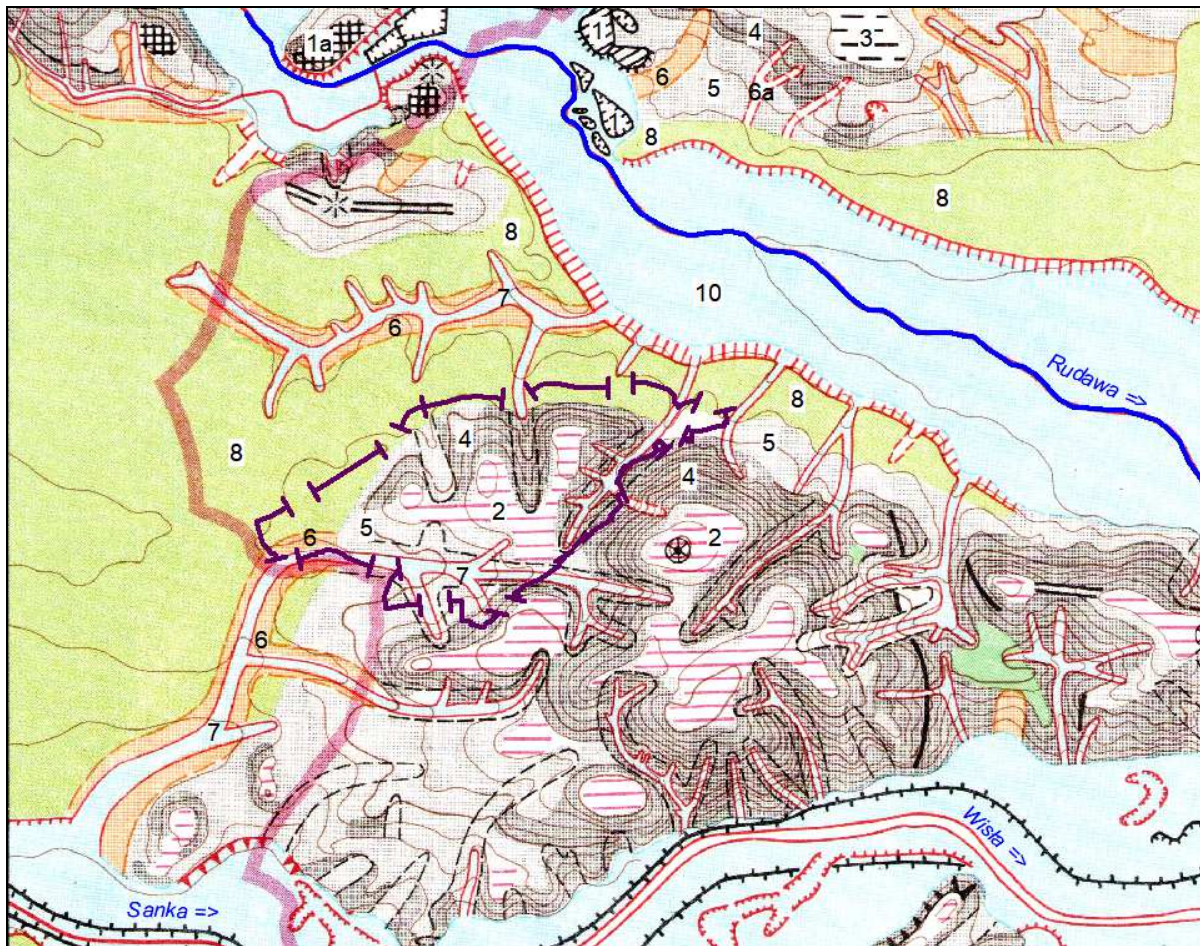
2.2. Ukształtowanie powierzchni, hydrografia

Obszar mpzp rozpościera się wokół grzbietu wododziałowego stanowiącego zachodnie przedłużenie zrębowych wzgórz Sowińca i Lasu Wolskiego. Obejmuje stare powierzchnie zrównania oraz stoki porozcinane obniżeniami denudacyjnymi, przechodzącymi miejscami w parowy (ryc. 3).

Deniwelacje terenu (w granicach mpzp) wynoszą blisko 65 m.

Największe wysokości bezwzględne występują w południowo-wschodniej części terenu, przy granicy z Lasem Wolskim – ponad 295 m n.p.m. (przy czym teren wznosi się poza obszarem planu do ponad 350 m n.p.m.). Fort Olszanica w środkowej części terenu osiąga wysokość ok. 292 m n.p.m. Wzgórze Cecowa Duża (na południe od cmentarza Olszanica) – ok. 275 m n.p.m.

Najmniejsze wysokości bezwzględne występują wzdłuż północnej granicy planu: przy źródle w Olszanicy (ok. 229,5 m n.p.m.) oraz przy rondzie w Chełmie (ok. 229 m n.p.m.). Przy południowo-zachodniej granicy planu, w rejonie odpływu rowu w stronę Kryspinowa, teren obniża się do ok. 234 m n.p.m.



RYC. 3. SZKIC GEOMORFOLOGICZNY

Objaśnienia:

1 – wyrobiska, zwały i hałdy kamieniołomu w obszarze zrębowych wzgórz wapiennych mezozoiku, 1a – spłaszczenia tarasów skalnych, 2 – fragmenty powierzchni zrównań paleogeńskich, 3 – fragmenty spłaszczeń erozyjno-denudacyjnych o wysokości względnej 40-60 m, 4 – stoki strome, 5 – stoki łagodne, 6 – niecki denudacyjne (o założeniach przedczwartorzędowych), 6a – niecki ablacyjne (czwartorzęd), 7 – wąwozy i parowy, 8 – równiny akumulacji rzeczno-lodowcowej z okresu zlodowacenia

środkowopolskiego i bałtyckiego, 9 – równiny stożków napływowych, 10 – równiny tarasu akumulacyjnego niskiego Rudawy.

Źródło: Atlas miasta Krakowa 1988. Red. K. Trafas. Ark. 9. Mapa geomorfologiczna.

Obszar planu jest ubogi w wody powierzchniowe. Ich zwierciadło na omawianym terenie i w bliskim sąsiedztwie układa się przy normalnych wodostanach następująco:

- √ odpływ rowu w rejonie ronda w Chełmie (ul. Niezapominajek) – ok. 229 m n.p.m.,
- √ źródło krasowe przy ul. Olszanickiej – ok. 229,5 m n.p.m.
- √ oczko wodne nad źródłem jw. przy ul. Olszanickiej – ok. 230 m n.p.m.,
- √ źródło i podmokłość przy ul. Junackiej – ok. 233 m n.p.m.
- √ odpływ rowu w stronę Kryspinowa – ok. 234,0 m n.p.m.

Antropogeniczne przekształcenia rzeźby

Omawiany obszar zachował naturalną rzeźbę terenu. Przekształcenia rzeźby, stosunkowo nieduże, dotyczą stoków tarasowanych pod budownictwo mieszkaniowe. Ponadto nasypy ziemne wchodziły w skład konstrukcji budowli fortecznych.

2.3. Pokrycie i zagospodarowanie terenu

Na obszarze planu stosunkowo duży udział mają tereny zielone.

W zachodniej części terenu rozpościerają się dużym zwartym obszarem tereny otwarte rolnicze – głównie grunty orne. Część wschodnią (osiedla Chełm i Zakamycze, rejon ulic: Chełmska, Rzepichy, Orla, Zakamycze, Junacka) jest intensywnie zagospodarowana pod budownictwo indywidualne. Kolejne skupienie gęstej zabudowy obejmuje południową część osiedla Olszanica (rejon ulic: Olszanicka, Leśmiana, nad Źródłem, Pod Szańcami). W części środkowej (rejon ulic: Kosmowskiej, Przyszłości, Wyżgi, Głogowiec) obserwuje się ruch budowlany (nasilający się w ostatnich latach), gdzie zabudowa mieszkaniowa wkracza na tereny rolnicze.

W centralnej części terenu, przy ul. Kosmowskiej, wznosi się zabytkowy fort Olszanica (mieszczący obecnie ośrodek jazdy konnej). W sąsiednim forcie "Skała" na południu (już poza obszarem planu) mieści się obserwatorium astronomiczne UJ.

Na północnym wschodzie, przy ul. Niezapominajek (osiedle Chełm, częściowo już poza obszarem planu) funkcjonują obiekty związane z nauką i szkolnictwem wyższym:

- √ Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny, Katedra Fizjologii Roślin (ul. Podłużna 3, 30-239 Kraków),
- √ Instytut Fizjologii Roślin im. Franciszka Górskiego Polskiej Akademii Nauk (ul. Niezapominajek 21, 30-239 Kraków),
- √ Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN (ul. Niezapominajek 8, 30-239 Kraków).

Zieleń wysoka jest na obszarze planu słabo reprezentowana. Na zachodzie są zadrzewienia w zlewni Potoku Kryspinowskiego, przy samej granicy miasta (z wtórnej sukcesji oraz nasadzeń). We wschodniej, zurbanizowanej części są to głównie ogrody przydomowe i sady oraz zieleń przydrożna. Ponadto na całym obszarze, ale z rzadka, występują młode lasy i zarośla. Także zieleń śródpolna. Największe skupienia porastają skarpę progę jurajskiego nad ul. Olszanicką oraz skarpę (osuwiskową) przy ul. Przyszłości. Dobrze zachowany pas zieleni śródpolnej zachował się przy ul. Głogowiec (przy jej starym przebiegu).

Na wschodzie i południowym wschodzie obszar planu sąsiaduje z Lasem Wolskim (nie wchodząc nigdzie w jego obszar).

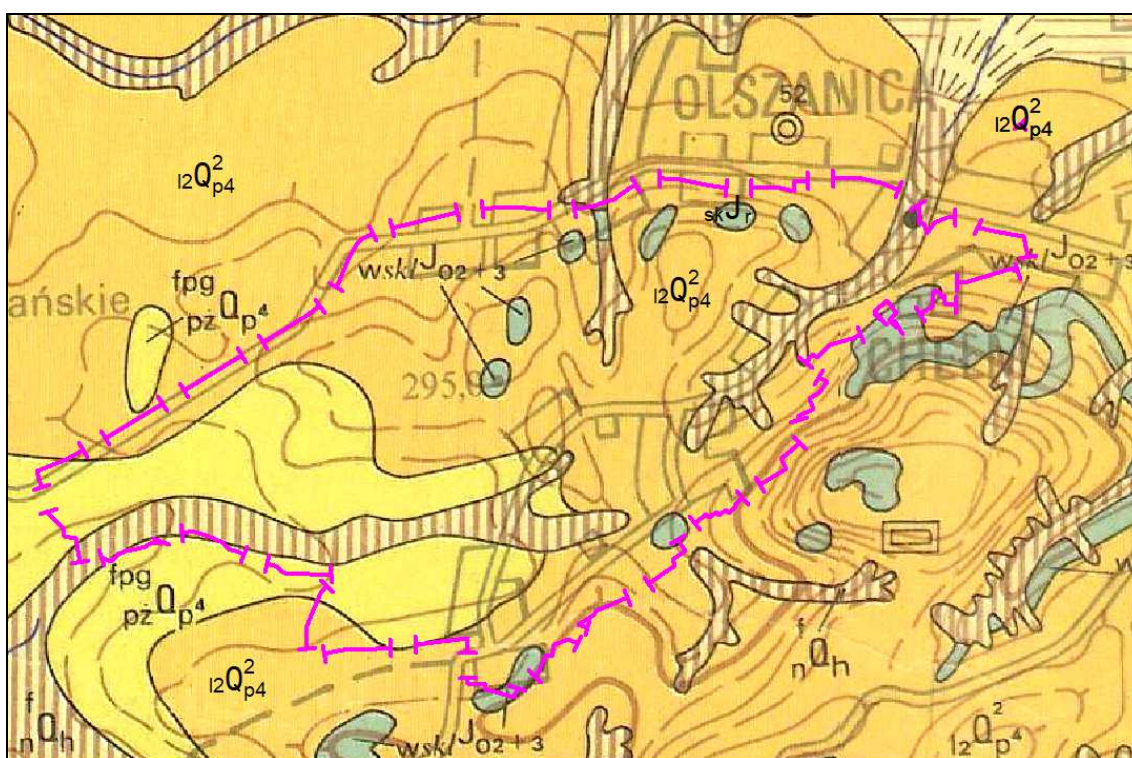
Obszar planu przecinają napowietrzne linie energetyczne – wysokiego i średniego napięcia.

3. Uwarunkowanie geologiczne

Ogólną charakterystykę terenu, w tym regionalizację fizycznogeograficzną, podano w rozdz. 2.

Zasadnicza część obszaru miejscowego planu pozostaje w obszarze tektonicznego zrębu zbudowanego ze skał wapiennych, mezozoicznych, jurajskich i miejscami kredowych. Występują tu stare poziomy spłaszczeń, wiązane z paleogenem, oraz dolinki denudacyjne, predysponowane głównie spękaniem tektonicznymi, przeobrażone w czwartorzędzie. Nadkład czwartorzędowy tworzą lessy, lokalne także lessopodobne gliny deluwialne i aluwialne. Od zachodu dochodzą tutaj równiny akumulacji rzeczno-lodowcowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego, rzeczno-peryglacjalne, zbudowane głównie z piasków.

Zróznicowanej rzeźbie terenu (rozdz. 2.2) odpowiada podobnie zróżnicowana budowa geologiczna (ryc. 4).



RYC. 4. LOKALIZACJA OBSZARU NA TLE SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI
Objaśnienia w tekście.

Źródło: Szczegółowa mapa geologiczna Polski. Arkusz Kraków.
Oprac. J. Rutkowski 1989 r. PIG Warszawa, Wyd.Geol. 1992.

3.1. Zarys budowy geologicznej

Podobnie jak na całym obszarze Krakowa, w starszym, mezozoicznym podłożu występują skały węglanowe reprezentowane głównie przez wapień jurajski, na których gdzieś zalegają płyty margli i opok kredowych. Tworzą wychodnie na zrębowych wzgórzach Pomostu Krakowskiego. Najbliższe budują próg skalny po południowej stronie ul. Olszanickiej, kolejne na zachodnim skraju Lasu Wolskiego i w rejonie fortu Skała (ryc. 4). Szczegółowa mapa geologiczna Polski (Rutkowski 1992) wskazuje w mezozoicznym piętrze strukturalnym w tej okolicy jurajskie wapień skaliste i wapień ławicowy z krzemieniami, a w dolnej części profilu także wapień płytowy ($wskl_{J02+3}$). Lokalnie ten profil zamykają kre-

dowe margle i opoki, miejscami z czertami ($_{mc}Cr_s$) – znane z wierceń studziennych na obszarze Zakamycza.

Przy ul. Olszanickiej, przy granicy planu, znajduje się ujęte źródło krasowe wód z utworów jurajskich – tzw. Źródło Olszanickie.

Kolejnym geologicznym ogniwem są ilaste utwory miocenu morskiego, otaczające od zachodu i północy zrab jurajski. W bliskiej okolicy nie tworzą odsłoneń, dlatego są słabo rozpoznane. Zasadniczo wyróżnia się tutaj (Rutkowski 1992): warstwy chodenickie ($_{imc}M_4^3 ch$) – ility i mułowce; warstwy wielickie ($_{iGi}M_4^3 w$) – ility z wkładkami gipsu; warstwy skawińskie ($_{i}M_4^2 sk$) – ility miejscami z domieszką piasków, niekiedy także tufitów. Iły wypełniają tutaj tektoniczne obniżenie na przedłużeniu rowu krzeszowickiego. Ich strop ma charakter erozyjny i występuje na różnych głębokościach, od kilku do kilkunastu metrów p.p.t.

Nadkład czwartorzędowy (Rutkowski 1992, ryc. 4) tworzą głównie lessy ($_{l2}Q_{p4}^2$), a w zachodniej części terenu także piaski i żwiry rzeczno-peryglacjalne ($_{pż}^{fp}Q_{p4}$). Lokalnie w dnach dolin występują namuły ($_{n}^fQ_h$).

Układ dolin jest odśrodkowy. Na północy dwie dolinki prowadzą wody: do Potoku Olszanickiego (wzdłuż ul. Leśmiana i dalej docelowo do Rudawy) oraz bezpośrednio do Rudawy (poprzez rondo w Chełmie). Przy wylocie dolinki wiodącej do P. Olszanickiego znajduje się wydajne źródło krasowe z utworów jurajskich – tzw. Źródło Olszanickie. Na południu kolejna dolinka, płytsza i mniej wyrazista, prowadzi wody ku zachodowi (i dalej na południe) – do rzeki Sanki.

Utwory czwartorzędowe wykazują zmienność zarówno w kierunku poziomym, jak i pionowym. Przy podobieństwie stylu budowy geologicznej, nawet blisko sąsiadujące profile mogą różnić się znacznie grubością i układem warstw.

Na terenach zainwestowanych lokalnie występują antropogeniczne nasypy.

3.2. Złoża kopalin

Na omawianym terenie (również w bliskiej okolicy) nie ma obszarów/terenów górniczych ani udokumentowanych złóż kopalin.

3.3. Warunki hydrogeologiczne

Warunki hydrogeologiczne są zróżnicowane, korespondują z budową geologiczną (rozdz. 3.1).

W obszarze zrębu jurajskiego występują wody szczelinowo-krasowe, zazwyczaj stosunkowo głębokie, od kilku do kilkunastu metrów p.p.t. Pozwalają na budowę studni wierconych o stosunkowo dużej wydajności. Na obszarze planu znajduje się jedno wydajne źródło krasowe – przy zbiegu ulic: Olszanickiej, Leśmiana i nad Źródłem (tzw. Źródło Olszanickie) – ujęte dla celów wodociągowych. Lokalnie, zwłaszcza na spłaszczeniach, mogą występować wody sączeniowe i zawieszane w gruntach nadkładowych, na różnych głębokościach i rzędnych (zazwyczaj nie tworzące jednego stałego poziomu).

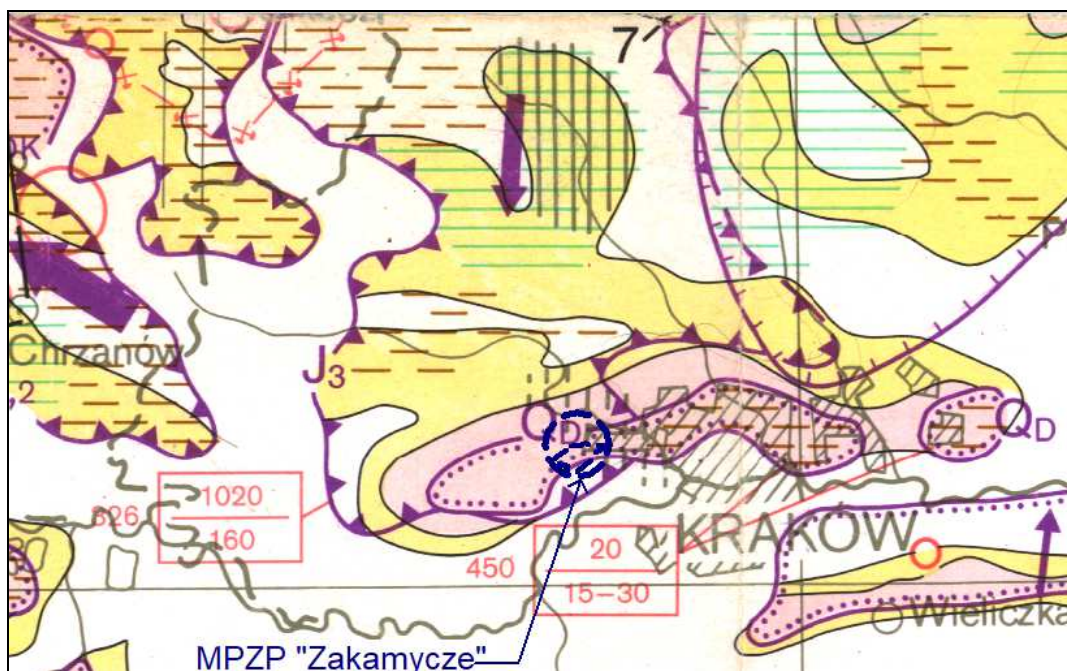
W części zachodniej omawianego terenu występują wody swobodne w piaskach rzeczno-peryglacjalnych. Są one zwykle podścielone nieprzepuszczalnymi iltami, stąd płytki poziom wód gruntowych, do ok. 2 m p.p.t. Miąższość warstwy wodonośnej jest tutaj zróżnicowana, lecz zazwyczaj nie przekracza pojedynczych metrów.

Spływ wód podziemnych odbywa ku najbliższym dolinkom denudacyjnym i dalej wzdłuż nich do cieków.

Warstwy wodonośne pierwszego poziomu czwartorzędowego są słabo izolowane od wpływów dochodzących z powierzchni. Są tym samym podatne na zanieczyszczenie.

Główne zbiorniki wód podziemnych

Zgodnie z opracowaną w 1990 r. *Mapą obszarów głównych zbiorników wód podziemnych* (Kleczkowski, red. 1990) obszar mpzp "Zakamycze" pozostaje w większości w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych nr 450 (Dolina rz. Wisły – Kraków) w utworach czwartorzędowych nr 450 (ryc. 5). Dokumentacja hydrogeologiczna (omówiona niżej) lokuje część obszaru należącą do zlewni Rudawy do obszaru zasilania i wnioskowanej strefy ochrony ww. zbiornika (ryc. 6).



RYC. 5. LOKALIZACJA OMAWIANEGO OBSZARU NA TLE MAPY OBSZARÓW GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH... (GZWP)

Źródło: Kleczkowski (red.) 1990.

GZWP nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków)

Obszar występowania wód podziemnych ww. poziomu został udokumentowany w *Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków)*⁴ – ryc. 6. Jest to czwartorzędowy zbiornik wód podziemnych o charakterze porowym w obrębie plejstocenijskich utworów piaszczysto-żwirowych. Obejmuje dolinę Wisły oraz jej dopływy w granicach Miasta Krakowa. Ujęcia wody bazujące na tym zbiorniku charakteryzują się zróżnicowaną głębokością (od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów) oraz przeważnie dużymi wydajnościami.

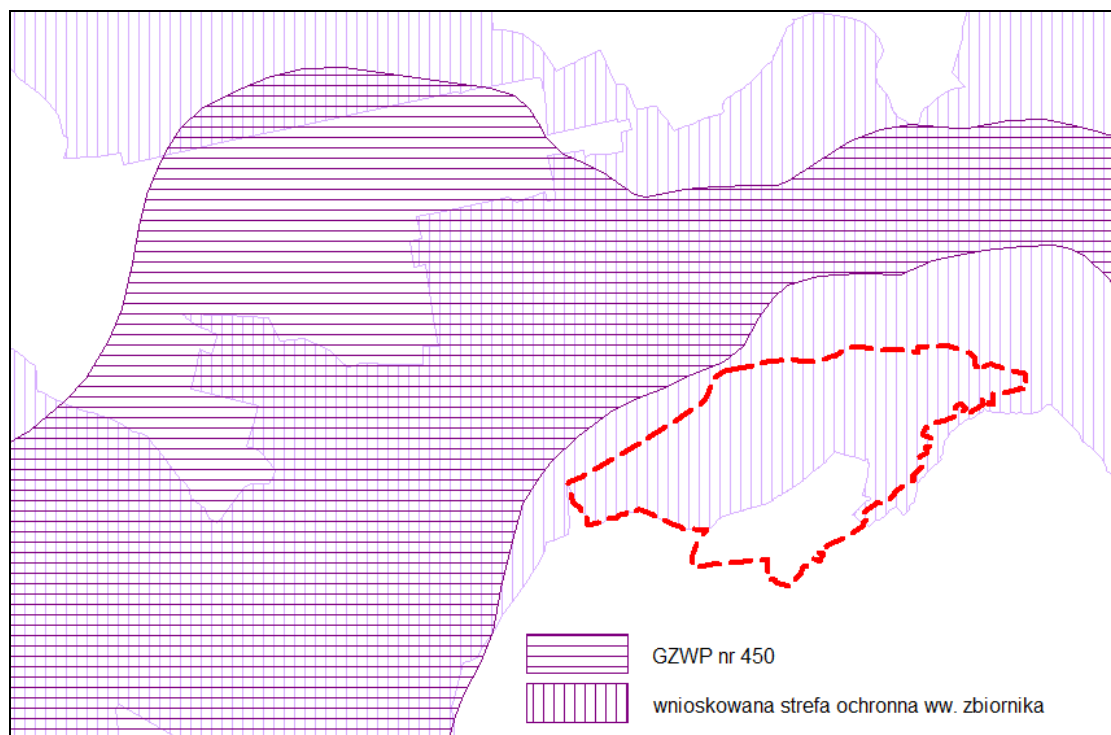
Zasięg powierzchniowy obszaru zasilania i wnioskowanej strefy ochronnej przedstawiono w graficznej części opracowania.

Ujęcia wód podziemnych

Na obszarze sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" znajdują się ujęcia studzienne zarejestrowane w bazie danych HYDRO Pań-

⁴ Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków). Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, J. Górka, zespół. Warszawa 2015.

stwowej Służby Hydrogeologicznej. Zostały one wskazane w kartograficznej części opracowania. Dla potrzeb wodociągowych zostało ujęte także krasowe Źródło Olszanickie.



RYC. 6. POŁOŻENIE OBSZARU MPZP WZGLĘDEM GZWP NR 450

Źródło: Dokumentacja hydrogeologiczna... 2015.

3.4. Ocena stanu rozpoznania geologicznego na poziomie lokalnym

Uwaga: podawane w tym rozdziale identyfikatory dokumentacji geologicznych odsyłają do spisu opracowań zamieszczonego na końcu tekstu [rok archiwizacji + wewn. nr arch],

W posiadaniu archiwum geologicznego UMK znajduje się aktualnie (październik 2019 r.) 25 dokumentacji geologicznych dla omawianego obszaru, w tym:

20 dokumentacji geologiczno-inżynierskich,

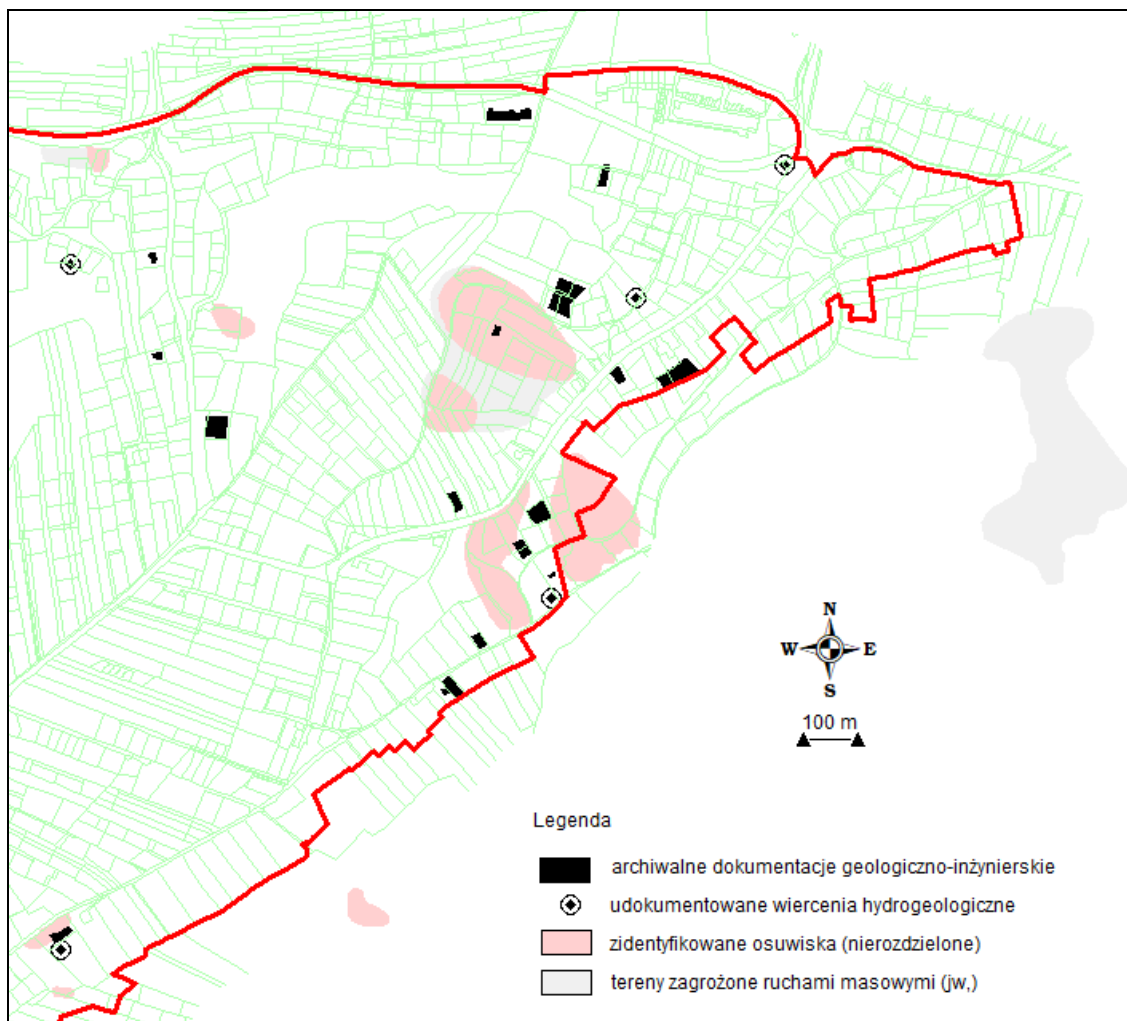
4 dokumentacje hydrogeologiczne dla studni wierconych,

1 dokumentacja hydrogeologiczna wykonana celem wykorzystania ciepła Ziemi.

Rozmieszczenie badań na obszarze planu jest nierównomierne (ryc. 7) – rozpoznanie obejmuje zurbanizowane tereny osiedlowe we wschodniej części Zakamycza, podczas gdy zachodnia część terenu pozostaje nierozpoznana.

Głębokość rozpoznania jest również bardzo zróżnicowana. W przypadku badań geologiczno-inżynierskich zawiera się w granicach 4-20 m p.p.t., przy czym w połowie mniej więcej przypadków są to odwierty kończone w pokrywach lessowych, niewiele wnoszące do poznania głębszej budowy geologicznej. Tylko w 5 dokumentacjach zostało osiągnięte podłoże skalne wapieni górnej jury, kolejnych 7 pokazuje rumosze i wietrzliny wapieni, interpretowane jako spąg czwartorzędu⁵.

⁵ Należy zaznaczyć, że w niektórych głębokich odwiertach zdarzały się przewarstwienia rumoszu wapiennego w obrębie profilu czwartorzędowego.



RYC. 7. ARCHIWALNE ROZPOZNANIE GEOLOGICZNE NA OBSZARZE MPZP "ZAKAMYCZE" /dla zachodniej części obszaru nie było dostępnych archiwaliów/

Wiercenia hydrogeologiczne kończone były na ogół w wapieniach górnej jury, przy głębokościach 30-100 m p.p.t. Ponadto przy rondzie w Chełmie znajduje się studnia ujmująca wody czwartorzędowe zakończona w iłach miocenu na głębokości 16 m.

Z uwagi na nierównomierny rozkład wierceń i zróżnicowanie profili, generalizacji można dokonać tylko na ogólnym poziomie, w podziale na dwie jednostki strukturalne:

- [A] obszar zapadliskowy wypełniony utworami miocenu morskiego *in situ*,
- [B] obszar zrębu tektonicznego, gdzie podłożem starszym są zasadniczo wapienne skały mezozoiku.

[A] Pierwszy z wymienionych obszarów jest reprezentowany tylko przez wspomniany już profil studzienny w Chełmie. Pokrywy czwartorzędowe, złożone głównie z pyłów, zalegają tam do głębokości 12,8 m p.p.t., a głębiej mamy nieprzewiercone iły miocenu (o oczekiwanej znacznej o miąższości). Podobny styl budowy geologicznej występuje zapewne powszechniej w całej zachodniej części omawianego terenu, ciężącej do Obniżenia Cholerzyńskiego, z tym że występują tam również miększe pokrywy piaszczyste. Te partie obszaru planu pozostają obecnie praktycznie nierozpoznane pod względem budowy wgłębniej.

[B] Obszary wyniesione Zakamycza stanowią kontynuację tektonicznego zrębu Sowińca – Lasu Wolskiego, skąd mniejsze zręby rozchodzą się w stronę fortów Skała i Zakamycze. Powszechnie przyjmuje się, że ograniczenia zrębów przyjmują formy uskoków schodo-

wych. Na to nakładają się różnowiekowe powierzchnie zrównań – tak czwartorzędowe, jak i starsze – oraz pokrywa lessowa. Stąd duże zróżnicowanie nawet pobliskich profili.

Można tutaj wskazać dwa oczywiste poziomy stratygraficzno-strukturalne:

- √ lessy tzw. górne – reprezentowane przez gliny pylaste i pyły pokrywające cały teren warstwą o grubości od kilku do nawet blisko 20 m,
- √ wapienie górnej jury (na których miejscami mogły zachować się płaty wapiennych skał kredowych) – których słabo rozpoznany strop występuje w przedziale głębokości od pojedynczych metrów do ponad 20 m p.p.t.

Pomiędzy wyżej wymienionymi (i względnie stałymi) poziomami profil gruntowy jest bardzo mocno zróżnicowany. Stosunkowo najczęściej dokumentowane tam były piaski drobne i średnie, wilgotne i nawodnione. Podrzednie pod piaskami mogą występować grunty pyłowe, podobne do lessów górnych. Osady piaszczyste w takim położeniu zapewne reprezentują staroczwartorzędowe powierzchnie zrównania.

W pojedynczych profilach pod piaskami (lub zamiast nich) odnotowano ropy, niekiedy z domieszką rumoszu wapiennego. Ich pozycja stratygraficzna jest niepewna – przez autorów dokumentacji są zwykle przypisywane do czwartorzędu Miąższość ropy w skrajnych przypadkach przekracza 10 m. Przykładowo, w dokumentacji [2017_155] od 4,7 do ponad 17,0 m p.p.t. (nieprzewiercone), *interpretowane jako "ropy miocenu przemieszczone przez osuwiska, zaliczone do czwartorzędu"*.

Należy podkreślić, że w dokumentacjach geologiczno-inżynierskich nawet sąsiadujące profile w tym środkowym przedziale głębokości mogą zasadniczo różnić się od siebie (co najczęściej dotyczy relacji ropy/piasek). Jednak w świetle istniejącego rozpoznania nie ma podstaw do wyodrębnienia osobnych stref wgłębnych wyróżniających się niekorzystnie z uwagi na warunki geologiczno-inżynierskie. Z zaznaczeniem, że choć współczesne ruchy osuwiskowe rozwijają się zasadniczo w pokrywach lessowych, to do uwarunkowań, które mogą temu sprzyjać należy niewątpliwie zaliczyć występowanie w podłożu ropy i/lub nawodnionych piasków.

3.5. Warunki geologiczno-budowlane

Na omawianym obszarze przeważają warunki geologiczne mało korzystne dla budownictwa kubaturowego, w wielu miejscach pogorszone występowaniem dużych spadków oraz terenów osuwiskowych. W dolinnym obniżeniu rozpościerającym się wzdłuż ul. Chełmskiej, powyżej ronda, zostały wskazane warunki niekorzystne (*Baza danych geologiczno-inżynierskich...* 2007).

Podstawowe utrudnienia to:

- √ urozmaicona rzeźba ze spadkami terenu ponad powyżej 12% (~7 stopni), a w wielu miejscach także ponad 10 stopni (>17,5 stopnia),
- √ zagrożenia osuwiskowe (zwykle związane z obszarami o dużych spadkach jw. i krawędziami terenowymi),
- √ płytko występująca woda gruntowa (co w najniższych partiach terenu wzdłuż linii spływu może powodować podtopienia),
- √ słabonośne grunty miękkoplastyczne i/lub organiczne występujące głównie w dolinach cieków, ale mogące też występować w innych miejscach, formie soczewek i przewarstwień wśród nanosów wodnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania

nia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.0.463) na omawianym obszarze panują głównie złożone warunki geologiczne, a na obszarach osuwisk – warunki skomplikowane (→rozdz. 3.6).

3.6. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Ruchy masowe ziemi zostały określone w art. 3 pkt 32a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska jako powstające naturalnie lub na skutek działalności człowieka osuwanie, spełzywanie lub obrywanie powierzchniowych warstw skał, zwietrzeli-ny i gleby. Zgodnie z art. 101 pkt 6 ww. ustawy, ochrona powierzchni ziemi polega na zapobieganiu ruchom masowym ziemi i ich skutkom. Ustawa ta wskazuje starostów jako odpowiedzialnych za prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także rejestru zawierającego informacje o tych terenach (art. 110 a). Dla Miasta Krakowa aktualnie **Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których ruchy te występują** stanowią:

- √ Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000. Powiat Miasto Kraków, woj. małopolskie. PIG-PIB – Kamieniarz S., Wódka M., Wójcik A., grudzień 2018.
- √ Objąsnienia do *Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi*. Skala 1:10 000, powiat Miasto Kraków, woj. małopolskie. PIG-PIB – Kamieniarz S., Wódka M., 2018.
- √ tabelaryczne zestawienie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi występujących na terenie miasta Krakowa (marzec 2019),
- √ karty rejestracyjne osuwisk oraz karty rejestracyjne terenów zagrożonych (zgodnie z opisem poniżej).

Wszelkie opracowania wykonane przed dniem 26.02.2019 r. dla Gminy Miejskiej Kraków, w oparciu o które prowadzony był dotychczasowy rejestr, stały się materiałami archiwalnymi.

Obszar mpzp Zakamycze pozostaje w całości w zasięgu arkusza nr 10 (M-34-64-D-c-2) ww. mapy i obejmuje 7 kart osuwisk i 1 kartę terenu zagrożonego ruchami masowymi (wszystkie zaktualizowane w październiku 2018 r. przez PIG-PIB i zespół autorski: Kamieniarz S., Wódka M., Wójcik A.):

- 85 597 (osuwisko) – ul. Przyszłości,
- 85 598 (osuwisko) – ul. Przyszłości,
- 85 602 (osuwisko) – ul. Zakamycze,
- 85 603 (osuwisko) – ul. Zakamycze,
- 85 664 (osuwisko) – ul. Zakamycze,
- 93 919 (osuwisko) – ul. Olszanicka – nad źródłem i oczkiem wodnym,
- 93 920 (osuwisko) – ul. Leśmiana,
- 12 750 (teren zagrożony) – ul. Olszanicka – nad źródłem i oczkiem wodnym.

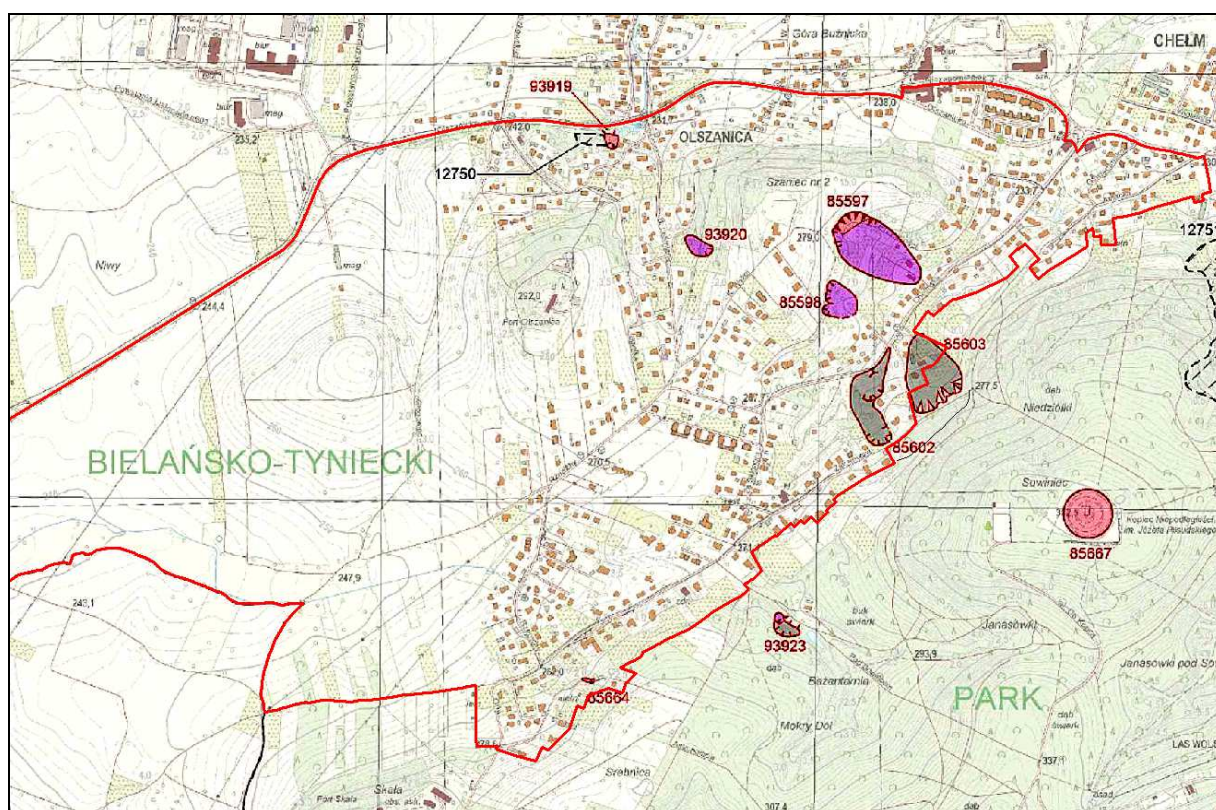
Ogólną lokalizację zidentyfikowanych osuwisk i terenów zagrożonych pokazano na szkicu poniżej (ryc. 8). Wymienione osuwiska są podawane jako formy o granicach pewnych (za wyjątkiem południowej granicy osuwiska 85 598, która ma charakter przypuszczalny). Kontury wyznaczono na podstawie kartowania w skali 1:10000, co w praktyce oznacza dokładność nie większą niż +/-10 m. W przypadku wszystkich osuwisk wskazywanych na obszarze Zakamycza wiarygodność wyznaczonych granic jest dodatkowo obniżona na skutek zmian terenowych wynikających z długotrwałego użytkowania, jak tarasy rolnicze (naorywane), nadsypywanie i równanie stoków pod zabudowę itp.

Pod względem aktywności wyróżnione zostały osuwiska: nieaktywne (N), aktywne okresowo (O) oraz aktywne ciągle (A). Należy podkreślić, że odnotowane w kartach doku-

mentacyjnych formy aktywności dotyczą wyłącznie przejawów powierzchniowych w górnych partiach pokryw lessowych, głównie spęływania, podczas gdy wskazywane w nielicznych badaniach stare powierzchnie poślizgu przebiegają zdecydowanie głębiej – 8.4-15,8 m p.p.t. (a hipotetyczne plejstoceny jeszcze głębiej).

Weryfikacją dla stabilności dużych osuwisk są lata skrajnie mokre i chłodne, zdarzające się w naszym klimacie raz na kilkanaście, nawet kilkadziesiąt lat. W innych warunkach nawet bardzo długie obserwacje mogą być niemiernodajne.

Wobec powyższego ww. zróżnicowanie osuwisk według rodzaju granic oraz aktywności nie stanowi jakiegoś bardzo istotnego wskaźnika i nie powinno decydować o zapisach planistycznych.



RYC. 8. OSUWISKA ZINWENTARYZOWANE W OBSZARZE PLANU

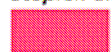


Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi... 2019. Mapa osuwisk i terenów zagrożonych..., PIG-PIB, Kamieniarz S., Wódka M., Wójcik A., grudzień 2018 (fragm. ark. 10/M-34-64-D-c-2).

Legenda do ryc. 8:

Aktywność osuwisk




Osuwiska (> 5 arów)

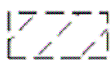
Stopień aktywności

-  aktywne ciągle
-  aktywne okresowo
-  nieaktywne

Osuwiska (< 5 arów)

Stopień aktywności

-  aktywne ciągle
-  aktywne okresowo
-  nieaktywne



Tereny zagrożone ruchami masowymi



Numeracja

25 numer identyfikacyjny osuwiska zgodny z bazą danych SOPO

11 numer identyfikacyjny terenu zagrożonego ruchami masowymi zgodny z bazą danych SOPO

Granice osuwisk









Typ granicy

-  granica pewna
-  granica przypuszczalna





Pozostałe elementy rzeźby wewnątrzsuwiskowej

Skarpy główne, ściany obrywów,
rowy osuwiskowe i progi wewnątrzsuwiskowe





Wysokość formy, Stan zachowania formy

-  niskie do 3 m, wyraźna
-  średnie 3-6 m, wyraźna
-  wysokie 6-10 m, wyraźna
-  bardzo wysokie ponad 10 m, wyraźna
-  niskie do 3 m, słabo zachowana
-  średnie 3-6 m, słabo zachowana
-  wysokie 6-10 m, słabo zachowana
-  bardzo wysokie ponad 10 m, słabo zachowana

Typ obiektu

-  Czoła osuwisk i akumulacyjne progi wewnątrzsuwiskowe
-  Szczeliny
-  Zagłębienia wewnątrzsuwiskowe
-  Rumosze i blokowiska

Przejawy wód powierzchniowych i podziemnych

-  zbiornik wód powierzchniowych
-  podmokłość (mokrądló), młaka
-  wysięk
-  źródło

Uszczegółowienie granic osuwisk może nastąpić w ramach dokumentowania geologiczno-inżynierskiego. Obecnie żadne z wymienionych osuwisk nie posiada całościowej dokumentacji geol.-inż., a w przypadku 2 form zostały wykonane fragmentaryczne badania pod kątem posadowienia pojedynczych obiektów budowlanych.

Po powodziach w maju i czerwcu 2010 r. na omawianym obszarze zostało odnotowane jeszcze jedno osuwisko, dla którego została wydana Uchwała Nr XI/112/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 30 marca 2011 r.⁶. Zsuw wystąpił po wysokich opadach i obejmowało górną skarpe ul. Zakamycze na odcinku ok. 76 m, w rejonie prowadzonej wówczas budowy domu jednorodzinnego na działce 83/1 (gdzie osunięcie doszło do fundamentu zabudowań). W 2011 r. została sporządzona *Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią*, (dziś archiwalna) nr ewid. 12-61-029 (PIG-PIB, W. Rączkowski, aktualizacja 15.03.2011 r.). Ówczesne uszkodzenia zostały naprawione (murek oporowy i gabiony od strony drogi, geosyntetyki na skarpie), a budynki w bezpośrednim sąsiedztwie są użytkowane. Brak informacji o odnawianiu się zsuwu. Brak też miejsca na ewentualną inną zabudowę. Osuwisko nie figuruje w aktualnym rejestrze UMK.

Na obszarze planu został wyznaczony jeden teren zagrożony ruchami masowymi, o stosunkowo małej powierzchni (rzędu 0,18 ha), sąsiadujący bezpośrednio z osuwiskiem nr 93 919 (nad źródłem i oczkiem wodnym przy ul. Olszanickiej). *Karta rejestracyjna terenu zagrożonego ruchami masowymi* nr 12 750 – forma wyznaczona na podstawie kryteriów geologicznych i geomorfologicznych: występowanie pokryw lessowych sprzyjających występowaniu ruchów masowych, strefa przyuskokowa, nachylenie zbocza sprzyjające ruchom masowym (PIG-PIB – Wódka M., Wójcik A., Kamieniarz S., październik 2018).

Do kategorii terenów zagrożonych ruchami masowymi rekomendowany jest także przez autora obszar przy ul. Przyszłości, pomiędzy osuwiskami nr 85 597 i 85 598 – na podstawie przesłanek morfologicznych oraz bliskości udokumentowanych osuwisk – wskazany w graficznej części opracowania.

Zbiorcze zestawienie zinwentaryzowanych osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi dla obszaru planu podano w tabeli poniżej (tab. 1).

TAB. 1. OSUWISKA ZINWENTARYZOWANE W OBSZARZE PLANU

Lp.	Identyfikator* +lokalizacja	Aktywność	Zabudowa istniejąca	Ograniczenia dla zagospodarowania
Osuwiska wg rejestru UMK z grudnia 2018 r.				
1	85 597 ul. Przyszłości	A/O ¹⁾ A/N ²⁾	tak 1 budynek nowy (w środk. części) +3 starsze (w dolnej)	Na obszarze osuwiska znajduje się zabudowa jednorodzinna dopuszczona na podstawie dokumentacji g-i z 2014 r. [2014_071]. Osuwisko w NW części (skarpa nad ul. Przyszłości) jest aktywne. Na pozostałym obszarze osuwisko uznano za nieaktywne, lecz nie można wykluczyć wznowienia się ruchów (dla potrzeb planowania właściwsza jest kwalifikacja "aktywne okresowo"). W wyniku działalności rolniczej, rzeźba SW części osuwiska jest słabo czytelna. Płaszczyznę poślizgu w górnej części osuwiska wskazano na głębokości 8,4 m p.p.t.

⁶ Uchwała Nr XI/112/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 30 marca 2011 r. w sprawie wyznaczenia obszaru położonego w rejonie ul. Zakamycze w Krakowie, na którym obowiązuje zakaz budowy nowych budynków, odbudowy oraz rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejących budynków.

2	85 598 ul. Przyszłości	O	brak	Osuwisko rozwinięte w obrębie leja źródłowego. Rozpoczyna się niską skarpą główną, która w centralnej części jest nadsypana. powierzchnia koluwium jest przekształcona antropogenicznie (stare tarasy rolne). Na obecnym etapie rozpoznania osuwisko jest okresowo aktywne. Wystąpienie dalszych ruchów jest bardzo prawdopodobne. Przemieszczenia mogą nastąpić na skutek długotrwałych lub intensywnych opadów deszczu, wiosennych roztopów oraz zdarzeń o charakterze katastrofalnym
3	85 602 ul. Zakamycze	N	brak (ale są budynki w bliskim sąsiedztwie)	Osuwisko rozwinięte w dolnej części stoku. Obejmuje część leja źródłowego oraz prawobrzeżny fragment starej doliny. Rozpoczyna się niską skarpą główną, która w SE została nadsypana. W 2017 r. dla centralnej i północnej części osuwiska oraz obszarów przy jego wschodniej granicy została sporządzona dokumentacja geologiczno-inżynierska [2017_190]. W północnej części osuwiska (otw. 1) najgłębszą powierzchnię poślizgu rozpoznano na głębokości 15,8 m p.p.t. Na obecnym etapie rozpoznania osuwisko jest nieaktywne, ale nie można wykluczyć wznowienia się ruchów, co może nastąpić na skutek długotrwałych lub intensywnych opadów deszczu, wiosennych roztopów oraz zdarzeń o charakterze katastrofalnym
4	85 603 ul. Zakamycze	N	tak (2 bud, mieszk. + zabud. gosp.)	Osuwisko obejmujące dolną część stoku. Rozpoczyna się wyraźną (założoną prawdopodobnie na progu strukturalnym) skarpą bardzo wysoką, poniżej której w SW części zaznacza się rów rozpadlinowy. Górna część osuwiska jest zalesiona, w centralnej i dolnej znajduje się zabudowa jednorodzinna i sady. Przy NW i SW granicach osuwiska (strefach buforowych) zostały wykonane dokumentacje geologiczno-inżynierskie pod zabudowę [2015_119], [2017_155]. W strefach przygranicznych nie stwierdzono występowania powierzchni poślizgu. Na obecnym etapie rozpoznania osuwisko jest nieaktywne, ale nie można wykluczyć wznowienia się ruchów, co może nastąpić na skutek długotrwałych lub intensywnych opadów deszczu, wiosennych roztopów oraz zdarzeń o charakterze katastrofalnym
5	85 664 ul. Zakamycze	A	brak (uszkodzona droga, brama)	Niewielkie, płytkie, aktywne osuwisko rozwinięte w obrębie prywatnej drogi dojazdowej do posesji. Rozpoczyna się uskokiem drogowym podłużnym (w połowie szerokości drogi) i obejmującą całą skarpgę drogową. Stwierdzono deformacje (rozsunięcia) płyt ażurowych oraz uszkodzenia słupa bramy

				wjazdowej. Nie zagraża bezpośrednio zabudowie
6	93 919 ul. Olszanicka (nad źródłem i oczkiem wodnym)	A	brak	Aktywne osuwisko rozwinięte w dolnej części stoku. Rozpoczyna się wyraźną skarpią niską (miejscami częściowo sztucznie nadsypaną) i kończy przed niewielkim zbiornikiem wyraźnym czołem. Na obecnym etapie rozpoznania osuwisko jest aktywne. Przemieszczenia mogą występować jeszcze przez dłuższy okres czasu, a ich intensywność będzie zależać od zmiany stosunków wodnych. Teren nie nadaje się pod zabudowę
7	93 920 ul. Leśmiana	O	brak (opuszczony stary budynek)	Okresowo aktywne osuwisko rozwinięte w dolnej części stoku. Na obszarze osuwiska znajduje się stary sad. W górnej części osuwiska zaznacza się wyraźna skarpa główna. Powierzchnia osuwiska jest nierówna, występują liczne nabrzmienia i zagłębienia terenu. Teren nie nadaje się pod zabudowę, optymalne przeznaczenie – użytek zielony
Osuwiska inne				
11	Uchwała RMK XI/112/11 ul. Zakamycze	N (stan aktualny)	brak (ale są budynki w bliskim sąsiedztwie)	Osunięcie skarpy drogi po wysokich opadach V-VI 2010 r. – w trakcie budowy na dz. 83/1, kiedy osunięcie doszło pod sam fundament. Aktualnie uszkodzenia są naprawione, budynki w pobliżu użytkowane. Brak miejsca na ewentualną inną zabudowę. Osuwisko nie figuruje w aktualnym rejestrze UMK
Tereny zagrożone ruchami masowymi wg rejestru UMK z grudnia 2018 r.				
12	12 750 ul. Olszanicka		brak	Wyznaczone na podstawie kryteriów geologicznych i geomorfologicznych. Występowanie pokryw lesowych sprzyjających występowaniu ruchów masowych, strefa przyuskokowa, nachylenie zbocza sprzyjające ruchom masowym
Tereny zagrożone ruchami masowymi – inne				
13	– ul. Przyszłości		brak	Teren rekomendowany do włączenia do terenów zagrożonych ruchami masowymi na podstawie przesłanek morfologicznych oraz bliskości udokumentowanych osuwisk

Podział osuwisk ze względu na aktywność:

N – nieaktywne, O – aktywne okresowo, A – aktywne ciągłe

* podano informacje skrótowe na podstawie kart dokumentacyjnych osuwisk o wskazanych numerach, aktualizacja 2018 r. PIG-PIB – Kamieniarz S., Wódka M., Wójcik A.

Osuwisko 85 597 (ul. Przyszłości): są rozbieżne dane dotyczące aktywności (również kontury tego osuwiska w cytowanych dokumentach nie pokrywają się ściśle):

¹⁾ wg mapy osuwisk z grudnia 2018 r. – A/O (rekomendowane)

²⁾ wg karty osuwiska z października 2018 r. – A/N

Spadki terenu przekraczające 12% ($\sim 7^\circ$) występują na stosunkowo dużych powierzchniach (zostały wskazane w kartograficznej części opracowania)⁷. Znaczący skalisty próg terenowy (rzędu nawet 30 m) przebiega przy północnej granicy planu, nad ul. Olszanicką.

Tereny o dużych spadkach >12% położone poza formami osuwiskowymi należy traktować jako predysponowane do wystąpienia ruchów masowych ziemi. Do terenów gdzie ryzyko powstania osuwiska jest wysokie należą zwykle również strefy wokół osuwisk.

Wskazania do badań geologiczno-inżynierskich na terenach osuwiskowych

Ewentualne działania inwestycyjne na terenach osuwisk powinny być poprzedzone badaniami geologiczno-inżynierskimi obejmującymi wykonanie co najmniej 2 otworów pełnordzeniowych sięgających do podłoża skalnego (na głębokość rzędu 15 m p.p.t). Wynikowa dokumentacja geologiczno-inżynierska powinna być opiniowana przez PIG-PIB, Oddział Karpacki w Krakowie. Ścieki i wody opadowe na terenach osuwisk i na terenach zagrożonych osuwaniem mas ziemnych należy zagospodarować poprzez wykonanie sieci technicznych i odprowadzenie do systemu kanalizacyjnego. Nie wolno projektować urządzeń, które mogłyby nawadniać obszar zagrożony osuwaniem (np. przydomowe oczyszczalnie ścieków).

W dokumentacjach geol.-inż. na terenach zagrożonych i na terenach o dużych spadkach (>12%) należy przekonująco wykazać, że realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje pogorszenia warunków stateczności zboczy (również na terenach sąsiadujących z planowanym przedsięwzięciem).

3.7. Problematyka emanacji radonu

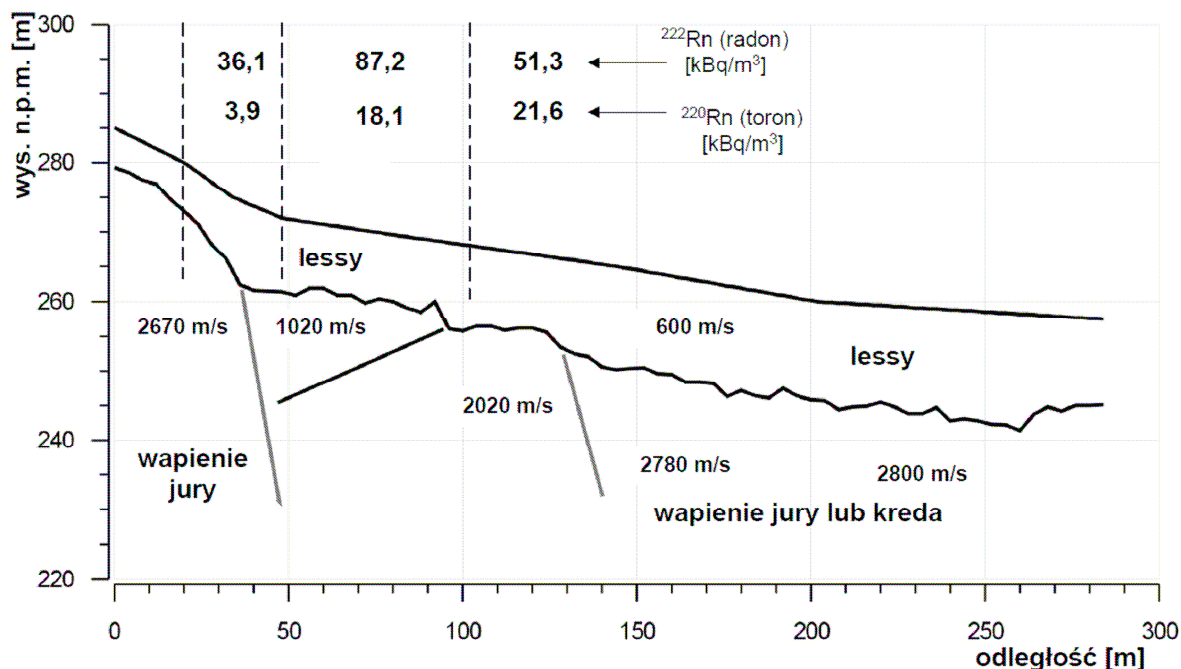
W 2001 r. zostały przeprowadzone pilotażowe badania zawartości radonu i toronu w powietrzu glebowym oraz stężeń naturalnych pierwiastków promieniotwórczych w próbkach gruntu na wybranych poligonach badawczych, w sąsiedztwie uskoku tektonicznych, w okolicach zrębu Sowińca i Lasu Wolskiego⁸.

Zaobserwowano związek występowania podwyższonych stężeń radonu z głęboką budową geologiczną podłoża. Stężenia izotopu ²²²Rn wykazują znaczną zmienność wzdłuż linii prostopadłych do przebiegu uskoku osiągając maksima w bezpośrednim sąsiedztwie uskoku. W otoczeniu mpzp "Zakamycze" dotyczy to obszaru położonego na północnym skłonie wzgórza fortu Skała (ryc. 9). Zapewne również – w podobnym stopniu lub większym – podnóża wapiennego progu przebiegającego wzdłuż ul. Olszanickiej.

Rysunek poniżej (ryc. 9) przedstawia schemat budowy geologicznej północnych stoków wzgórza Fortu Skała. W miejscu tym lessem pokryte są warstwy u podnóża wzgórza. Samo wzgórze stanowi wychodzącą na powierzchnię strukturę zbudowaną z wapieni. Uskok zlokalizowano bezpośrednio u podnóża wzgórza. Posiada on złożoną strukturę i jest najprawdopodobniej wypełniony rumoszem wapiennym. Pomiary radonu metodą aktywną wykonano ze względów technicznych jedynie u podnóża wzgórza. Na stoku i na szczycie wzniesienia wykonano jedynie pomiary przy pomocy detektorów śladowych (CR-39). Najwyższe stężenia ²²²Rn stwierdzono nad uskokiem [Swakoń i in. 2002].

⁷ Na podstawie danych Biura Planowania Przestrzennego UMK, zestawionych dla potrzeb aktualizacji studium uwarunkowań i przestrzennego zagospodarowania dla Miasta Krakowa.

⁸ Swakoń J., Kozak K., Paszkowski M., Łoskiewicz J., Olko P., Gradziński R., Mazur J., Janik M., Horwacik T., Bogacz J., Haber R., Zdziarski T. 2009. Pomiary radonu w powietrzu glebowym na terenie aglomeracji krakowskiej.



RYC. 9. ŚREDNIE STĘŻENIA RADONU I SCHEMAT STRUKTURY GEOLOGICZNEJ PÓŁNOCNYCH STOKÓW WZGÓRZA FORTU SKAŁA

Profil pomiarowy P-8. Badane izotopy: ^{222}Rn i ^{220}Rn . Źródło: Swakoń i in. 2002.

4. Charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska

4.1. Opis elementów przyrodniczych, ich powiązań i procesów zachodzących w środowisku

Ogólną charakterystykę terenu, w tym regionalizację fizycznogeograficzną, rzeźbę i pokrycie terenu omówiono w rozdz. 2. Charakterystykę warunków geologicznych, hydrogeologicznych, geologiczno-żyłowych i geologiczno-inżynierskich – w rozdz. 3.

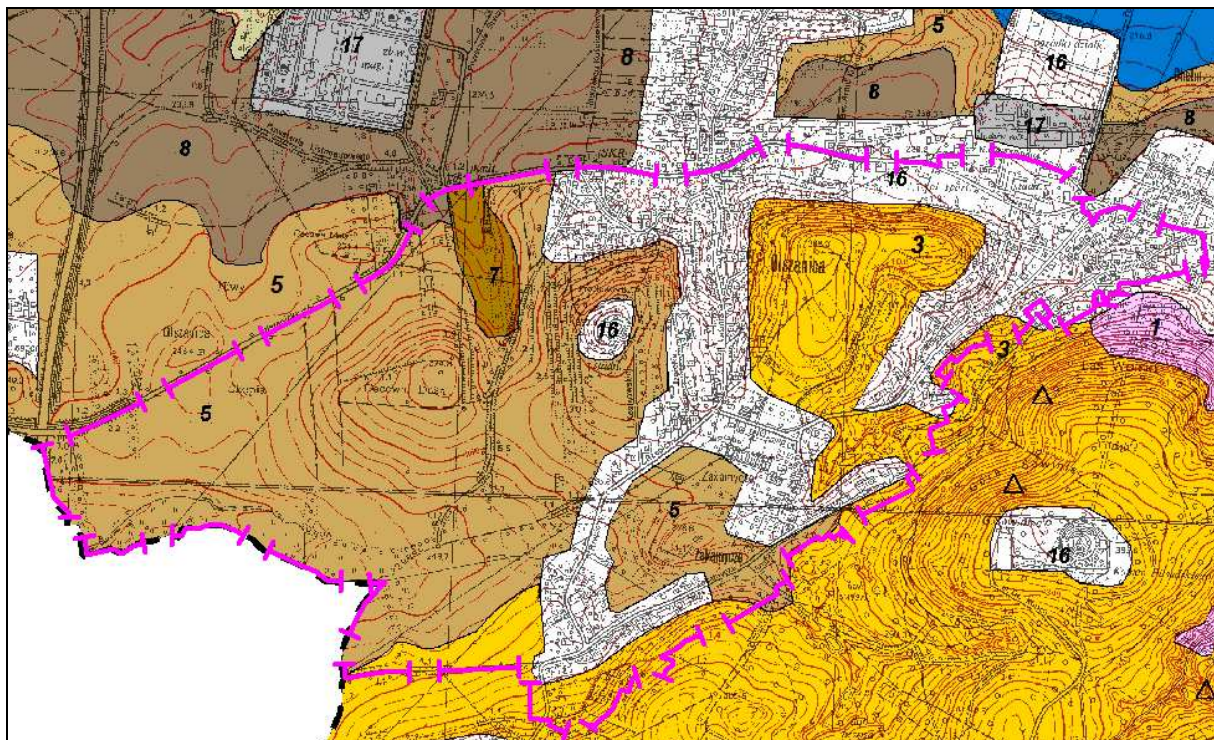
4.1.1. Powierzchnia ziemi, gleby

Charakterystyka pokrywy glebowej

Duże powierzchnie na omawianym terenie zajmują gleby terenów zabudowanych, pozostałą część głównie gleby brunatne i płowe. Marginalnie występują żyzne gleby czarnoziemne (na wysokości pętli MPK przy cmentarzu Olszanica – ryc. 10, wydzielanie 8).

Mapa gleb Krakowa w skali 1:25 000 (Skiba i in. 2008, ryc. 10) w granicach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" i w bliskim otoczeniu pokazuje niżej wymienione wydzielania (numery w nawiasach odsyłają do oznaczeń na mapie):

- √ rędziny właściwe i rędziny brunatne (1),
- √ gleby płowe typowe, zaciekowe i opadowo-glejowe (3),
- √ gleby brunatne właściwe i wyługowane (5)
- √ gleby brunatne deluwialne (7),
- √ czarnoziemy typowe (8),
- √ gleby terenów zabudowanych (16),
- √ gleby zmienione przez przemysł (17).



RYC. 10. MAPA GLEBOWA

Objaśnienia w tekście. Źródło: Mapa gleb Krakowa, Skiba i in. 2008.

Tereny narażone na ruchy mas ziemi i erozję

Na omawianym terenie znajduje się kilka zidentyfikowanych osuwisk, w przewadze mało aktywnych (rozdz. 3.6). Wzmoczona erozja ogranicza się do terenów z naruszoną pokrywą roślinną, o dużych spadkach.

Stan czystości wierzchnich warstw gruntu

Z badań regionalnych (*Atlas geochemiczny...* 1995) wynika, że na omawianym terenie zawartości metali śladowych (ciężkich) w gruntach powierzchniowych są stosunkowo nieznacznie podwyższone i nie odbiegają bardzo od wskaźników dla innych okolic Krakowa (tab. 2).

Monitoring chemizmu gleb ornych jest w Polsce prowadzony przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Pozwala na obserwację zmian chemizmu gleb pod wpływem czynników antropopresji. Na terenie województwa małopolskiego zlokalizowanych jest 17 punktów pomiarowych, w tym tylko jeden w Krakowie (Pleszów). Stężenia metali śladowych (Cd, Cu, Pb, Zn) są tam podwyższone w stopniu umiarkowanym. Jednocześnie w kolejnych cyklach pomiarowych (1995-2005) odnotowano zanieczyszczenie gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi WWA (3° – grunty zanieczyszczone).

TAB. 2. ORIENTACYJNE ZAWARTOŚCI WYBRANYCH PIERWIASTKÓW ŚLADOWYCH W GRUNTACH POWIERZCHNIOWYCH

arsen As	– do 5 mg/kg (10 mg/kg)	kadm Cd	– 0,5÷2 mg/kg (5 mg/kg)
chrom Cr	– 5÷12 mg/kg (150 mg/kg)	miedź Cu	– <10 mg/kg (100 mg/kg)
rtęć Hg	– <0,10 mg/kg (2 mg/kg)	nikiel Ni	– 5÷10 mg/kg (100 mg/kg)
ołów Pb	– 25÷50 mg/kg (100 mg/kg)	cynk Zn	– 50÷100 mg/kg (300 mg/kg)

Źródło: Atlas geochemiczny... 1995. W nawiasach podano wielkości progowe według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, Dz.U.2016.0.1395. dla podgrupy gruntów II-1, obejmującej grunty rolne (i inne uprawiane, w tym ogrody działkowe) na glebach mineralnych bardzo lekkich i lekkich zakwaszonych ($pH_{KCl} \leq 6,5$), dla głębokości 0–0,25 m p.p.t.

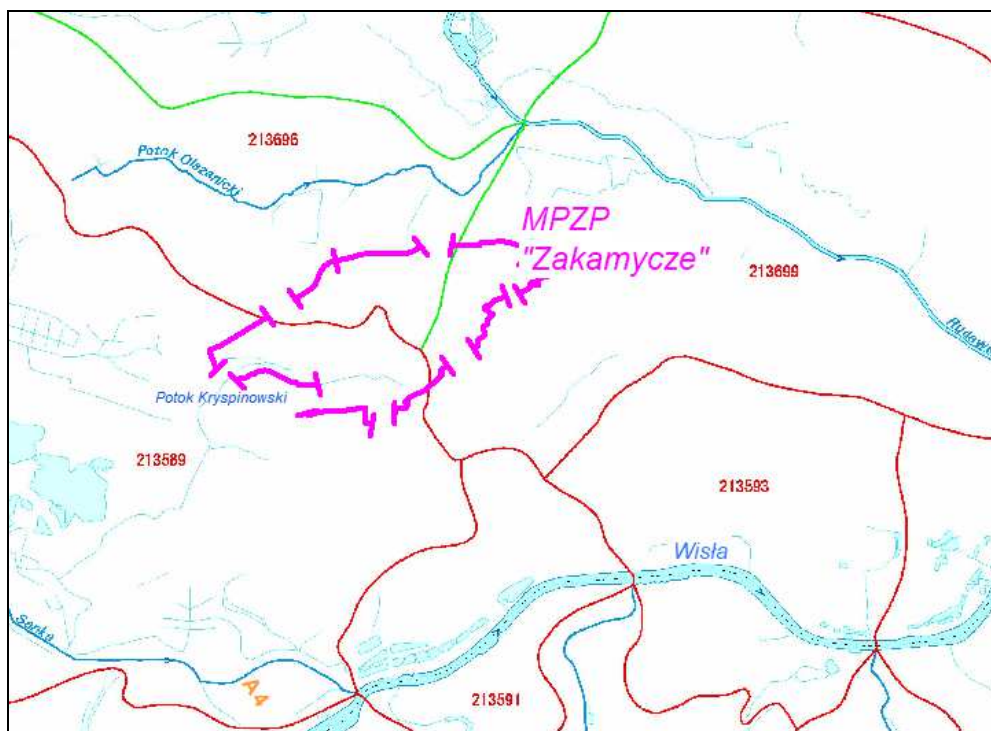
4.1.2. Stosunki wodne

Obszar przedmiotowego planu miejscowego jest podzielony wododziałowo na trzy zlewnie, z których dwie kierują wody do rzeki Rudawy a jedna do rzeki Sanki (są to w obu przypadkach lewobrzeżne dopływy Wisły) – ryc. 11.

(1) Główny odpływ wód ku północy odbywa się uregulowanym korytem cieką na odpływie ze źródła krasowego przy zbiegu ulic: Olszanicka, Leśmiana i Nad Źródłem. Trafiają tutaj wody z części obszaru Zakamycza rozpościerającej się wzdłuż i wokół ul. Leśmiana (ryc. 18).

(2) Bezpośrednio do Rudawy, długim przepustem pod rondem w Chełmie, kieruje wody sztuczny ciek biorący początek z młaki przy ul. Junackiej. Trafiają tutaj również wody ze zlewni sięgającej górą do Lasu Wolskiego, a także z systemu odwodnienia ul. Chełmskiej (ryc. 19).

(3) Zlewnia Sanki obejmuje rowy kierujące wody przepustem pod autostradą ($\varnothing 1500$, ryc. 15) na jej zachodnią stronę i dalej na południe, do Sanki. W dolnej części zlewni rozpościerają się tereny rolnicze i porolne, miejscami podmokłe, najwyższe partie są zabudowane. W opracowaniu korytarzy ekologicznych dla obszaru miasta (Walasz, Gawroński 2011) ten system okresowych, sztucznych cieków został określony jako "Potok Kryspinowski". W tym znaczeniu ta nazwa będzie stosowana (zamiennie) w dalszej części niniejszego opracowania.



RYC. 11. PODZIAŁ HYDROGRAFICZNY

Źródło: Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski... 2007, uzupełnione.

W części graficznej opracowania został pokazany układ cieków istotnych dla funkcjonowania systemów przyrodniczych, na podstawie rzeczywistej sytuacji w terenie. Bez rozróżnienia na cieki naturalne i sztuczne (tych pierwszych – w rozumieniu przyrodniczym – nie ma na obszarze opracowania), czy na stałe i okresowe. W tym sensie uwzględniane były wybrane rowy drogowe (przyjmujące wody z rozległych sąsiadujących zlewni), rowy melioracyjne, a także suche rozcięcia terenowe noszące wyraźne ślady przepływów, ale prowadzące wody tylko przy deszczach nawalnych (jak rów rozpadlinowy na obrzeżach Lasu Wolskiego nad ul. Junacką). Z tego do grupy "strategicznych" zakwalifikowano trzy takie cieki (stałe i okresowe) – wyprowadzające wody poza obszar mpzp "Zakamycze": odpływ ze Źródła Olszanickiego, odpływ z podmokłości przy ul. Junackiej (deptak) oraz tzw. "Potok Kryspinowski".

Podkreślić należy, że sieć wodna na omawianym terenie została w głównej mierze ukształtowana przez człowieka. Nie ma tutaj cieków płynących w naturalnych bądź półnaturalnych korytach. Stałe przepływy występują tylko na dwóch bardzo krótkich odcinkach:

- √ odpływ ze Źródła Olszanickiego – kilkanaście metrów betonowego korytka do przepustu pod ul. Olszanicką,
- √ odpływ z podmokłości (historyczne źródło?) przy ul. Junackiej (deptak) – systemem odwodnienia ulicznego (rowy + odcinek kanału podziemnego) do przepustu pod ul. Chełmską i rondem drogowym w Chełmie.

Odwodnienie części terenu należącej do zlewni Sanki (system wodny Potoku Kryspinowskiego) jest realizowane systemem rowów ujętych na długich odcinkach w betonowe prefabrykaty (ryc. 13, ryc. 16), a lokalnie także starymi sączkami ceramicznymi (są widoczne w miejscach uszkodzonych np. przy robotach ziemnych). Rowy są zarośnięte i miejscami pouszkadzane – nie widać śladów konserwacji. W najwyższych, zabudowanych partiach to odwodnienie obejmuje także rowy drogowe. Z kolei w najniższej, zachodniej części łączy się z systemem odwodnienia autostrady A4.

Wspomniany wypływ w rejonie deptaku ul. Junackiej ma zapewne podziemne powiązanie z głęboką rozpadliną (wciosem) wzdłuż zachodniej granicy Lasu Wolskiego (poza granicami opracowania). Przebiega tamtędy skarpa dużego nieczynnego osuwiska. Na skutek zabudowania terenu, obecnie naturalny ciąg spływu wód został przerwany, a wylot wciosu kieruje się wprost w południową odnogę ul. Junackiej. Ewentualny przepływ wód nawalnych po przepełnieniu kanalizacji musiałby zatem odbywać się jezdnią do wysokości deptaku ul. Junackiej i wzdłuż niego do ul. Chełmskiej.

Współczesne koryto Wisły przebiega w odległości ok. 2÷2,5 km na południe od omawianego obszaru, za zrębowym wapiennym grzbieciem Lasu Wolskiego.

Powiązania wodne z sąsiednimi obszarami są ograniczone.

Strefa ochronna ujęcia wody na rzece Sance

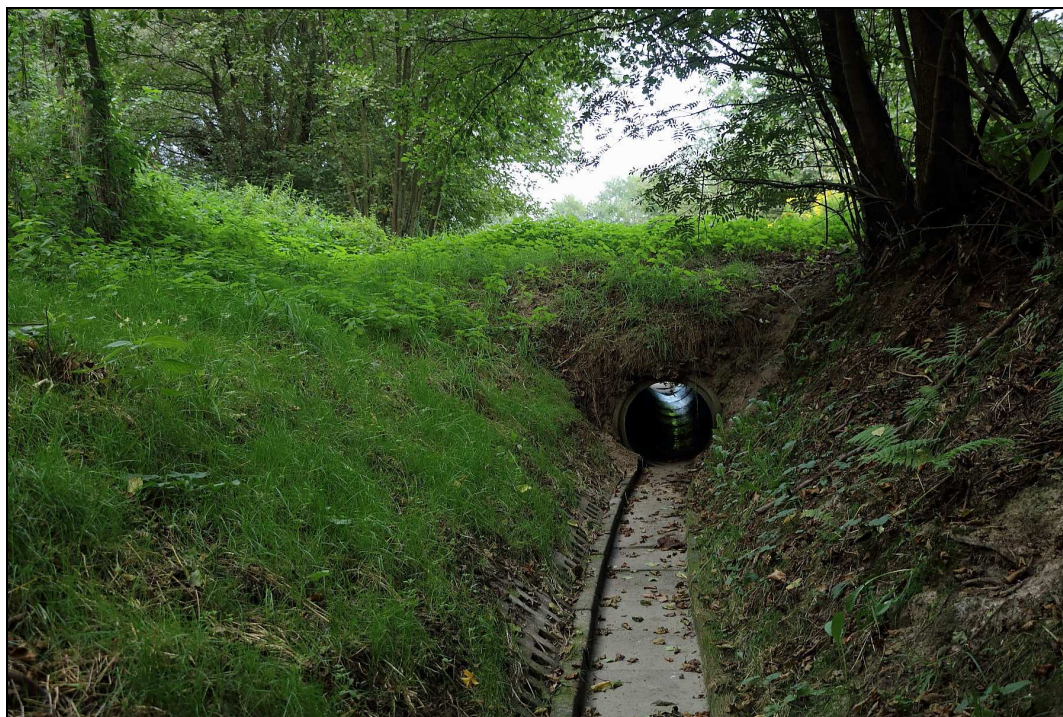
Południowa część obszaru jest położona w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody pitnej na rzece Sance, ustanowionej Rozporządzeniem Nr 5/2012 Dyrektora RZGW w Krakowie z dnia 7 sierpnia 2012 r.⁹

W ww. strefie obowiązuje szereg ograniczeń wymienionych w § 4.1 Rozporządzenia, w szczególności ograniczenia w odprowadzaniu ścieków, zakaz prowadzenia robót ziemnych w pasie do 200 m po obu stronach cieków bez wcześniejszego powiadomienia użytkownika ujęcia wody. Również ograniczenia w stosowaniu nawozów.

⁹ Rozporządzenie Nr 5/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 7 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej rzeki Sanki w km 0+375 na potrzeby Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S. A. w Krakowie. Dz. Urz. Województwa Małopolskiego, poz. 4042. Kraków, 21.08.2012 r.



RYC. 12. RÓW ZBIORCZY W GÓRNEJ CZĘŚCI ZLEWNI POTOKU KRYSPIŃOWSKIEGO
Na wysokości ul. Głogowiec, widok w kierunku zachodnim, w dół biegu, 22.09.2019 r.



RYC. 13. RÓW ZBIORCZY W ŚRODKOWEJ CZĘŚCI ZLEWNI POTOKU KRYSPIŃOWSKIEGO
Widok w kierunku wschodnim, w górę biegu, 27.09.2019 r.



RYC. 14. RÓW ZBIORCZY W DOLNEJ CZĘŚCI ZLEWNI POTOKU KRYSPINOWSKIEGO
Blisko autostrady, widok w kierunku wschodnim, w górę biegu, 03.10.2019 r.



RYC. 15. PRZEPUST POD AUTOSTRADĄ A4
Zbiera wszystkie wody z części obszaru planu należącej do zlewni P. Kryspinowskiego,
widok w kierunku zachodnim, w dół biegu, 03.10.2019 r.



RYC. 16. WYSYCHAJĄCE OCZKO WODNE PRZY ROWIE P. PLSZANICKIEGO
Blisko autostrady, widok w kierunku zachodnim, 03.10.2019 r.



RYC. 17. ODPLYW ZE ŹRÓDŁA OLSZANICKIEGO I URZĄDZONE PRZY NIM OCZKO WODNE
Przy ul. Olszanickiej, widok w kierunku zachodnim, 23.09.2019 r.



RYC. 18. PRZEPUST POD UL. OLSZANICKĄ NA ODPLYWIE ZE ŹRÓDŁA OLSZANICKIEGO
Przy ul. Olszanickiej, widok w kierunku północnym, 23.09.2019 r.

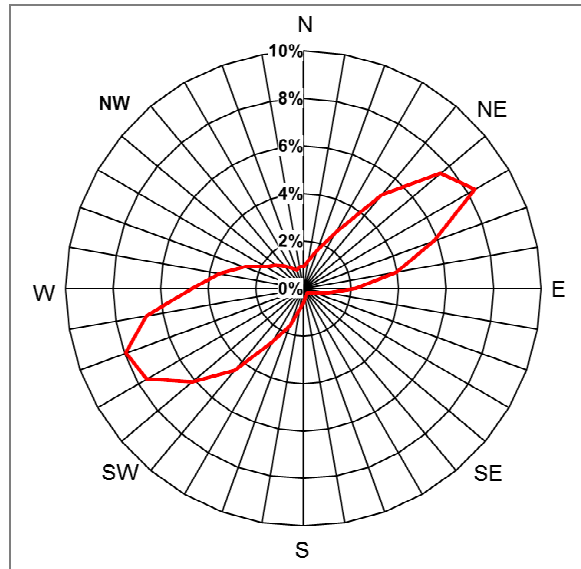


RYC. 19. RÓW PRZY UL. CHEŁMSKIEJ, BLISKO RONDA
Widok w kierunku południowym, w górę biegu, 03.10.2019 r.

4.1.3. Warunki klimatyczno-bonitacyjne

W sensie klimatycznym położeniu geograficznemu omawianego obszaru odpowiada według Hessa i in. (1989) głównie region mezoklimatyczny izolowanych zrębów Bramy Krakowskiej i Garbu Tenczyńskiego. Warunki klimatyczno-bonitacyjne są tutaj ogólnie korzystne, a w wyższych partiach o ekspozycji południowej – bardzo korzystne (Matuszko 2007). Niekorzystnie pod tym względem przedstawiają się jedynie dna dolin.

Rozkład kierunków wykazuje przewagę cyrkulacji na kierunku SW-NE (ryc. 20). Naturalna wentylacja jest stosunkowo dobra. Korzystny jest duży udział terenów zielonych.



RYC. 20. ROCZNA RÓŻA WIATRÓW NA LOTNISKU W BALICACH
(wg danych METAR za lata 2014-2017 r.,
źródło: *Mapa akustyczna hałasu lotniczego...* 2018¹⁰)

Aglomeracja krakowska cechuje się zmiennymi warunkami atmosferycznymi, z tworzącą się nad śródmieściem miejską wyspą ciepła. Niekorzystne są okresy ciszy – występuje wtedy spływ zimnego powietrza ze stoków i inwersja termiczna połączona z zamgleniami i koncentracją zanieczyszczeń powietrza. Najwięcej dni z wiatrem silnym (powyżej 10 m/s) występuje w miesiącach zimowych.

Średnie roczne temperatury powietrza w ostatnich pięcioleciach (1986-1990, 1991-1995, 1996-2000) utrzymywały się w przedziale 8-9°C (*Atlas klimatu Polski* 2005), przy wzrastającej dynamice zmian.

Średnia roczna suma opadów (z wielolecia 1971-2000 r.) zawiera się w przedziale 650-700 mm, przy dużych wahaniami sum rocznych (*Atlas klimatu Polski* 2005). Średnia suma opadu z okresu pomiarów instrumentalnych w Krakowie to 679 mm.

¹⁰ Mapa akustyczna hałasu lotniczego Lotnisko Kraków–Balice 2018. Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków–Balice sp. z o.o., AkustiX sp. z o.o. Przeźmierowo, grudzień 2018 r.

4.1.4. Szata roślinna

Regionalizacja szaty roślinnej koresponduje z pokryciem i zagospodarowaniem terenu (rozdz. 2.3), który obejmuje tereny o charakterze podmiejskim, odznaczające się dużym udziałem zieleni, w tym otwartej, jednak mocno przeobrażone przez człowieka, a w sensie botanicznym z nielicznymi wyjątkami dość przeciętne. Od południowego wschodu omawiany obszar sąsiaduje z Lasem Wolskim (ryc. 21).



Waloryzacja przyrodnicza Krakowa

- Obszary o najwyższym walorze przyrodniczym
- Obszary o wysokim walorze przyrodniczym
- Obszary cenne pod względem przyrodniczym
- Obszary przeciętne przyrodniczo
- Tereny silnie zdewastowane

RYC. 21. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ 2016
Na podstawie Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa... MONIT-AIR 2016.

Dla siedlisk zwaloryzowanych jako obszary o najwyższej i wysokiej randze przyrodniczej ich aktualny stan zachowania podano w tabeli w dalszej części tekstu (tab. 3).

Najwyższy walor przyrodniczy (ranga 1/1-5)

W granicach obszaru przedmiotowego planu miejscowego najwyższy walor przyrodniczy został przypisany tylko jednej kategorii siedlisk przyrodniczych:

√ (08) grąd typowy (*Tilio-Carpinetum typicum*).

Lasy grądowe są na obszarze planu reprezentowane przez dwa niewielkie płyty położone: (1) na eksponowanej ku północy skarpie wapiennego zrębu nad ul. Olszanicką (ryc. 21); (2) w skarpie osuwiskowej przy ul. Przyszłości (ryc. 25). Łączna zajmowana powierzchnia to

niewiele ponad 2 ha – co stanowi niecałe 0,9% obszaru planu. Te pozostałości zadrzewień śródpolnych są obecnie otoczone gęstniejącą zabudową.

Rozległe kompleksy lasów grądowych występują w bliskim otoczeniu obszaru planu na terenie Lasu Wolskiego (gdzie towarzyszy im również grąd niski *Tilio-Carpinetum stachyretosum* oraz buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*).

Wysoki walor przyrodniczy (ranga 2/1-5)

Wysoki walor przyrodniczy został przypisany głównie półnaturalnym łąkom świeżym, podrzędnie także niektórym formom zarośli:

- √ (33) łąki świeże typowe (*Arrhenatheretum elatioris typicum*),
- √ (14) zarośla z dominacją tarniny (*Luzulo pilosae-Fagetum*),
- √ (42) zarośla ruderalne o randze podwyższonej przez występowanie roślin chronionych.

Rajgrasowe łąki świeże *Arrhenatheretum elatioris* to typowy zespół świeżych łąk niżowych, rozwijających się na żyznych i niezbyt wilgotnych siedliskach. Są klasycznym zespołem półnaturalnym, który wykształcił się pod wpływem długotrwałej, systematycznej gospodarki łąkowej. Ich przetrwanie zależy od utrzymania tradycyjnego gospodarowania. Łąki takie są siedliskiem priorytetowym chronionym na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (o kodzie 6510-1).

Ta kategoria jest na omawianym terenie reprezentowana głównie przez małe płaty porzucane wśród pól uprawnych i terenów osiedlowych, których utrzymanie w dłuższej perspektywie może być nieosiągalne. Łąki w dużej części pozostają niekoszone i niewypasane (za wyjątkiem otoczenia stadniny koni przy forcie Olszanica).

Stosunkowo dobrze zachowany płat (obecnie niekoszony) o powierzchni około 3,5 ha zachował się nad skarpą zrębu wapiennego przy ul. Olszanickiej (dochodząc na południu do zadrzewień przy ul. Przyszłości). Ta łąka została wskazana jako obszar szczególnej troski w części opracowania odnoszącej się do działań planistycznych, do ochrony w zwartym kompleksie razem z sąsiadującymi obszarami leśnymi (w kategorii "najcenniejszych zespołów siedlisk występujących w obszarze opracowania"). Pierwszoplanowym zagrożeniem jest tutaj zabudowa (i/lub przekształcenie w przydomowe ogrody), zagrożeniem perspektywicznym – długotrwały brak użytkowania.

Niewielkie płaty łąk świeżych o łącznej powierzchni ok. 0,76 ha (nieco ponad 0,3% obszaru planu) zachowały się przy południowej odnodze ulicy Głogowiec. Znajdują się w terenie narażonym na podtopienia (wskazany jako hydrogeniczny), w otoczeniu pól, odłogów i zarośli, i w obecnej formie nie nadają się na inne cele. Potencjalne zagrożenie to nadsypanie i utwardzanie terenu pod przyszłe zainwestowanie (co już się dzieje w wyższych partiach zlewni), zagrożenie perspektywiczne to długotrwały brak użytkowania.

Rajgrasowe łąki świeże na terenach obecnie zainwestowanych

Na mapie roślinności rzeczywistej projektu MONIT-AIR (2016) zostały wskazane dwa płaty łąk świeżych przy ul. Olszanickiej – o łącznej powierzchni ok. 1,28 ha. Obecnie na wskazanych działkach znajduje się już zabudowa mieszkaniowa. Znikome pozostałości dawnych łąk nie wydają się możliwe do utrzymania. Ich losy pozostają w gestii właścicieli terenu. Aktualnie te tereny nie kwalifikują się do jakiegokolwiek szczególnej ochrony planistycznej.

Pozostałe zachowane fragmenty łąk świeżych na terenach zainwestowanych zajmują znikome powierzchnię, łącznie niecałe 0,4 ha (przy ul. Chełmskiej i ul. Zakamycze). Ich dalszy los pozostaje w rękach właścicieli terenu. Trudno zalecić tutaj jakieś konkretne działania planistyczne.

Zarośla z dominacją tarniny występują w formie zieleni śródpolnej i zajmują znikomą powierzchnię rzędu 0,17 ha (przy samej granicy planu). Obecnie nie są one zagrożone, a ich dalsze losy są ściśle powiązane z utrzymaniem sąsiadujących terenów rolniczych.

Zarośla ruderalne w zlewni P. Kryspinowskiego, przy autostradzie, podwyższoną rangę przyrodniczą zawdzięczają obecności chronionej paproci – pióropusznika strusiego (*Matteucia struthiopteris*). Najprawdopodobniej jest to stanowisko sztuczne (zdziczałe rośliny ogrodowe), związane z pobliskimi działkami lub "dzikimi" wysypiskami śmieci (rozd. 4.1.5, ryc. 22). To stanowisko znajduje się w pasie zagrożeń od autostrady (50 m od krawędzi jezdni) i obecnie nie jest zagrożone.

Zbiorowiska cenne przyrodniczo (ranga 3/1-5)

Jako cenne przyrodniczo zostały sklasyfikowane drzewostany na siedliskach grądów (w tym niedawne zalesienia), ruderalne zarośla oraz ogrody działkowe i sady. Nie wyróżniają się one jakoś szczególnie na tle innych podobnych obszarów w skali miasta.

TAB. 3. WERYFIKACJA SIEDLISK O NAJWYŻSZYM I WYSOKIM WALORZE PRZYRODNICZYM (wskazanych na mapie roślinności rzeczywistej i mapie waloryzacji przyrodniczej w ramach *Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa*, projekt MONIT-AIR 2016)

Lokalizacja	Typ siedliska	Stan zachowania i perspektywy ochrony (październik 2019)
Walog przyrodniczy najwyższy (1/5 wg Monit-Air 2016) – lasy, zadrzewienia, zarośla		
w skarpie wapiennego zrębu nad ul. Olszanicką (dz. 19/50)	grąd typowy	użytek leśny <i>Ls</i> , w większości na ogrodzonym terenie prywatnym – brak widocznych zagrożeń
w skarpach przy ul. Przyszłości (dz. 14, 15, 16, 46/3, 46/4)	grąd typowy	grunty o statusie <i>Lz</i> , aktualnie niezagrożone; potencjalne czynniki ryzyka: rozbudowa drogi, zabudowa okolicznych terenów
Walog przyrodniczy wysoki (2/5 wg Monit-Air 2016) – siedliska niełąkowe		
przy drodze gruntowej do Kryspinowa i granicy planu (dz. 62/5, 62/6)	zarośla z dominacją tarniny	zielen śródpolna – grunty o statusie <i>Lzr</i> , <i>R</i> w otoczeniu głównie odłogów; aktualnie niezagrożone; czynniki ryzyka: "odrolnienie". intensyfikacja rolnictwa
nad P. Kryspinowskim, przy autostradzie (dz. 81)	zarośla*	zarośla ruderalne o statusie <i>Ls</i> – podwyższoną rangę przyrodniczą zawdzięczają obecności chronionej paproci pióropusznika strusiego (jest to zapewne stanowisko sztuczne), brak widocznych zagrożeń
Walog przyrodniczy wysoki (2/5 wg Monit-Air 2016) – siedliska łąkowe**		
przy ul. Głogowiec (dz. 177, 60, 61, 58/3, 56/1, 56/2)	łąka świeża rajgrasowa	grunty o statusie <i>R</i> ; wskazane łąki pozostają obecnie w dobrej kondycji, są koszone, ale w bliskiej okolicy trwają działania inwestycyjne; czynniki ryzyka: "odrolnienie", zaoranie, nadsypanie/utwardzenie terenu
przy ul. Zakamycze (dz. 95/2, 96/2)	łąka świeża rajgrasowa	grunty o statusie <i>B+R</i> , na ogrodzonym terenie prywatnym; wskazane łąki pozostają obecnie w dobrej kondycji; dalsze losy pozostają w gestii właścicieli terenu
przy ul. Chełmskiej – na przedpolu osuwiska (dz. 442/2, 443/2)	łąka świeża rajgrasowa	grunty o statusie <i>L+Ps+Lz+R</i> ; wskazane łąki pozostają obecnie w dobrej kondycji; dalsze losy pozostają w gestii właścicieli terenu
po między ulicami Wyżgi i Przyszłości a zalesioną skarpią nad ul. Olszanicką	łąka świeża rajgrasowa	grunty o statusie <i>R</i> ; łąki nieużytkowane, niekoszone (również łąki porolne na wieloletnich odłogach); degradacja postępuje głównie od strony istniejącej

(rejon działek: 11/*, 12/*, 13, 14, 16, 17, 18/*, 20, 269/*)		zabudowy, od południa (odhumusowanie, bronowanie, wkraczanie roślinności ruderalnej i gatunków inwazyjnych jak nawłóć późna); lepiej zachowane partie tych łąk zostały w niniejszym opracowaniu włączone do kategorii "najcenniejsze zespoły siedlisk występujących w obszarze opracowania – do całościowego zachowania i/lub rewitalizacji"
przy ul. Olszanickiej (rejon działek 266/3-4, 267/10-11, 308/2)	łąka świeża rajgrasowa	tereny zainwestowane i/lub odhumusowane; zachowane jeszcze okrajki półnaturalnych łąk nie kwalifikują się do sensownej ochrony
przy ul. Olszanickiej (dz. 440)	łąka świeża rajgrasowa	teren zainwestowany, ogrodzony, z zachowanym od południa skrajem dawnych pastwisk i zarośli; na miejscu wysoko waloryzowanych łąk znajduje się obecnie zabudowa, trawniki

* status podwyższony z uwagi na obecność roślin chronionych

** wg stanu z października 2019 r. (na terenach zurbanizowanych stan utrzymania łąk podlega dynamicznym zmianom)

Najcenniejsze zespoły siedlisk występujące w obszarze opracowania

Na omawianym obszarze nie ma siedlisk odznaczających się jakimiś nadzwyczaj cennymi czy niepowtarzalnymi walorami (w szczególności kwalifikujących się objęcia wyższymi formami prawnej ochrony przyrody jak np. rezerwat).

Jako relatywnie najcenniejszy został wskazany zespół siedlisk obejmujący: (a) dwa płaty lasu grądowego (najwyższy walor przyrodniczy); (b) rozpościerającą się pomiędzy nimi łąkę świeżą (wysoki walor przyrodniczy); (c) przylegające od zachodu zwarte partie drzewostanów i zarośli na siedlisku grądu porastające skarpe wapiennego zrębu nad ul. Olszanicką (perspektywicznie można tutaj przywrócić las grądowy).

Dodatkowe argumenty przemawiające za planistyczną ochroną wskazanego obszaru:

- zachowane obiekty historyczne Twierdzy Kraków (rozd. 4.4),
- ochrona stateczności stoków (rozd. 3.6).

Uwaga końcowa

Zdecydowanie większościowy udział w obszarze planu mają tereny o przeciętnych walorach szaty roślinnej. Należy jednak zaznaczyć, że również te tereny o przeciętnej randze geobotanicznej pełnią tutaj inne ważne dla miasta funkcje przyrodnicze – korytarzy ekologicznych, korytarza przewietrzania, siedliska życia dla rzadkiej i chronionej fauny.

4.1.5. Rośliny chronione

Podczas wykonywanej w minionych latach inwentaryzacji przyrodniczej dla potrzeb *Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa... 2008* (kartowanie terenowe w 2006 r.) na omawianym obszarze odnotowano tylko jedno stanowisko rośliny chronionej – storczyk kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (na skarpie nad ul. Olszanicką, przy zabytkowym tradytorze). Inwentaryzacja z 2016 r. w ramach projektu MONIT-AIR tego stanu wiedzy nie zmienia – nie stwierdzono nowych naturalnych stanowisk chronionych gatunków roślin. Wyżej wymieniony gatunek storczyka nie należy do szczególnie rzadkich – jest obecnie (od 2014 r.) objęty ochroną częściową.

Na obrzeżach Lasu Wolskiego (poza obszarem opracowania) występuje wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), gatunek również objęty ochroną częściową.

Należy zaznaczyć, że nad Potokiem Kryspinowskim w pobliżu działki ogrodniczej przy autostradzie rośnie chroniona paproć pióropusznik strusi (*Matteucia struthiopteris*), zapewne zawleczona tutaj z ogrodów ryc. 22). Inne jej stanowiska – już ewidentnie ogrodowe – można napotkać blisko zabudowy przy ul. Zakamycze i u. Przyszłości.



RYC. 22. PIÓROPUSZNIK STRUSI *MATTEUCIA STRUTHIOPTERIS*
(nad rowem P. Kryspinowskiego, blisko autostrady, 03.10.2019 r.)

4.1.6. Świat zwierząt

Pod względem faunistycznym obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania "Zakamycze" należy do bogatszych w skali miasta, czemu sprzyja duża i urozmaicona powierzchnia terenów zielonych, bliskość zielonych kompleksów Lasu Wolskiego i fortu Skała oraz obecność cieków, oczek wodnych i podmokłości. Stanowi miejsce stałego przebywania dużych ssaków.

Płazy powinny być są stosunkowo dobrze reprezentowane, jednak ograniczeniem może być niedostatek zbiorników wodnych umożliwiających rozród. Optymalne warunki bytowania występują na terenach leśno-zaroślowych w zlewni Potoku Kryspinowskiego. W ramach inwentaryzacji w 2009 r.¹¹ w tej części Krakowa notowano obecność niżej wymienionych gatunków:

- √ ropucha szara (*Bufo bufo*) – najpowszechniej spotykany gatunek,
- √ żaba trawna (*Rana temporaria*) – m. in. przy torowisku PKP Kraków-Balice,

¹¹ Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa w oparciu o badania terenowe przeprowadzone w roku 2009 (uzupełnione w roku 2010) przez zespół w składzie: Andrzej Palaczyk, Grażyna Połczyńska-Konior, Łukasz Przybyłowicz pod kierunkiem dra Łukasza Przybyłowicza na zlecenie Wydziału Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa w ramach zadania pn. „Monitoring form ochrony przyrody” finansowanego z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków, 2009-2010 (arch. UMK WKŚ).

√ żaby zielone (wodne) – żaba wodna (*Rana esculenta*), żaba jeziorkowa (*Rana lessonae*) – w stawach i zbiorniku wodociągowym w Mydlnikach, w zbiornikach wodnych na działkach przy ul. Marynarskiej, w zbiornikach wodnych w Kryspinowie.

Nowym stanowiskiem dla płazów jest sztucznie utworzone oczko wodne na wysiękach nad Źródłem Olszanickim, gdzie obecnie woda utrzymuje się przez cały rok.

Oczko wodne przy rowie P. Kryspinowskiego (i autostradzie A4) późnym latem i jesienią 2019 r. pozostawało suche (ryc. 16).

Spośród gadów w okolicy występują na pewno jaszczurka zwinka.

Awifauna jest bogata i urozmaicona. Obok pospolitych ptaków miejskich występują gatunki zaroślowe, łąkowe (w okolicy notowany był derkacz – gatunek priorytetowy z tzw. Dyrektywy Ptasiej) oraz ptaki drapieżne. Wszystkie wymienione gatunki podlegają w Polsce ochronie prawnej.

Duże ssaki są reprezentowane przez sarny *Capreolus capreolus* oraz dziki *Sus scrofa* (bardzo liczne buchtowiska). W skarpach w okolicach ul. Głogowiec i na obrzeżach Lasu Wolskiego znajdują się nory lisów (ryc. 23). Spośród drobnych gatunków ssaków podlegających ochronie gatunkowej obecne są krety i jeże, zapewne także drobne drapieżniki z rodziny łąsicowatych.

Przy oczku wodnym nad Źródłem Olszanickim widać ślady aktywności bobrów.

Gatunki łowne. W granicach opracowania licznie występują niektóre gatunki łowne, jak sarna *Capreolus capreolus*, dzik *Sus scrofa*, lis *Vulpes vulpes*, bażant *Phasianus colchicus*. Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (tekst jedn. Dz.U.2005.127.1066 z późn. zm.) zwierzynie należy zapewnić właściwe warunki bytowania i przemieszczania.



RYC. 23. LISIE NORY
(w jarze przy dawnym przebiegu ul. Głogowiec, 22.09.2019 r.)

4.1.7. Formy ochrony przyrody

Parki krajobrazowe

Omawiany obszar pozostaje nieomal w całości w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, za wyjątkiem małego fragmentu terenu na zachodzie, przy autostradzie, który należy do otuliny. Północna granica parku przebiega wzdłuż ulic: Olszanickiej, Niezapominajek oraz Chełmskiej.

Ograniczenia z tym związane podano w kolejnym rozdziale ().

Co istotne, dla ww. Parku aktualnie wchodzi w życie plan ochrony – przyjęty Uchwałą Nr XIII/164/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2019 r. (niektóre zapisy wejdą w życie od 29 października 2019 r.).

Rezerwaty przyrody

W bliskim otoczeniu nie ma rezerwatów przyrody. Najbliższy – Panieńskie Skały w Lesie Wolskim jest oddalony o blisko kilometr na wschód.

Pomniki przyrody

Na obszarze mpzp znajduje się jeden pomnik przyrody – okazała lipa (ryc. 24)¹².

W stosunku do ww. pomnika przyrody zabrania się:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- 2) uszkodzenia zanieczyszczenia gleby,
- 3) wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- 4) zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- 5) budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

Inne formy ochrony przyrody

Odległość do najbliższego użytku ekologicznego, utworzonego niedawno pod nazwą "Dolina Potoku Olszanickiego – Łąki Olszanickie"¹³ wynosi ponad pół kilometra.

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt została omówiona we wcześniejszych rozdziałach niniejszego tekstu (rozd. 4.1.4-4.1.6). Ochronie przyrody w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 został poświęcony następny rozdział.

¹² Rozporządzenie nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13 kwietnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenie uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego. Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 85. Kraków, 23.04.2004 r.

¹³ Uchwała nr CII/2658/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 maja 2018 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego pod nazwą Dolina Potoku Olszanickiego – Łąki Olszanickie.



RYC. 24. LIPA – POMNIK PRZYRODY PRZY UL. OLSZANICKIEJ
Widok w kierunku południowo-zachodnim, 15.09.2019 r.

4.1.8. Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy

Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy został powołany Uchwałą Nr 65 Rady Narodowej Miasta Krakowa z 2 grudnia 1981 r. (Dz. Urz. Rady Narodowej Miasta Krakowa Nr 14 poz. 76, 31.12.1981). Aktualne cele ochrony Parku – określone Uchwałą Nr VII/64/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego¹⁴ – przytoczono poniżej (wszystkie odnoszą się do obszaru mpzp "Zakamycze"):

§2. 1. Ustala się następujące szczególne cele ochrony Parku:

1) *ochrona wartości przyrodniczych:*

- a) *zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej;*
- b) *ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej;*
- c) *zachowanie stabilności, różnorodności oraz mozaikowego układu siedlisk przyrodniczych, w tym naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk;*
- d) *zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych;*

2) *ochrona wartości historycznych i kulturowych:*

- a) *ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich, podmiejskich oraz miejskich;*
- b) *współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;*
- c) *współdziałanie w zakresie zachowania walorów kultury niematerialnej;*

¹⁴ Uchwała Nr VII/64/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019 roku w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. Dz. Urz. Woj. Małopolskiego 2019, poz. 2849, 10.04.2019 r.

3) ochrona walorów krajobrazowych:

- a) zachowanie i kształtowanie różnorodnego i harmonijnego krajobrazu, uformowanego historycznie na drodze wzajemnego przenikania elementów przyrodniczych i kulturowych;
- b) zachowanie punktów, ciągów, osi i przedpól widokowych oraz panoram charakterystycznych dla Parku, w tym w szczególności dla przełomu Wisły w rejonie Piekar, Tyńca i Krakowa;
- c) ochrona przed przekształceniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi;

4) społeczne cele ochrony:

- a) racjonalna gospodarka przestrzeni, hamowanie presji urbanizacyjnej;
- b) promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.

Obowiązują niżej wymienione zakazy (pominięto zakazy niemające zastosowania dla obszaru mpzp "Zakamycze").

§ 3. 1. W Parku zakazuje się:

- 1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 r. poz. 353 z późn. zm.);
 - 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
 - 3) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także minerałów;
 - 4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwoświsłowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
 - 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
 - 6) nie dotyczy (odnosi się budowania nowych obiektów budowlanych w pobliżu brzegów rzeki Wisły i Sanki oraz naturalnych zbiorników wodnych);
 - 7) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnoblotnych;
 - 8) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
 - 9) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
 - 10) organizowania rajdów motorowych i samochodowych.
2. Zakaz, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt 1 nie dotyczy realizacji przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona procedura oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz Parku lub dla których Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie nie stwierdził konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.
3. Zakaz, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt 2 nie dotyczy:
- 1) wycinania drzew i krzewów, pod warunkiem zachowania funkcji przyrodniczej i krajobrazowej tych zadrzewień;
 - 2) drzew i krzewów gatunków inwazyjnych i obcych;
 - 3) drzew i krzewów owocowych w sadach i uprawach.

4. Zakazy, o których mowa w § 3 ust. 1 pkt 4 i 5 nie dotyczą wykonywania robót budowlanych dopuszczonych do realizacji na terenie Parku przez właściwy organ na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2016 r. poz. 290 z późn. zm) na terenach:
- 1) przeznaczonych pod zabudowę i dopuszczających budowę nowych obiektów budowlanych w obowiązujących studiach uwarunkowań i kierunkach zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
 - 2) na których w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały funkcjonowały w obrocie prawnym ostateczne decyzje o warunkach zabudowy – do czasu wykonania na ich podstawie inwestycji, w zakresie w jakim zostały jednoznacznie dopuszczone w tych decyzjach lub utraty mocy obowiązującej tych decyzji.
5. Zakaz, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt 6 nie dotyczy:
– zapis nie ma zastosowania do obszaru mpzp "Zakamycze".
6. Zakaz, o którym mowa w § 3 ust. 1 pkt 10 nie dotyczy dróg publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz.U. z 2017 r., poz. 2222 ze zm.).

Plan ochrony Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego został przyjęty Uchwałą Nr XIII/164/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2019 r. (niektóre zapisy wchodzą w życie od 29 października 2019 r.)¹⁵.

Obszar mpzp "Zakamycze" pozostaje w obszarach wyznaczonych działań ochronnych:

- √ obszar nr 2 (O2) – obszar krajobrazu naturalno-kulturowego,
- √ obszar nr 3 (O3) – obszar krajobrazu kulturowego.

Obszary realizacji działań ochronnych przedstawia załącznik nr 6 do uchwały.

W granicach projektu mpzp "Zakamycze" obszar O2 obejmuje zasadniczo wszystkie tereny jeszcze niezabudowane, zaś obszar O3 – tereny istniejących osiedli mieszkaniowych.

§ 14. Ustalenia odnoszące się do poszczególnych obszarów:

1. Ustalenia dla lasów i terenów zieleni (w granicach obszarów działań ochronnych: O1) – nie mają zastosowania dla obszaru mpzp "Zakamycze".
2. Ustalenia dla użytków (gruntów) rolnych – gruntów ornych, terenów zieleni, łąk i pastwisk (w granicach obszarów ochronnych O2):
 - 1) na terenach użytkowanych rolniczo, dla których w gminnych dokumentach planistycznych (obowiązujących na dzień wejścia w życie planu ochrony BTPK) nie jest dopuszczona zabudowa – ograniczyć do niezbędnego minimum zmianę funkcji rolnej, łąkowej i/lub pasterskiej (grunty orne, łąki i pastwiska);
 - 2) dla obszarów zaklasyfikowanych w dokumentach planistycznych do kategorii obszarów ZU i ZR, na których zinwentaryzowano cenne siedliska przyrodnicze utrzymana zostaje funkcja podstawowa przeznaczenia terenu. Funkcja dopełniająca (turystyczna i rekreacyjna) na powierzchni płatów cennych siedlisk przyrodniczych możliwa za wyjątkiem zabudowy terenowymi obiektami sportowymi;
 - 3) dopuszcza się budowę sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, lecz proponuje się (zwłaszcza w terenach eksponowanych krajobrazowo) prowadzenie sieci elektroenergetycznych oraz sieci telekomunikacyjnych w formie podziemnej;

¹⁵ Uchwała Nr XIII/164/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2019 roku w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego uwzględniającego zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH 120079) oraz zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (PLH 120065). Dz. Urz. Woj. Małopolskiego 2019, poz. 7263, 15.10.2019 r.

- 4) dopuszcza się tworzenie ścieżek pieszych, konnych i rowerowych wraz z elementami małej architektury takiej jak ławki, wiaty, kosze na śmieci, zadaszenia itp.;
 - 5) tereny, na których ustala się ochronę przed zabudową (zakaz zabudowy za wyjątkiem obiektów służących edukacji ekologicznej i ochronie przyrody), tereny proponowane do zalesienia oraz tereny, które nie powinny być zalesiane przedstawia załącznik nr 7 do uchwały.
3. Ustalenia dla terenów zadrzewień i zakrzewień (w granicach obszarów działań ochronnych O2, O3):
- 1) zaleca się utrzymanie oraz wprowadzenie zieleni (drzew i krzewów) tworzącej kompozycyjną całość, podkreślającej historyczną formę i funkcję obiektu przy obiektach sakralnych, a także zieleni śródpolnej w postaci pojedynczych drzew oraz kęp drzew i krzewów na miedzach.
Kompozycja gatunkowa wprowadzanych zadrzewień powinna być zgodna z lokalnymi warunkami siedliskowymi i składać się z rodzimych miododajnych gatunków drzew i krzewów. Ustala się systematyczną i właściwą pielęgnację ww. zieleni;
4. Ustalenia dla terenów wód powierzchniowych (w granicach obszarów działań ochronnych O1, O2, O3)
– nie mają zastosowania dla obszaru mpzp "Zakamycze".
5. Ustalenia dla terenów korytarzy ekologicznych (mapę korytarzy ekologicznych przedstawia załącznik nr 5 do uchwały):
- 1) ustala się konieczność zachowania korytarzy ekologicznych umożliwiających swobodną migrację zwierząt;
 - 2) w przypadku przenikania się korytarzy ekologicznych z terenami wyznaczonymi pod zabudowę oraz dopuszczających zabudowę, w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy zachować ciągłość i drożność korytarzy ekologicznych umożliwiających zachowanie powiązań ekologicznych;
 - 3) zakazuje się groduzenia działek, o przeznaczeniu w dokumentach planistycznych, innym niż cele budowlane (wyjątek stanowią tereny rolne, na których stwierdzono ich niszczenie przez dziko występujące zwierzęta);
 - 4) w przypadku modernizacji lub budowy nowych dróg zaleca się tworzenie przejść dla zwierząt, w obrębie korytarzy ekologicznych (wg zasad określonych w § 8. pkt. 3).
6. Ustalenia dla terenów zabudowanych i przeznaczonych do zabudowy (obejmujących obszary działań ochronnych O2, O3):
- 1) ustala się ograniczenie rozpraszania zabudowy. Nową zabudowę koncentrować w granicach terenów już zainwestowanych lub w terenach przeznaczonych pod zabudowę (dopuszczających zabudowę) w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (obowiązujących na dzień wejścia w życie planu ochrony Parku), z zastrzeżeniem pkt 5 b). Zaleca się rozwijać układy urbanistyczne na zasadzie uzupełnień i kontynuacji;
 - 2) poza obszarem zwartej zabudowy 6 minimalna powierzchnia nowo wydzielanych działek powinna wynosić 10 a;
 - 3) poza obszarem zwartej zabudowy 6 nie dopuszcza się zabudowy w układzie bliźniaczym i szeregowym;
 - 4) przy wznoszeniu nowej zabudowy i przebudowy istniejącej ustala się:
– kontynuację tradycyjnego układu urbanistycznego oraz wprowadzanie tradycyjnych cech zabudowy. Po sporządzeniu zbioru tradycyjnych dla Parku elementów architektonicznych wskazane jest ich promowanie;

- stosowanie dachów stromych, symetrycznych (dwu- lub wielospadowych) o nachyleniu głównych połaci dachowych w przedziale 37°-45° z kalenicą równoległą do dłuższego boku budynku. Długość kalenicy w przypadku dachów wielospadowych nie powinna być mniejsza niż 1/3 długości całego dachu. Dopuszcza się wznoszenie lukarn o dachach dwuspadowych i jednakowej formie na całym dachu (dachy lukarn nie mogą się łączyć a ich odległość od ścian elewacji poprzecznej nie może być mniejsza niż 1,5 m). Dopuszcza się stosowanie dachów płaskich z warstwą wegetatywną;
 - stosowanie w pokryciach dachowych dachówki lub materiałów o podobnej fakturze i rysunku, zachowanie ciemnych barw pokrycia dachowego (brąz, szarość, czerwień wraz z odcieniami) zharmonizowanego z elewacją oraz stosowanie horyzontalnych podziałów na linii okapów oraz cokołu, np. poprzez zróżnicowanie kolorystyki i faktur;
 - zaleca się odstępstwo od jaskrawej kolorystyki zabudowy oraz dążność do ujednoczenia jej w ramach jednego zespołu zabudowy;
 - zaleca się stosowanie stonowanej kolorystyki elewacji, nie kontrastującej z tłem krajobrazowym, przy czym preferuje się kolory pastelowe z wykorzystaniem materiałów wynikających z lokalnej tradycji, po opracowanie zbioru tradycyjnych elementów architektonicznych dla Parku, zastosowanie się do nich;
 - ograniczenie wysokości zabudowy mieszkaniowej do 9 m, pozostałej do 12 m. Dla obiektów, których funkcja wymaga większych kubatur – dopuszcza się odstępstwa od powyższych wskazań do zabudowy z zachowaniem wysokich walorów estetycznych obiektów i wkomponowanie ich w otaczający krajobraz;
- 5) zaleca się nawiązywanie do tradycyjnych form zabudowy w obiektach lotniskowych. Po sporządzeniu zbioru tradycyjnych elementów architektonicznych dla Parku, wskazane jest ich promowanie;
7. Ustalenia dla obiektów zabytkowych (zlokalizowanych w obszarze działań ochronnych O1, O2, O3):
- 1) ustala się wkomponowanie nowo projektowanej zabudowy (wznoszonej w sąsiedztwie zabudowy zabytkowej) w sposób nie przestaniający wglądów widokowych na cenne obiekty. Nowe budynki powinny być wkomponowane w sposób pozwalający na zachowanie zabytkowego otoczenia;
 - 2) ustala się ochronę obiektów małej architektury sakralnej (krzyży, kapliczek) wraz z zachowaniem i pielęgnacją towarzyszącej zieleni.
8. Ustalenia dla punktów i ciągów widokowych (zlokalizowanych w obszarach działań ochronnych O2, O3):
- 1) w celu zachowania walorów ekspozycji ustala się ochronę przedpoli, punktów i ciągów widokowych przed zabudową i zalesianiem. Nie dotyczy terenów przeznaczonych pod zabudowę (w dokumentach planistycznych obowiązujących na dzień wejścia w życie planu ochrony Parku);
 - 2) dopuszcza się wyposażenie punktów widokowych w urządzenia małej infrastruktury turystycznej (np. ławki, stoły, wiaty).
9. Zasady wyposażenia w sieci infrastruktury technicznej i obsługi komunikacyjnej (zlokalizowanych na obszarach działań ochronnych: O1, O2, O3):
- 1) ze względu na ochronę przyrody i krajobrazu zaleca się prowadzić sieci infrastruktury technicznej w sposób najmniej ingerujący w środowisko przyrodnicze i krajobraz (w formie podziemnej), a w przypadku już istniejących dysharmonijnych sieci i urządzeń widocznych z ciągów i punktów widokowych, zaleca się stosowanie zieleni maskującej;

- 2) ustala się uporządkowanie gospodarki ściekowej w miejscowościach położonych na terenie Parku. Dopuszcza się możliwość wyposażenia zabudowy (zwłaszcza rozproszonej) w zbiorniki bezodpływowe oraz w indywidualne bądź grupowe oczyszczalnie ścieków, zgodnie z polityką gminy;
- 3) należy dążyć do sukcesywnej modernizacji istniejących kotłowni i oparcia systemu grzewczego o paliwa niskoemisyjne (gaz ziemny, biomasa) i/lub energię elektryczną. W przypadku kotłowni opalanych paliwami stałymi zaleca się instalowanie urządzeń ograniczających emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Zaleca się także wykorzystanie niekonwencjonalnych źródeł energii, które nie powodują degradacji środowiska przyrodniczego i krajobrazu (np. kolektory słoneczne) oraz jeśli to możliwe podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej;
- 4) zakaz realizowania na terenie Parku elektrowni wiatrowych i wodnych (stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego i dysharmonizujących krajobraz);
- 5) należy likwidować nielegalne wysypiska śmieci i przeciwdziałać ich powstawaniu w przyszłości.
W związku z tym problemem konieczne jest podjęcie działań mających na celu edukację ekologiczną mieszkańców oraz działań dotyczących skutecznego egzekwowania przepisów w tym zakresie;
- 6) dopuszcza się wznoszenie masztów przekaźnikowych tylko w sytuacji, gdy jest wymagane poszerzenie zasięgu odbioru, a nie ma już istniejącego masztu, na którym można umieścić przekaźnik. Zaleca się grupowanie przekaźników różnych operatorów na jednym maszcie;
- 7) zaleca się zachowanie istniejących pasów zieleni lub wprowadzanie nowych (złożonych z rodzimych gatunków odpornych na zanieczyszczenia) zadrzewień (stanowiących naturalną barierę dla hałasu, zanieczyszczeń);
- 8) w celu ochrony sezonowych tras migracji drobnych zwierząt, w tym płazów, zaleca się (w przypadku budowy nowych lub przebudowy istniejących dróg) stosowanie przepustów pod drogami umożliwiających przejście na drugą stronę drogi – dotyczy dróg przebiegających w sąsiedztwie miejsc rozrodu płazów oraz innych drobnych zwierząt;
- 9) wytyczanie przebiegu nowych inwestycji liniowych (ciągów komunikacyjnych, infrastruktury technicznej) o znaczeniu ponadregionalnym poza granicami Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, a w przypadku konieczności przeprowadzenia inwestycji w granicach obszaru – minimalizacja negatywnych skutków przedsięwzięcia.
- 10) wskazanie obszarów dopuszczalnego wydobycia kopalin: zakazuje się pozyskiwania dla celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także minerałów

4.1.9. Natura 2000

Omawiany obszar jest oddalony od obszarów Natura 2000. Najbliżej (choć również w odległym sąsiedztwie), znajdują się niżej wymienione obszary specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000:

- √ PLH120065 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (tzw. Łąki Pychowickie) – ponad 3 km na SSE (za grzbietem Lasu Wolskiego i doliną Wisły),
- √ PLH120079 – Skawiński Obszar Łąkowy – ponad 5 km (jw.),
- √ PLH120059 Dolina Sanki – ponad 7 km na zachód.

Ww. obszary nie mają istotnych ekologicznych powiązań z obszarem sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4.1.10. Inne tereny wymagające ochrony z uwagi na funkcje i walory przyrodnicze

W skali miasta cały obszar objęty sporządzanym miejscowym planem wyróżnia się walorami przyrodniczymi, w szczególności stosunkowo dobrze zachowanym półnaturalnym krajobrazem rolniczych przedmieść.

Jako wyróżniające się pod względem przyrodniczym należy wskazać:

- √ zachowane i odradzające się fragmenty lasów grądowych: w rejonie skarpy wapiennego zrębu wznoszącego się od południa nad ul. Olszanicką (ryc. 26) oraz w osuwiskowej skarpie ul. Przyszłości,
- √ odpływ ze źródła krasowego w Olszanicy (przy zbiegu ulic: Olszanickiej, Leśmiana i nad Źródłem) do Potoku Olszanickiego – tworzący lokalny korytarz ekologiczny przez tereny zainwestowane dla płazów i innych drobnych zwierząt,
- √ zieleń w otoczeniu fortu Olszanica,
- √ lepiej zachowane kompleksy łąk świeżych rajgrasowych (ryc. 27),
- √ zbiorowiska szuwarów i innych terenów podmokłych,
- √ podmokłe dno doliny Potoku Kryspinowskiego i powiązanych rowów melioracyjnych,
- √ inne zarośla i młode lasy śródpolne i przywodne, zasługujące na ochronę głównie jako miejsce bytowania i gniazdowania ptaków.

W bliskim sąsiedztwie obszaru planu (wymagane zachowanie powiązań):

- √ fort Skała (i tereny leśno-zaroślowe sąsiadujące z nim od zachodu i południa – stanowi połączenie z Lasem Wolskim (i jedyny dogodny szlak migracji dla dużych ssaków),
- √ Las Wolski.



RYC. 25. PLATA LASU GRĄDOWEGO NA SKARPIE OSUWISKOWEJ PRZY UL. PRZYSZŁOŚCI
Widok w kierunku południowo-wschodnim, X 2019 r.



RYC. 26. ODRADZAJĄCY SIĘ LAS NA SIEDLISKU GRĄDU
Przy tradytorze szańca I.S.III-2, widok w kierunku północno-zachodnim, 15.09.2019 r.



RYC. 27. ŁĄKA RAJGRASOWA – W GŁĘBI LAS WOLSKI
Widok znad progu wapiennego przy ul. Olszanickiej ku SE, 15.09.2019 r.



RYC. 28. ZAROŚLA ŚRÓDPOLNE PRZY UL. GŁOGOWIEC
Widok w kierunku północnym, 22.09.2019 r.

4.2. Ocena aktualnego stanu zachowania roślinności i tendencje zmian

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" stanowi pozostałość terenów rolniczych typowych dla obrzeży miasta Krakowa i otaczających je obszarów wiejskich. Zwarta zachodnia część jest nadal użytkowana rolniczo. Zabudowana została część wschodnia, gdzie nadal zachodzi dogęszczanie zabudowy. Stąd budownictwo indywidualne rozprzestrzenia się na okoliczne tereny rolnicze – głównie wokół i wzdłuż istniejących dróg.

Obserwowanym trendem zmian, który w kolejnych latach raczej nasili się niż zwolni, jest parcelowanie gruntów rolnych pod budownictwo mieszkaniowe. Konsekwencją jest zastępowanie gruntów ornych i użytków zielonych (w tym łąk świeżych) przez tereny zainwestowane i przydomowe ogródki.

4.3. Walory krajobrazowe

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" obejmuje w dużej mierze tereny słabo zainwestowane, zielone, czym korzystnie wyróżnia się pod względem krajobrazowym na tle okolicznych terenów osiedlowych.

Wschodnia większa część pozostaje w strefie ochrony sylwety miasta.

Cechą charakterystyczną fizjonomii omawianego terenu są rozległe widoki. Ku wschodowi i północnemu wschodowi horyzont ogranicza wyrazisty grzbiet Lasu Wolskiego łączący się ku zachodowi ze wzgórzami Fortu Skała i Zakamycza (ryc. 29). Na północnym zachodzie, ponad portem lotniczym w Balicach, widoczne są w oddali wapienne zrębowe wzgórza w okolicach Mydlnik, Szczyglic i Zabierzowa.

Miejsca preferowane jako punkty widokowe, które powinny podlegać ochronie planistycznej, wskazano w części graficznej opracowania

W obszarze planu – obejmującym strefę ochrony sylwety miasta – ochronie powinny podlegać miejsca obserwacji bliskich i dalekich widoków i panoram. Obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów:

- √ zakaz przestłaniania punktów i ciągów widokowych – w celu zachowania powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej,
- √ lokalizowanie i kształtowanie nowych obiektów budowlanych w sposób podporządkowany specyfice miejsca, zapewniający harmonijne powiązania widokowe miejsc publicznych z otaczającym krajobrazem.

Cechą współczesnego krajobrazu jest wkraczająca nowa zabudowa (ryc. 30, ryc. 32.).



RYC. 29. PANORAMA NA ZABUDOWĘ ZAKAMYCZA W OTOCZENIU LASU WOLSKIEGO
Widok znad progu wapiennego przy ul. Olszanickiej ku SE, 15.09.2019 r.



RYC. 30. WKRAČAJĄCA NOWA ZABUDOWA W REJONIE ULIC WYŻGI I PRZYSZŁOŚCI
Widok spod tradytora szańca I.S.III-2 w kierunku południowym, 15.09.2019 r.



RYC. 31. OTWARTY KRAJOBRAZ ROLNICZY W REJONIE UL. GŁOGOWIEC
Widok od ul. Olszanickiej na południe, 03.10.2019 r.



RYC. 32. WKRAČAJĄCA NOWA ZABUDOWA W REJONIE ULICY GŁOGOWIEC
Widok od ul. Głogowiec w kierunku południowo-wschodnim, 22.09.2019 r.



RYC. 33. OTWARTY KRAJOBRAZ ROLNICZY W GŁĘBI FORT SKAŁA
Widok ze wzgórza Cecowa Duża na południe, 27.08.2019 r.



RYC. 34. OTWARTY KRAJOBRAZ ROLNICZY PRZY UL. OLSZANICKIEJ
Widok od autostrady A4 w kierunku północno-wschodnim, 03.10.2019 r.

4.4. Dziedzictwo kulturowe

W granicach obszaru sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" znajduje się jeden obiekt wpisany do rejestru zabytków oraz szereg obiektów historycznych niższej rangi, ujętych w miejskiej i wojewódzkiej ewidencji.

Rejestr zabytków

√ fort nr 38 "Olszanica" (ryc. 36):

- ul. Kosmowskiej Ireny – fort nr 39 „Olszanica”, zbudowany w l. 1884-1910 w ramach zewnętrznego pierścienia umocnień Twierdzy Kraków (III grupa obwarowań miasta). W składzie zespołu fortecznego: budynek koszar szyjowych, schron pogotowia, przelotnia między murami oporowymi, kopuła pancerna obserwacyjna, ścieżka kryta, ziemna kaponiera zapola, drogi forteczne. Zespół wpisany jest do rejestru zabytków nr A-637, decyzją z dnia 2.03.1983 r. (w załączniku kopia decyzji). Zespół podlega ochronie na podstawie przepisów odrębnych.

W projektowanym planie należy powtórzyć zapisy ochronne obowiązującego mpzp „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” – Etap A, obszar nr 21, w zakresie dz. ew. nr 182 (tereny zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod zielenią towarzyszącą obiektom fortecznym, oznaczonej symbolem 21.ZPf.1) oraz dz. ewid. nr 183/18 (przeznaczonej na tereny rolnicze, oznaczonej symbolem 21.Rz.1.).

Ewidencja zabytków

W obszarze planu znajduje się szereg obiektów ujmowanych w ewidencjach zabytków. Zostały pokazane w części kartograficznej opracowania.

√ w skarpie zrębu wapiennego wznoszącego się nad ul. Olszanicką¹⁶ – schron bojowy (tradaktor) szańca I.S.III-2,

Schron bojowy szańca I.S.III-2 zbudowanego przed 1914 r. w ramach austriackiej Twierdzy Kraków. Szaniec z l. 1887-1888, po 1920 r. zniwelowany, zachował się tradaktor imitujący wapienną skałę, przykryty stropem stalowo-betonowym, maskowany od góry kamieniami wapiennymi. Ochronie podlega bryła i gabaryty naziemnej obudowy wejścia oraz kubatura i forma wyposażenia wnętrza. Dopuszcza się prowadzenie prac konserwatorskich i restauracyjnych, rewaloryzację form ziemnych, w tym rekonstrukcję pierwotnych form wałów szańca. Dopuszcza się odtworzenie i pielęgnację zieleni fortecznej, w tym nasadzanie i usuwanie drzew i krzewów w obrębie obiektu fortecznego w celu odsłonięcia i uczytelnienia pierwotnej formy dzieła i zasobu zieleni fortecznej. Prace związane z kształtowaniem zieleni fortecznej wymagają uzgodnienia ze służbami konserwatorskimi.

√ ul. Niezapominajek 1 – dwór w dawnym zespole dworsko-parkowym w Chełmie, zbudowany w 1. połowie XIX w., przebudowany ok. 1900 r.

Ochronie podlega bryła i gabaryty budynku wraz z kształtem naczółkowego dachu i materiałem pokrycia z dachówki ceramicznej zakładkowej w kolorze naturalnej czerwieni, elewacje w zakresie kompozycji, artykulacji i dekoracji wraz z historyczną formą, podziałami, i proporcjami stolarki okiennej oraz drzwiowej. W przypadku remontu należy dążyć do przywrócenia stolarki okiennej o podziałach historycznych oraz pierwotnych form zadaszeń wejść w tylnej elewacji (weranda/zadaszenie) lub w formach dostosowanych do stylistyki budynku. Dopuszczalna adaptacja poddaszy z doświetleniem w formie jednolitych okien połaciowych rozmieszczonych w osiach

¹⁶ Uwaga: lokalizacja tego obiektu została błędnie przedstawiona w Miejskim Systemie Informacji Przestrzennej "Obserwatorium". W części graficznej opracowania podano lokalizację wg pomiarów GPS.

otworów niższej kondygnacji lub symetrycznie, w formach dostosowanych do stylizacji budynku.

- √ ul. Za Skłonem 1 – willa zbudowana w l. 30. XX w.
Ochronie podlega bryła i gabaryty budynku, wraz z kształtem dachu oraz materiałem do jego pokrycia (dachówka ceramiczna w naturalnym czerwonym kolorze), kompozycja, artykulacja i dekoracja elewacji oraz historyczne formy stolarki okiennej i drzwiowej. Dopuszcza się adaptację poddaszy z doświetleniem w formie okien połączonych rozmieszczonych na jednej linii i w osiach otworów niższej kondygnacji lub symetrycznie. W przypadku remontu należy dążyć do przywrócenia historycznych podziałów stolarki okiennej (kwatery dzielone wąskimi szposami na horyzontalne pola). Docelowo należy zrekonstruować dekorację dachu w postaci ozdobnych pazdurów.
- √ ul. Chełmska 15 (przy rondzie w Chełmie) – stacja transformatorowa, wolnostojąca, zbudowana w latach 30. XX w. (ryc. 35).
Ochronie podlegają bryła i gabaryty budynku oraz kształt dachu. Dopuszcza się prowadzenie prac remontowo-konserwatorskich polegających na odnowieniu elewacji wraz z historycznymi formami stolarki/ślusarki okiennej i drzwiowej. W przypadku remontu pokrycia dopuszcza się zastosowanie blachy łączonej na zakładkę lub dachówkę ceramiczną zakładkową (marsylka) w naturalnym kolorze czerwonej cegły.
- √ ul. Chełmska 16 (przy rondzie w Chełmie) – dom ok. 1900 r., przebudowany (w którym mieszczą się obecnie Klub Kultury Chełm oraz restauracja),
- √ ul. Olszanicka – cmentarz parafialny w Olszanicy 1 ćw. XX w.,
- √ ponadto w obszarze planu znajduje się szereg budynków mieszkalnych reprezentujących miejscowe tradycyjne budownictwo – zostały one pokazane w kartograficznej części opracowania.

Kapliczki, krzyże przydrożne

Kapliczki i krzyże wolnostojące, które należy ująć ochroną w zapisach planu:

- √ ul. Niezapominajek 1 – kapliczka filarowo-skrzynkowa z gipsową figurą NMP z Lourdes, z przełomu XIX/XX w., o charakterze tradycyjnym (ryc. 37),
- √ ul. Leśmiana/Nad Źródłem – figura przydrożna św. Jana Nepomucena (tzw. "Krakowskiego" lub figura "Nad Źródłem"), ufundowana w 1812 r. przez Wiktorię i Jana Motów w okresie zarazy, odbudowana w latach 1907-1907,
- √ ul. Rzepichy 53a – kapliczka filarowo-skrzynkowa z ok. 1915 r., eklektyczna,
- √ ul. Oszanicka (przy pętli MPK Cmentarz Olszanica) – krzyż upamiętniający miejsce pochówku pierwszych mieszkańców Olszanicy, którzy zmarli na tyfus.
- √ przy forcie Olszanica – krzyż upamiętniający miejsce pochówku mieszkańców Olszanicy, którzy zmarli na tyfus (ryc. 38).

Kapliczki należy objąć ochroną w zapisach planu, wskazując na konieczność ich konserwacji. Przeniesienie kapliczki jest możliwe wyłącznie w uzasadnionych przypadkach (np. przebudowa drogi) w najbliższe możliwe sąsiedztwo.

Ochrona archeologiczna

Zdecydowana większość terenu objętego projektem przedmiotowego planu znajduje się w obrębie strefy nadzoru archeologicznego (ochrony konserwatorskiej). Duża ilość reliktów archeologicznych udokumentowanych na omawianym terenie oraz obszarach z nim sąsiadujących świadczy, że w okresach pradziejowych i w średniowieczu był to rejon objęty intensywnym osadnictwem i jedynie kwestią czasu jest odkrycie tam nowych stanowisk archeologicznych.



RYC. 35. FORT OLSZANICA
Widok w kierunku zachodnim, 15.09.2019 r.



RYC. 36. HISTORYCZNA TRAFOSTACJA PRZY RONDZIE W CHELMIE
Widok w kierunku południowo-wschodnim, 14.09.2019 r.



RYC. 37. KAPLICZKA PRZY UL. NIEZAPOMINAJEK 1
Widok w kierunku zachodnim, 15.09.2019 r.



RYC. 38. KRZYŻ UPAMIĘTNIAJĄCY MIEJSCE POCHÓWKU OLSZANICY, KTÓRZY ZMARLI NA TYFUS
Przy forcie Olszanica, widok w kierunku północno-zachodnim, 15.09.2019 r.

W związku z powyższym, w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego należy utrzymać istniejącą strefę nadzoru archeologicznego na całości objętego nim obszaru. W obszarze archeologicznej strefy ochrony konserwatorskiej przy prowadzeniu prac ziemnych, związanych z robotami budowlanymi, obowiązuje nakaz nadzorowania prac przez osobę uprawnioną do prowadzenia badań archeologicznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.5. Zasoby przyrodniczo cenne i ich ochrona

Omawiany obszar pozostaje niemal w całości w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, za wyjątkiem małego fragmentu terenu na zachodzie, przy autostradzie, który należy do otuliny (rozdz. 4.1.7).

Inwentaryzacja przyrodnicza dla potrzeb *Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa* (MONIT-AIR 2016) wskazuje na omawianym terenie niżej wymienione wydzielania.

Lasy liściaste siedlisk wilgotnych:

08 grąd typowy – 2 płaty w Olszaniczy.

Drzewostany inne:

14 zarośla z dominacją tarniny (marginalnie, tylko 1 mały płat przy SW granicy planu),

16 lasy na siedliskach łąk.

Roślinność wodna i bagienna:

20 zbiorowiska szuwarów turzycowych (marginalnie).

Roślinność łąk i pastwisk – siedliska wilgotne i zmiennowilgotne: nie występują.

Roślinność łąk i pastwisk – siedliska świeże:

33 łąki świeże rajgrasowe.

Spontaniczne zarośla ruderalne:

42 zarośla,

43 zbiorowiska ugorów i odłogów.

Kompleksy pól uprawnych:

50 zbiorowiska pól uprawnych.

Zieleń urządzona:

55 zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna,

57 zieleń cmentarzy.

Inne rodzaje wydzieleń:

59 tereny zainwestowane,

60 ogródki przydomowe.

Pośród wymienionych kategorii, podobszarami o najwyższej randze przyrodniczej są lasy łąkowe (grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum*). Podobszarami o wysokiej randze przyrodniczej są łąki świeże rajgrasowe oraz zarośla z dominacją tarniny (reprezentowane marginalnie).

Inne drzewostany są traktowane jako cenne pod względem przyrodniczym, podobnie ogrody działkowe, zieleń parkowa i zieleń cmentarzy.

Stan zachowania szaty roślinnej i tendencje zmian omówiono w rozdz. 4.1.4 i 4.2.

W porównaniu do wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej, przedstawionej na *Mapie roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa...* 2008 (kartowanie terenowe w 2007 r.), w granicach obszaru omawianego mpzp odnotowane zmiany są stosunkowo nieduże – dotyczą głównie zniszczeń łąk w związku z rozwojem budownictwa indywidualnego (→4.1.4).

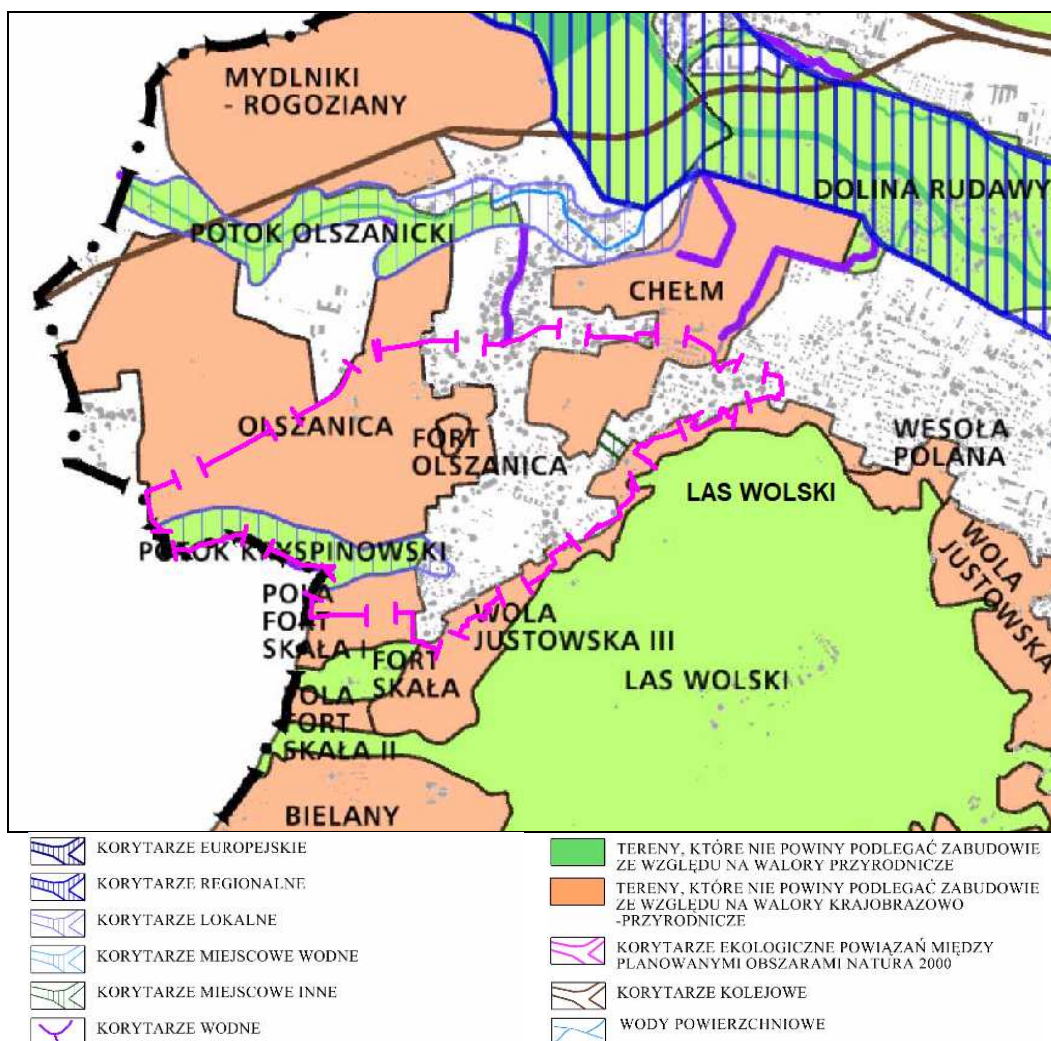
4.6. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" jest obecnie dobrze skomunikowany z otoczeniem tylko w części zachodniej:

- √ od południa z kompleksem leśno-zaroślowym fortu Skała (i pośrednio z Lasem Wolskim oraz dolinami Sanki i Wisły),
- √ od północy z ekologicznymi korytarzami Potoku Olszanickiego i doliny Rudawy.

Na zachodzie barierę stanowi autostrada A4 (tylko 2 przepusty w okolicy, dostępne wyłącznie dla małych zwierząt). Na pozostałych kierunkach ograniczeniem jest gęstniejąca zabudowa. To ostatnie dotyczy również powiązań z Lasem Wolskim poprzez osiedlowe tereny Woli Justowskiej i Zakamycza.

Południowo-zachodnia część obszaru planu pozostaje w zasięgu lokalnego korytarza ekologicznego Potoku Kryspinowskiego (ryc. 39). Ponadto cała zachodnia część tego obszaru (do autostrady A4) stanowi otwartą niezabudowaną przestrzeń pozwalającą na swobodne przemieszczanie się zwierząt (w tym również dużych ssaków). Szlaki tych ostatnich obiegają od południa fort Skała i koncentrują przy granicy terenów ogrodzonych na przedpolu Lasu Wolskiego.



RYC. 39. KORYTARZE EKOLOGICZNE
Walasz, Gawroński 2011.

4.7. Dotychczasowe zmiany w środowisku

W zachodniej i środkowej części obszaru planu występuje presja budowlana, głównie budownictwa jednorodzinnego, z tendencją do rozprzestrzeniania się ku zachodowi. W ostatnich latach w tej okolicy obserwuje się również wkraczanie zabudowy deweloperskiej. Rozrost zabudowy na terenach wcześniej rolniczych postępuje wzdłuż istniejących ulic i od strony istniejących osiedli. Stosunkowo najmniejsze zmiany dotyczą wielkoobszarowych upraw, których areał w ostatnich latach prawie się nie zmienił.

4.8. Zagrożenia jakości środowiska i identyfikacja ich źródeł

Rozpatrywany obszar jest oddalony od uciążliwych obiektów przemysłowych. Zagrożenia abiotyczne docierają tu głównie poprzez atmosferę i są typowe dla całej aglomeracji. To w pierwszej kolejności zanieczyszczenie powietrza oraz hałas.

W przypadku hałasu niewątpliwie najbardziej aktywnym jego źródłem jest obecnie autostrada A4, jednak w zasięgu jej oddziaływania po stronie miasta nie ma obecnie zabudowy mieszkaniowej. Obciążony ruchem (i przez to dość uciążliwy) jest ciąg ulic: Chełmska-Olszanicka, biegnący północnym skrajem obszaru planu. Prognozowany zasięg oddziaływania hałasu komunikacyjnego przedstawiono w kartograficznej części opracowania.

Cały obszar planu pozostaje w zasięgu akustycznego oddziaływania lotniska w Bali-cach. Oś korytarza lądowań i startów przebiega w odległości ok. 2,1÷2,3 km od północnej granicy planu i na omawianym obszarze wszędzie słyszalne są starty, lądowania i przeloty samolotów (także inne głośne operacje odbywające się na płycie lotniska). Sprzyja temu amfiteatralne ułożenie dużej części terenu względem lotniska.

Problemy ochrony powierzchni ziemi dotyczą w pierwszym rzędzie osuwisk, które koncentrują się na obszarze pomiędzy Lasem Wolskim a ulicą Przyszłości, w tym na terenach zabudowanych i/lub podlegających zabudowie. Nie ma stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń.

Dla tutejszych półnaturalnych systemów przyrodniczych głównym zagrożeniem jest postępująca zabudowa, a dla ekosystemów łąkowych także zaprzestanie użytkowania,

4.8.1. Zagrożenia powodziowe

Na omawianym terenie nie ma wyznaczonych terenów powodziowych.

Na występowanie powodzi "miejskich" narażona jest gęsta zabudowa usytuowana na naturalnych kierunkach spływu wód, warunkowanych rzeźbą terenu.

Na występowanie podtopień i podmakań narażone są tereny położone w zlewni Potoku Kryspinowskiego (drenowane siecią płytkich rowów). Odpływ jest tam utrudniony i z natury utrzymuje się wysoki poziom wód gruntowych. Przy obecnym zagospodarowaniu nie stanowi to dużego problemu.

4.8.2. Powietrze atmosferyczne

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych komponentów środowiska, a zły jego stan może ujemnie oddziaływać na zdrowie ludzi, roślin, zwierzęta oraz wartość użytkową gleby i wody.

Aglomeracja Krakowska należy do obszarów obciążonych występowaniem w powietrzu ponadnormatywnych ilości zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10, PM2.5, benzo(a)pirenu, a miejscami także dwutlenku azotu. Nie są również dotrzymywane poziomy celu długoterminowego dla ozonu. Na złą jakość powietrza w regionie wpływa emisja zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł (punktowych, liniowych i powierzchniowych), niekorzystne warunki meteorologiczne oraz brak warunków do rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wynikający z ukształtowania terenu.

Wyniki klasyfikacji rocznych jakości powietrza za ostatnie lata dla aglomeracji krakowskiej (z wyłączeniem obszaru ochrony uzdrowiskowej w Swoszowicach) zestawiono w tabeli poniżej (tab. 4).

Zgodnie z przyjętą dyrektywą 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy, w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, których termin wejścia w życie minął, istnieje wymóg sporządzania planów ochrony powietrza (w polskim prawodawstwie zwanych programami). Mają one określać odpowiednie działania tak, aby okres niedotrzymywania standardów był jak najkrótszy.

TAB. 4. KLASYFIKACJA JAKOŚCI POWIETRZA W AGLOMERACJI KRAKOWSKIEJ

A g l o m e r a c j a k r a k o w s k a						
Parametry kryterialne (określone pod kątem ochrony zdrowia)	2008- 2010	2011- 2012	2013- 2014	2015- 2016	2017	2018
Dwutlenek siarki (SO ₂)	A	A	A	A	A	A
– 1 godz.	A	A	A	A	A	A
24 godz.	A	A	A	A	A	A
Dwutlenek azotu (NO ₂)	C	C	C	C	C	C
1 godz.	A	A	A	A	A	A
rok	C	C	C	C	C	C
Tlenek węgla (CO)	A	A	A	A	A	A
Pył zawieszony (PM10)	C	C	C	C	C	C
24 godz.	(1h)C	C	C	C	C	C
rok	C	C	C	C	C	C
Pył PM _{2,5}	-	C	C (C2)	C (C1)	C(C1)	C
Ołów (Pb w pyłe PM10)	A	A	A	A	A	A
Arsen (AS w pyłe PM10)	A	A	A	A	A	A
Kadm (Cd w pyłe PM10)	A	A	A	A	A	A
Nikiel (Ni w pyłe PM10)	A	A	A	A	A	A
Benzen	A	A	A	A	A	A
Benzo(a)piren	C	C	C	C	C	C
Ozon	A	A	A(D2)	A(D2)	A(D2)	A(D2)

Klasyfikacja stref, poziomy stężeń i wymagane działania zostały określone następująco:

- A** – stężenia nie przekraczające poziomu dopuszczalnego – utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.
- B** – stężenia powyżej poziomów dopuszczalnych, lecz nie przekraczające poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji – wymagane jest określenie obszaru przekroczenia poziomu dopuszczalnego, określenie przyczyn jego przekroczenia i podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji.
- C** – stężenia powyżej poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji i/lub poziomów docelowych – wymagane jest: (1) określenie obszarów przekroczenia poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji; (2) opracowanie programu ochrony powietrza (POP); (3) dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych.

C1,C2 – dodatkowa klasyfikacja dla pyłu PM_{2,5} – przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

D2 – dodatkowa klasyfikacja dla ozonu – stężenia powyżej poziomu celu długoterminowego, dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Pierwszy program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego został opracowany w oparciu o ocenę jakości powietrza za rok 2007 wykonaną przez Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. W 2017 r. dokonano jego aktualizacji¹⁷.

W celu poprawy jakości powietrza w Krakowie, Sejmik Województwa Małopolskiego wprowadził zakaz stosowania paliw stałych i ciężkiego oleju opałowego do ogrzewania lokali lub budynków i przygotowywania ciepłej wody użytkowej¹⁸. Zakaz obowiązuje od 1 września 2019 r. Według „Opracowania eksperckiego w zakresie wprowadzenia ograniczeń w stosowaniu paliw stałych na obszarze Krakowa” (Atmoterm S.A., 2010 r.), przygotowanego na zlecenie Województwa Małopolskiego, wariant całkowitego wyeliminowania paliw stałych spowoduje obniżenie średniorocznych stężeń pyłu PM10 w powietrzu o ok. 53% oraz benzo(a)pirenu o ok. 90%. Alternatywne rozwiązanie w postaci wprowadzenia ograniczeń w zakresie jakości paliw stałych mogłoby przynieść efekt w postaci obniżenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 tylko o ok. 37% i benzo(a)pirenu o ok. 53%.

4.8.3. Hałas

Do oceny hałasu w środowisku zewnętrznym ma zastosowanie *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tekst jednolity Dz.U. z 2014 r., poz. 112). Klasyfikację akustyczną terenów przeprowadza się według załącznika do wyżej wymienionego rozporządzenia.

Odpowiednie dla omawianego terenu wskaźniki hałasu komunikacyjnego (drogi i koleje) mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem są następujące¹⁹:

- √ strefy ochronne "A" uzdrowisk; (b) tereny szpitali poza miastem:
=> $L_{DWN}= 50 \text{ dB(A)}$, $L_N=45 \text{ dB(A)}$;
- √ (a) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej; (b) tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży; (c) tereny domów opieki społecznej; (d) tereny szpitali w miastach tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
=> $L_{DWN}= 64 \text{ dB(A)}$, $L_N=59 \text{ dB(A)}$;
- √ (a) tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego; (b) tereny zabudowy zagrodowej; (c) tereny rekreacyjno-wypoczynkowe; (d) tereny mieszkaniowo-usługowe => $L_{DWN}= 68 \text{ dB(A)}$, $L_N=59 \text{ dB(A)}$.

Klimat akustyczny omawianego obszaru jest obecnie kształtowany przez autostradę A4 oraz ruch pojazdów po drogach lokalnych. Orientacyjne zasięgi oddziaływania hałasu drogowego – na podstawie *Mapy Akustycznej Miasta Krakowa* – pokazano w części kartograficznej opracowania.

¹⁷ Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, obejmujący m.in. Aglomerację Krakowską – uchwała Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXIX/612/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego” zmienionej uchwałą Nr VI/70/11 z dnia 28 lutego 2011 r. oraz uchwałą Nr XLII/662/13 z dnia 30 września 2013 r.

¹⁸ Uchwała Nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

¹⁹ Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB uśredniany: dla przedziału czasu odniesienia równego wszystkim dobom w roku (L_{DWN}); dla przedziału czasu odniesienia równego wszystkim porom nocy (L_N).

W odniesieniu do hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie energetyczne odpowiednie wskaźniki są bardziej rygorystyczne:

- √ (a) strefy ochronne "A" uzdrowisk; (b) tereny szpitali, domów opieki społecznej; (c) tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży; => $L_{DWN}= 55 \text{ dB(A)}$, $L_N=45 \text{ dB(A)}$.
- √ (a) tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego; (b) tereny rekreacyjno-wypoczynkowe; (c) tereny mieszkaniowo-usługowe => $L_{DWN}= 60 \text{ dB(A)}$, $L_N=50 \text{ dB(A)}$.

Z analiz wykonanych na etapie ustanawiania strefy ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego w Balicach²⁰ wynika, że zasięg oddziaływania lotniska, wyrażony przebiegiem izofony nocnej $L_N=45 \text{ dB(A)}$, nie zbliżał się nigdzie do granicy planu. Aktualna mapa akustyczna hałasu lotniczego Lotnisko Kraków z 2018 r.²¹ wskazuje, że zasięg krytycznej izofony granicznej hałasu dziennie-nocnego ($L_{DWN}=60 \text{ dB}$) przebiega w okolicach linii kolejowej do Balic, czyli w odległości blisko kilometra od północnej granicy obszaru planu.

Należy przy tym zauważyć, że hałas powodowany przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych, z uwagi na swoją specyfikę – stosunkowo rzadkie, ale głośne epizody dźwiękowe – może być na omawianym terenie subiektywnie odbierany jako uciążliwy.

4.8.4. Promieniowanie elektromagnetyczne

Stan środowiska w zakresie promieniowania elektromagnetycznego kształtowany jest przez emisję z urządzeń infrastruktury technicznej zlokalizowanej w granicach opracowania tj. energetycznych linii napowietrznych, telekomunikacyjnych linii radiowych i radiolini, stacji bazowych. Stan ten charakteryzuje znaczna dynamika zmian, szczególnie w zakresie komunikacji bezprzewodowej. Obserwuje się wzrost liczby lokalizacji stacji nadawczo-odbiorczych. Ponadto z uwagi na zmiany w zagospodarowaniu terenu występują zmiany konfiguracji stacji nadawczo-odbiorczych, co skutkuje zmianą kierunków promieniowania i parametrów nadawania stacji związanej z rozwojem infrastruktury (rozwój sieci UMTS).

Przepisy szczególne w zakresie lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne do środowiska zapewniają odseparowanie niebezpiecznych źródeł emisji od miejsc przebywania ludzi. Zobowiązują także do wykonywania okresowych pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów kontrolnych przy każdej zmianach obiektów emitujących promieniowanie. Kontrola podlega emisja ze stacji oraz promieniowanie łączne ze wszystkich obiektów wokół stacji.

Linie energetyczne

W rejonie opracowania przebiega jedna linia energetyczna wysokiego napięcia (WN), którą wskazano je w kartograficznej części opracowania. Są też linie średniego napięcia (SN).

W miejscowym planie należy uwzględnić istniejące uzbrojenie energetyczne i wynikające z jego istnienia ograniczenia w zagospodarowaniu terenu, zwłaszcza strefy techniczne linii 110 kV (pas terenu, w którym możliwość zabudowy należy uzgodnić z właścicielem sieci). Wzdłuż linii 110 kV przyjmuje się strefę o szerokości 40 m – po 20 m z każdej strony osi linii, a dodatkowo na terenach zadrzewionych należy utrzymać pas wycinki po 12 m z każdej strony osi linii. Dla linii kablowych WN 110 kV jako strefę techniczną należy przyjmować pas terenu o łącznej szerokości 10 m.

²⁰ Uchwała Nr XXXII/470/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 maja 2009 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska Kraków–Balice, zarządzanego przez Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków – Balice Sp. z o.o.

²¹ Mapa akustyczna hałasu lotniczego Lotnisko Kraków–Balice 2018. Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków–Balice sp. z o.o., AkustiX Sp. z o.o. Przeźmierowo, grudzień 2018 r.

4.8.5. Ograniczenia w otoczeniu autostrady A4

Obowiązują ograniczenia wynikające z ustalonego zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania autostrady (A4) na środowisko, określone decyzją Nr 3/98 Wojewodę Krakowskiego z dnia 29 grudnia 1998 r. znak: RP.II.7331/03/98 o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej dla odcinka węzeł "Balice I" do ul. Kąpielowej, zmienną decyzją Prezesa Urzędu Mieszkalnictwa Rozwoju Miast z dnia 3 sierpnia 1999 r., znak GP-1/A-4/27/EM-AŚ/99/85:

W strefie zagrożeń (50 m od krawędzi jezdni) zakaz lokalizowania obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt.

W strefie uciążliwości (150 m od krawędzi jezdni) nakaz zapewnienia skutecznej ochrony istniejących obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi przed szkodliwym wpływem autostrady przez dotrzymanie obowiązujących normatywów oraz zastosowanie rozwiązań, środków i urządzeń technicznych pozwalających na maksymalną ochronę środowiska i zdrowia, w tym ekranów ochronnych, zieleni ochronnej w pasie 30 m – 50 m od autostrady lub zieleni osłonowej za ekranami ochronnymi w pasie 12 m.

4.8.6. Promieniowanie jonizujące

W bezpośrednim sąsiedztwie omawianego terenu zostały pilotażowo zidentyfikowane strefy występowania podwyższonych stężeń radonu, wiązane z przebiegiem stref uskokowych w głębokim, mezozoicznym podłożu (rozdz. 3.7). Nie prowadzono pomiarów stężeń radonu w budynkach. Należy zaznaczyć, że cała Południowa Polska odznacza się podwyższoną radiacją radonową, w porównaniu do części północnej, niżowej.

W większości krajów istnieje norma określająca maksymalne średnie stężenie radonu wewnątrz budynków mieszkalnych, np. w krajach skandynawskich 800 Bq/m³, w Niemczech 250 Bq/m³, w USA 150 Bq/m³. Światowa Organizacja zdrowia zaleca, aby dopuszczalne normy nie były wyższe niż 200 Bq/m³. W Polsce obecnie nie obowiązuje żadna norma w tym zakresie.

4.8.7. Identyfikacja głównych źródeł zagrożeń

Omawiany obszar narażony jest zarówno na oddziaływanie czynników zewnętrznych, jak też wewnętrznych.

Czynniki zewnętrzne to w szczególności:

- √ hałas komunikacyjny (drogowy) – od pojazdów poruszających się po autostradzie A4 i po drogach lokalnych – głównie wzdłuż ciągu ulic Chełmska-Olszanicka,
- √ hałas pochodzący od startów, lądowań i przelotów statków powietrznych (wynikający z bliskości lotniska w Balicach),
- √ zanieczyszczenie powietrza (pochodzące głównie ze źródeł spoza samego obszaru),
- √ obciążenie otwartych terenów zielonych ruchem ludzi,
- √ budowa nowych dróg i ciągów kanalizacyjnych, melioracje,
- √ nadsypywanie i utwardzanie terenów,
- √ izolowanie obszaru przez zagęszczającą się wokół niego zabudowę.

Wewnętrzne czynniki zagrożenia to:

- √ zaprzestanie użytkowania rolniczego, a przede wszystkim koszenia łąk,
- √ sukcesja lekkonasiennych szybko rosnących gatunków drzew i krzewów,
- √ inwazyjne gatunki obce²²,
- √ pożary łąk, muraw i zarośli, zwłaszcza wiosną, najczęściej w wyniku podpażeń.

²² Inwazyjne gatunki obce (*Invasive Alien Species, IAS*) stanowią obecnie największe, poza utratą siedlisk, zagrożenie dla różnorodności biologicznej. Jednak dopiero w ciągu ostatnich kilkunastu lat podejmowane są próby kompleksowego rozwiązania tego problemu. Szczególnie ważną rolę zajmują inwazyjne gatunki obce w Konwencji o Ochronie Różnorodności Biologicznej (CBD) oraz w Konwencji Berneńskiej.

5. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

5.1. Ocena odporności środowiska na degradację i jego zdolność do regeneracji

Ocena odporności środowiska na antropopresję jest trudnym zagadnieniem, z uwagi na odmienną reakcję poszczególnych komponentów środowiska na różne formy antropopresji. Tu mamy do czynienia ze środowiskiem seminaturalnym (półnaturalnym) agrarnym i postagralnym, zawdzięczającym swoje powstanie (i walory przyrodnicze) człowiekowi, lecz później poddawanych presji zaniechania użytkowania. Na omawianym terenie dużą odpornością na antropopresję odznaczają się tereny osiedlowe (w tym ogrody przydomowe), odłogi i porolne zarośla. Do względnie odpornych należy zaliczyć także grunty orne. W przypadku łąk i pastwisk koniecznym warunkiem zachowania jest ciągłość użytkowania.

Z problemem odporności środowiska wiąże się ocena jego zdolności do regeneracji. Zazwyczaj im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są jego możliwości regeneracyjne, chociaż istnieją odstępstwa od tej zasady (Kistowski 2002). W przypadku omawianego obszaru relacje są podobne – siedliska przyrodnicze wykazują stosunkowo duże zdolności regeneracyjne. Przeszkodą może być rozwój zabudowy.

5.2. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej

Różnorodność biologiczna oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących, m.in. z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami. Ochrona *in situ* oznacza ochronę ekosystemów i naturalnych siedlisk oraz utrzymanie i restytucję zdolnych do życia populacji gatunków w ich naturalnym środowisku, a w przypadku gatunków udomowionych lub hodowlanych, w środowisku, w którym rozwinęły swoje charakterystyczne właściwości²³.

Pod względem bioróżnorodności botanicznej omawiany obszar prezentuje się przeciętnie w skali miasta. Mało jest tutaj terenów o najwyższej wartości przyrodniczej (fragmentarycznie zachowane lasy grądowe), a tereny o wysokiej wartości przyrodniczej (reprezentowane tutaj nieomal wyłącznie przez świeże łąki) zajmują małą część powierzchni – rzędu 5 ha (niecałe 2% powierzchni obszaru planu), z czego we względnie dobrej kondycji pozostaje ok. 4,5 ha (reszta to łąki zdewastowane na terenach już zainwestowanych).

Atutem jest duży odsetek terenów otwartych, zielonych, użytkowanych ekstensywnie, co sprzyja bytowaniu zwierząt (ptaków, drobnej teriofauny, dużych ssaków).

Obszar planu podlega rygorom ochronnym Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego (4.1.8). Podstawowym potencjalnym zagrożeniem dla funkcjonujących tutaj systemów przyrodniczych jest zabudowa.

5.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Omawiany obszar planistyczny obfituje w tereny biologicznie czynne, lecz są one nierównomiernie rozmieszczone i mają zróżnicowaną rangę przyrodniczą (4.1.4, 4.1.10). Należy jednocześnie podkreślić, że również te tereny o przeciętnej randze geobotanicznej pełnią tutaj

²³ Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r., ratyfikowana przez Rzeczpospolitą Polską w 1995 r. (Dz.U.2002.184.1532).

inne ważne dla miasta funkcje przyrodnicze – korytarzy ekologicznych, korytarzy przewietrzania, siedlisk życia dla rzadkiej i chronionej fauny.

Na tym tle wyróżniają się najkorzystniej i nie powinny podlegać zabudowie wskazane poniżej miejsca (w nawiasach klamrowych podano symbole kompleksów funkcjonalno-przestrzennych opisanych dokładniej w rozdz. 10 – tab. 5):

- √ zachowane fragmenty lasu grądowego (z włączeniem sąsiadujących zadrzewień i zarośli na siedlisku łąki) – na skarpie progu wapiennego wznoszącego się nad ul. Olszanicą i na osuwiskowej skarpcie przy ul. Przyszłości {G1, G2},
- √ widokowe łąki rozpościerające się pomiędzy ww. siedliskami leśnymi {F1},
- √ zadrzewienia wokół fortu Olszanica {G3},
- √ tereny leśno-zaroślowe w zlewni Potoku Kryspinowskiego (z zachowaniem skomunikowania z terenami leśno-zaroślowymi fortu Skała) {G5}.

Ponadto w bliskim sąsiedztwie (poza zakresem planu):

- √ zieleń w otoczeniu lasu Wolskiego {A1, A2},
- √ zadrzewienia na terenie dawnego rolniczego ośrodka doświadczalnego (wcześniej parku dworskiego) oraz obiektów Uniwersytetu Rolniczego przy ul. Niezapominajek {H3}.

Podstawowym kierunkiem ochrony i kształtowania krajobrazu powinno być utrzymanie w możliwie dużym udziale terenów zielonych otwartych.

5.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Współczesne zagospodarowanie i użytkowanie obszaru sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" jest wypadkową trendów rozwojowych trwających co najmniej od późnego średniowiecza i procesów urbanizacyjnych zapoczątkowanych na przełomie XIX i XX w. W dotychczasowym kształcie nie kolidowało z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi, ale w świetle zachodzących przemian gospodarczo-społecznych tego stanu rzeczy nie można nadal utrzymywać. Obecnie we wschodniej, osiedlowej części terenu problemem staje się gęstniejąca zabudowa.

5.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Zmiany zachodzące w środowisku omawianego obszaru wynikają głównie z postępującej urbanizacji. Podstawowym trendem jest zastępowanie terenów zielonych (zieleni urządzonej i nieurządzonej) przez nową zabudowę. Zadaniem miejscowego planu powinno być limitowanie i odpowiednie ukierunkowanie tych procesów.

Na terenach już zurbanizowanych oczywista wydaje się konieczność zachowania najlepiej zachowanych istniejących enklaw naturalnej i półnaturalnej zieleni wysokiej i niskiej, w możliwie dużych i zwartych płatach – docelowo jako zieleni osiedlowej. W odniesieniu do terenów rolniczych należy przede wszystkim unikać fragmentacji użytków przez nową zabudowę. Dla systemów przyrodniczych pierwszoplanowe znaczenie będzie miało utrzymanie powiązań pomiędzy poszczególnymi terenami zielonymi.

5.6. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Aktualny stan środowiska w zakresie poszczególnych jego komponentów omówiono w rozdz. 2-4.

Zagrożenia geologiczne

Północna część obszaru mpzp pozostaje w zasięgu wnioskowanej strefy ochrony głównego zbiornika wód podziemnych nr 450 w utworach czwartorzędowych (rozdz. 3.3). Nie mogą być tutaj lokalizowane inwestycje ani prowadzone inne działania mogące powodować zanieczyszczenie wód podziemnych.

Warunki geologiczno-budowlane są na omawianym terenie przeciętne (rozdz. 3.5), niemniej pozwalają na bezpośrednie posadowienie większości typowych niskich i małogabarytowych obiektów budowlanych. Utrudnieniem są spadki terenu, z czym wiąże się występowanie zagrożeń osuwiskowych (rozdz. 3.6). Lokalnie występuje wysoki poziom wód gruntowych, z czym wiąże się ryzyko podtopień. W przypadku nowych inwestycji należy wykonać standardowe badania geotechniczne lub geologiczno-inżynierskie, w dostosowaniu do warunków geologicznych i kategorii geotechnicznej obiektu.

Zagrożenia wodne

Na krótkotrwałe zalewy i potopienia (powodzie "miejskie", "burzowe") narażone są tereny położone na drogach spływu wód, warunkowanych rzeźbą terenu. Trwałe podmokłości występują głównie w zlewni Potoku Kryspinowskiego (na terenach niezabudowanych).

Inne zagrożenia abiotyczne

Rozpatrywany obszar jest ekspozycyjny na hałas, w stopniu umiarkowanym. Autostrada jest oddalona od zabudowy mieszkaniowej. Hałas komunikacyjny na terenach chronionych akustycznie pochodzi obecnie głównie od ruchu po drogach lokalnych. Jednocześnie na całym obszarze planu wyraźnie słyszalny jest hałas pochodzący od przelotów, startów i lądowań samolotów korzystających z portu lotniczego w Balicach (i ten czynnik w przyszłości raczej się nasili, niż zmniejszy).

W odniesieniu do zanieczyszczenia powietrza działania powinny pokrywać się ze wskazaniami programu ochrony powietrza dla aglomeracji krakowskiej (chodzi tu w szczególności o likwidację niskiej emisji z indywidualnych palenisk domowych).

Ograniczeniem dla zagospodarowania terenu są linie energetyczne SN i WN. To ograniczenie jest względne, bo linie mogą być skablowane.

Zagrożenia dla systemów przyrodniczych

Podstawowym zagrożeniem dla istniejących enklaw wartościowej zieleni jest zabudowa i/lub wyizolowanie poprzez otoczenie gęstą zabudową.

6. Wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku

Prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku pozostaje w ścisłym związku z działaniami (i/lub zaniechaniami) człowieka. Podstawowym trendem i czynnikiem zmian jest rozwój zabudowy mieszkaniowej.

Uwzględniając położenie omawianego na zachodnim skraju miasta, "odciętym" od dalszego otoczenia przez autostradę A4, w bliskości międzynarodowego portu lotniczego, należy oczekiwać, że procesy urbanizacyjne będą postępowały wzdłuż autostrady na południe, wkraczając na tereny obecnie rolnicze. Tym bardziej, że zgodnie ze studium uwarunkowań, jest tam planowana budowa nowej drogi mającej połączyć planowaną Trasę Balicką z ul. Księcia Józefa i węzłem autostradowym Bielany.

Presja urbanizacyjna ze strony budownictwa mieszkaniowego rozprzestrzenia się od obecnych osiedli mieszkaniowych Zakamycza ku zachodowi i ten trend zapewne utrzyma się w kolejnych latach.

Oznacza to nieuchronną redukcję terenów zielonych, czemu należy przeciwdziałać poprzez odpowiednie zapisy planistyczne.

7. Kontekst planistyczny

7.1. Planowanie miejscowe

Studium uwarunkowań

Zgodnie z ustaleniami *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa*²⁴ przedmiotowy teren położony jest w całości w strefie kształtowania systemu przyrodniczego, a w części zachodniej także w strefie zwiększenia lesistości. Pozostaje także w obszarze krajowej sieci ekologicznej EECNET (*European ECOlogical NETWORK*). Wschodnia większa część pozostaje w strefie ochrony sylwety miasta.

Plany miejscowe (obejmujące fragmenty sporządzanego mpzp)

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego "Dla wybranych obszarów przyrodniczych Miasta Krakowa – etap A". Uchwała Nr CIX/2894/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2018 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego z dnia 3 października 2018 r., poz. 6561.

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Rejon Fortu Skała II". Uchwała Nr XXI/244/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 lipca 2011 r. – ogłoszona w ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego Nr 392, poz. 3477 z dnia 12 sierpnia 2011 r. Plan obowiązuje od dnia 12 września 2011 r.

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Las Wolski". Uchwała Nr CIII/1385/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 listopada 2015 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego Nr 352, poz. 2426 z dnia 9 lipca 2010 r. – obowiązuje od dnia 9 sierpnia 2010 r.

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Otoczenie Lasu Wolskiego". Uchwała Nr CVIII/1090/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 kwietnia 2006 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego Nr 406, poz. 2561 z dnia 14 lipca 2006 r. – obowiązuje od dnia 14 sierpnia 2006 r. Uwaga: Z dniem 9 sierpnia 2010 r. wraz z wejściem w życie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Las Wolski" przestała obowiązywać znaczna część planu. Obowiązuje jedynie 8 obszarów o przeznaczeniu MN i jeden niewielki fragment ZL.

Plany miejscowe (obowiązujące w sąsiedztwie projektowanego planu)

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego "Rejon ulic Podłużnej i Pylnej". Uchwała Nr VII/120/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 lutego 2019 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego z dnia 26 lutego 2019 r., poz. 1587. Plan obowiązuje od dnia 13 marca 2019 r.

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego "Dolina Rudawy". Uchwała Nr CVII/2738/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Dolina Rudawy" – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego z dnia 24 lipca 2018 r., poz. 5309. Plan obowiązuje od dnia 8 sierpnia 2018 r.

²⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (tekst jednolity wraz z załącznikami graficznymi z 2014 r.). Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona uchwałami Nr XCIII/1256/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r. oraz Nr CXII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r.

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Rejon ulicy Junackiej". Uchwała Nr XXIX/464/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 listopada 2015 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego z dnia 12 listopada 2015 r., poz. 6600 – obowiązuje od dnia 27 listopada 2015 r.

Ww. plany miejscowe wskazują w otoczeniu przedmiotowego obszaru mpzp głównie tereny zielone.

7.2. Ograniczenia planistyczne wynikające z bliskości portu lotniczego

Omawiany obszar jest objęty *Planem Generalnym Lotniska Kraków/Balice Airport #KRK2036* (zatwierdzonym ostatecznie przez Ministra Infrastruktury w dn. 26.11.2018 r.). Cały obszar planu pozostaje w granicach powierzchni ograniczającej dla nowej drogi startowej 284 m n.p.m. Na obszarze planu występują przeszkody lotnicze wznoszące się powyżej ww. powierzchni ograniczającej.

Na obszarze objętym planem obowiązują nieprzekraczalne ograniczenia wysokości obiektów budowlanych (budynki i budowle, w tym inwestycje celu publicznego z zakresu łączności publicznej) określone w dokumentacji rejestracyjnej lotniska Kraków-Balice.

7.3. Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie

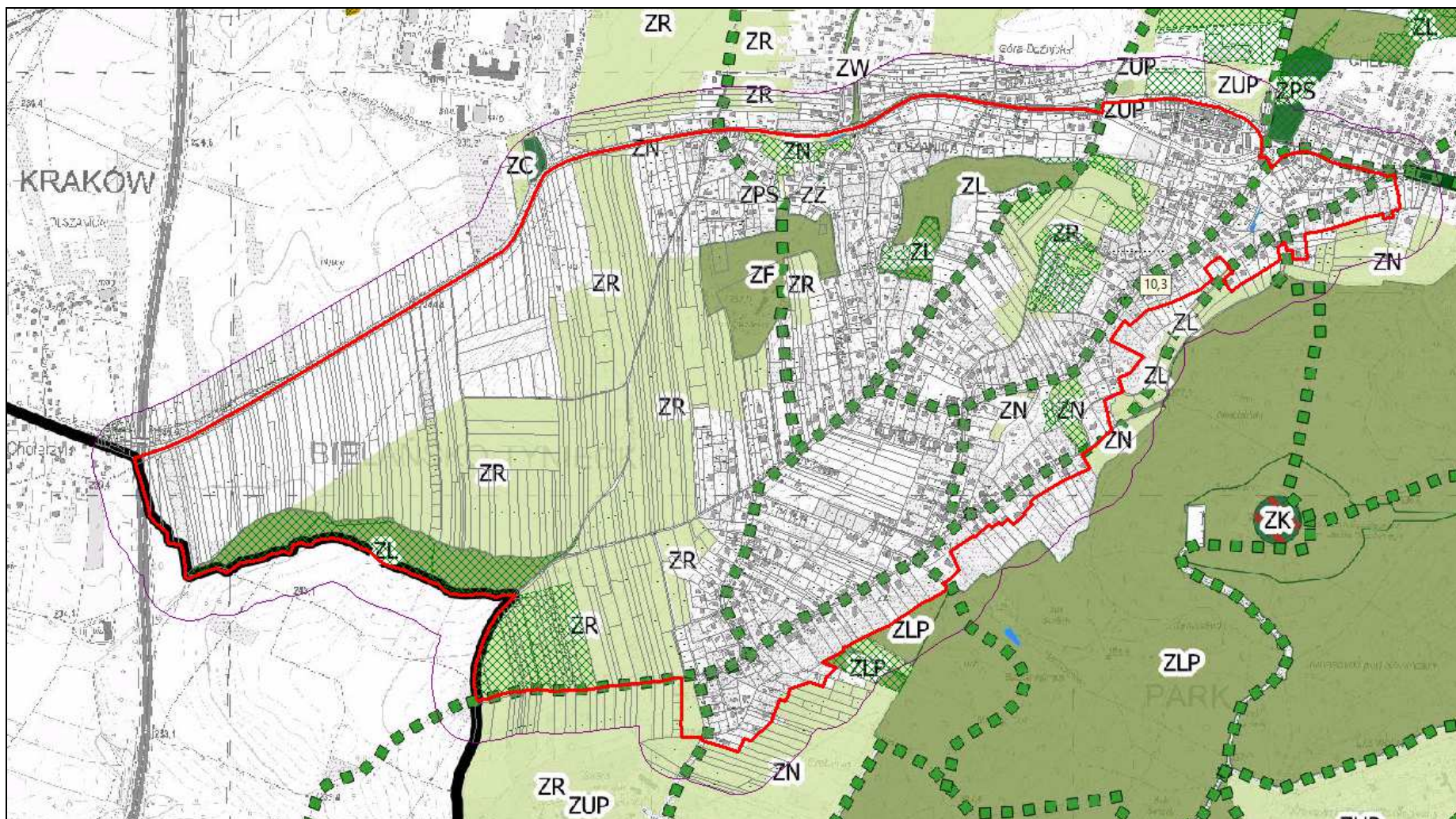
Strategiczny dokument pn. *Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030* (przyjęty zarządzeniem Prezydenta Miasta we wrześniu 2019 r.)²⁵ wyznacza na omawianym obszarze 3 rodzaje zieleni (ryc. 40):

- (A) pozostałe tereny zieleni,
- (B) tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej,
- (C) tereny zieleni wspomagającej.

Projekt pod nazwą *Powiatowy program zwiększenia lesistości Miasta Krakowa...* na lata 2018-2040²⁶ przewiduje na omawianym terenie dolesienia – zaznaczone na szkicu poniżej ukośną zieloną szrafurą. Aktualnie Zakres planowanych przekształceń wskazano dokładnie w kartograficznej części opracowania.

²⁵ Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030. Zarządzenie Prezydenta Miasta Krakowa nr 2282 z dnia 2019-09-09 w sprawie określenia kierunków rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030.[Online] https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=115159

²⁶ Powiatowy program zwiększenia lesistości Miasta Krakowa na lata 2018-2040. Zarząd Zieleni Miejskiej, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie. Kraków, sierpień 2018 r.















RYC. 40. KONCEPCJA SYSTEMU TERENÓW ZIELNI PUBLICZNEJ MIASTA KRAKOWA
Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030 (maj 2017)

Objaśnienia do ryc. 40



Objaśnienia oznaczeń terenów zieleni:

Z	Istniejące zbiorowiska do zachowania
ZC	Cmentarz
ZD	Ogród działkowy
ZF	Zieleń forteczna - poza parkami
ZI	Zieleń izolacyjna
ZK	Zieleń kopców
ZL	Las
ZLP	Park leśny
Zł	Łąka
ZN	Zieleń nieurządzona
ZOK	Ogród klasztorny/kościelny
ZP	Park
ZPB	Park typu błonia (łąka publiczna)
ZPE	Park ekologiczny
ZPF	Park na terenie fortecznym
ZPG	Geopark
ZPP	Zieleń przestrzeni publicznych
ZPR	Park rzeczny
ZPS	Skwer
ZR	Tereny upraw rolnych i użytków zielonych
ZS	Zieleń terenów sportowych
ZUP	Zieleń przy obiektach użyteczności publicznej
ZW	Obudowa biologiczna cieków i zbiorników wodnych
ZZ	Zieleńce/Zieleń przyuliczna

Legenda do mapy

	A+ - reprezentacyjne tereny zieleni		Granica miasta
	A - pozostałe tereny zieleni		Rzeki
	B+ - tereny zieleni chronionej		Strumień, potok lub struga
	B - tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej		Rowy melioracyjne
	C - tereny zieleni wspomagającej		Zbiorniki
	Główne zielone korytarze		
	Aleje		

Tereny proponowane do objęcia ochroną

	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
	Użytki ekologiczne

8. Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej

Pod względem funkcjonalnym obszar opracowania obejmuje tereny podmiejskie o wyraźnie zaznaczonej strefowości – z dominacją terenów otwartych rolniczych na zachodzie i z rozrastającą się zabudową mieszkaniową na wschodzie.

Zgodnie ze *Studium uwarunkowań...*, przedmiotowy obszar położony jest w obrębie strefy kształtowania systemu przyrodniczego, w tym częściowo w strefie planowanych zalesień oraz w obrębie krajowej sieci ekologicznej EECONET.

Plan miejscowy powinien limitować rozwój budownictwa zachowując, na ile to możliwe, stan przyrodniczy przedmiotowego terenu i jego rolę pełnią w środowisku. O ile to możliwe, należy przeciwdziałać fragmentacji istniejących terenów otwartych (zwłaszcza dzielenia terenów rolniczych przez wkraczającą nową zabudowę)

Na terenach już zurbanizowanych oczywista wydaje się konieczność zachowania najlepiej zachowanych istniejących enklaw naturalnej i półnaturalnej zieleni wysokiej i niskiej, w możliwie dużych i zwartych płatach – docelowo jako zieleni osiedlowej.

Dla systemów przyrodniczych pierwszoplanowe znaczenie na utrzymanie powiązań pomiędzy poszczególnymi terenami zielonymi.

9. Ocena przydatności środowiska dla różnych form rozwoju, użytkowania i zagospodarowania

9.1. Ograniczenia

Warunki geologiczne

Warunki geologiczno-budowlane są na omawianym terenie przeciętne – pozwalają na bezpośrednie posadowienie większości typowych niskich, małogabarytowych i płytko posadowionych obiektów budowlanych. Główne utrudnienia to duże spadki terenu, z czym wiąże się występowanie ruchów masowych, oraz płytkie występowanie wód gruntowych. Dla potrzeb planowania i projektowania nowych inwestycji należy wykonać standardowe badania geotechniczne i/lub geologiczno-inżynierskie, w dostosowaniu do warunków geologicznych i kategorii geotechnicznej obiektu.

Północna część obszaru miejscowego planu pozostaje w zasięgu wnioskowanej strefy ochrony głównego zbiornika wód podziemnych nr 450 w utworach czwartorzędowych.

Ryzyko powodziowe

Jest ogólnie małe. Nie ma wyznaczonych stref powodziowych. Występuje umiarkowane ryzyko powodzi "miejskich" na terenach położonych przy trasach spływu wód oraz podtopień w dnach dolin (to ostatnie dotyczy zwłaszcza zlewni Potoku Kryspinowskiego).

Ochrona powietrza

Obowiązują ograniczenia odnoszące się do całego obszaru Krakowa.

Hałas

Klimat akustyczny omawianego obszaru jest kształtowany przez ruch drogowy po autostradzie A4 i po drogach lokalnych, a także przez lotnisko w Balicach (lądowania, starty i przeloty statków powietrznych). Orientacyjne zasięgi oddziaływania hałasu drogowego – na podstawie *Mapy Akustycznej Miasta Krakowa* – pokazano w części kartograficznej opracowania. Hałas od portu lotniczego w Balicach obecnie nigdzie nie przekracza wielkości dopuszczalnych.

Bioróżnorodność i ochrona przyrody

Walory bioróżnorodności (omówione bardziej szczegółowo we wcześniejszych rozdziałach) kwalifikują cały obszar przedmiotowego planu jako korzystnie wyróżniający się pod względem przyrodniczym na tle aglomeracji Krakowa. Pełni on rolę ostoi dla awifauny oraz zwierząt lądowych (zwłaszcza drobnych), jak również korytarza migracyjnego. Dlatego priorytetem powinno być utrzymanie możliwie dużego areálu terenów zielonych, również tych o mniejszych walorach szaty roślinnej, z zachowaniem funkcji biologicznych (w szczególności ciągłości korytarzy ekologicznych). Nieomal cały obszar planu pozostaje w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego (za wyjątkiem małego fragmentu na zachodzie, przy autostradzie, który należy do otuliny).

W odniesieniu do drzew-pomników przyrody można w planie miejscowym wyznaczyć strefę ochronną, która zwyczajowo wynosi 15 m (orientacyjny zasięg strefy korzeniowej). W tym przypadku wyznaczanie takiej strefy jest problematyczne, ponieważ drzewo rośnie tuż przy murem ogrodzeniowym prywatnej posesji i ok. 6-7 m od naroża budynku, przy samym wjeździe na inną posesję (ok. 3 m) i niecałe 10 m od asfaltowej jezdni ul. Olszaniczkiej. Być może wystarczający jest w tym przypadku zapis z rozporządzenia ustanawiającego pomnik, że zabrania się "niszczenia, uszkodzenia i przekształcania obiektu" – co odnosi się także do części korzeniowej.

Krajobraz kulturowy

W granicach obszaru sporządzanego mpzp "Zakamycze" jest tylko jeden obiekt wpisany do rejestru zabytków – fort Olszanica. Są obiekty ujęte w ewidencji konserwatorskiej, wskazane w kartograficznej części opracowania. Są również kapliczki i krzyże, które należy zachować.

Nieomal cały obszar pozostaje w obrębie strefy nadzoru archeologicznego (ochrony konserwatorskiej), ze stwierdzonymi stanowiskami archeologicznymi. Strefę we wskazanych granicach należy bezwzględnie utrzymać na obszarze mpzp.

Ograniczenia wynikające z prawa lotniczego

Na obszarze objętym planem obowiązują ograniczenia wysokości obiektów budowlanych (budynki i budowle, w tym inwestycje celu publicznego z zakresu łączności publicznej) określone w dokumentacji rejestracyjnej lotniska Kraków-Balice (*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełnić obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska*, Dz.U. 2003, nr 130, poz. 1192, z późn. zm.). Ograniczenie wysokości obiektu obejmuje także umieszczone na nim urządzenia, a w szczególności anteny, reklamy, a w przypadku dróg i linii kolejowych również ich skrajnie.

W odległości do 5 km od granicy lotniska zabrania się budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, które mogą stanowić źródło żerowania ptaków.

Omawiany obszar jest objęty *Planem Generalnym Lotniska Kraków/Balice Airport #KRK2036* (zatwierdzonym ostatecznie przez Ministra Infrastruktury w dn. 26.11.2018 r.). Cały obszar planu pozostaje w granicach powierzchni ograniczającej dla nowej drogi startowej 284 m n.p.m.

9.2. Przydatność dla różnych form rozwoju

Funkcja przyrodnicza

Funkcja ochrony przyrody ma na omawianym obszarze duże znaczenie, lecz powinna być realizowana łącznie z innymi funkcjami. Priorytetem powinno być zachowanie w możliwie dużym udziale niezabudowanych terenów zielonych, a na terenach przeznaczonych do zabudowy – ograniczenie wysokości zabudowy i zachowanie możliwie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Należy w miarę możliwości zachować wolne pasy terenów wzdłuż korytarzy wodnych cieków, bez możliwości ich grodzenia.

Należy zachować "oazy" zieleni wysokiej, obejmujące zadrzewienia i kępy zakrzewień, w tym śródpolnych, które będą pozostawione w formie naturalnej do gniazdowania ptaków.

Strategiczny dokument pn. *Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030* (rozdz. 7.3) wskazuje na omawianym obszarze trzy rodzaje zieleni:

- (A) pozostałe tereny zieleni;
- (B) tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej,
- (C) tereny zieleni wspomagającej (ZUP – zieleń przy obiektach użyteczności publicznej, ZW – obudowa biologiczna cieków i zbiorników wodnych, ZR – tereny upraw rolnych i użytków zielonych).

Na terenach dopuszczonych do zabudowy należy wprowadzić zapis nakazujący stosowanie ogrodzeń ażurowych o prześwitach umożliwiającym przemieszczanie się drobnych zwierząt kręgowych, w tym zapewnienie minimum 12 cm wolnej przestrzeni od powierzchni ziemi do dolnej krawędzi ogrodzenia.

Funkcja wypoczynkowo-rekreacyjna

Do funkcji wypoczynkowo-rekreacyjnej naturalnie preferowane są istniejące tereny otwarte. Taka funkcja kształtuje się tutaj samoistnie, o czym świadczą wydeptane ścieżki. Uwzględniając rozwój zabudowy, docelowo należy zadbać o zachowanie w odpowiednich proporcjach terenów zieleni publicznej w formie skwerów, parków i/lub lasów miejskich, oraz połączeń komunikacyjnych – pieszych i rowerowych – pomiędzy poszczególnymi enklawami zieleni. Funkcja wypoczynkowo-rekreacyjna powinna być na omawianym terenie realizowana w połączeniu z funkcją ochrony przyrody, tak aby pozostawić miejsce również dla flory i fauny, w tym ptaków i płazów oraz innych chronionych gatunków zwierząt. Oznacza to w szczególności konieczność kanalizowania ruchu spacerowego, w tym poprzez urządzenie ścieżek spacerowych i rowerowych.

Funkcja mieszkaniowa, usługowa, przemysłowa

Na omawianym terenie nie ma dobrych warunków dla rozwoju funkcji przemysłowej. Dotyczy to także uciążliwych usług. Wyjątek stanowią usługi publiczne związane z nauką, edukacją, sportem i rekreacją oraz drobne usługi związane z bieżącą obsługą mieszkańców.

Istnieją możliwości rozwoju mieszkalnictwa, przy zachowaniu wysokich standardów przyrodniczych, w tym udziału powierzchni biologicznie czynnej, co znajduje oparcie w zapisach art. 3 pkt 13, art. 71 ust. 3, art. 101, art. 127 ust. 1 pkt 2, ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska (Dz.U. 2017, poz. 519), które wprowadzając zasadę racjonalnego kształtowania i gospodarowania zasobami środowiska, wskazują konieczność tworzenia warunków optymalnego spełniania przez zwierzęta i roślinność funkcji biologicznej w środowisku, zachowania walorów krajobrazowych oraz ograniczenia likwidacji terenów zieleni.

Należy przeciwdziałać izolowaniu terenów zielonych pasmami gęstej zabudowy. Celowe byłoby utworzenie traktów pieszych i/lub rowerowo-pieszych łączących i udostępniających publicznie dostępne tereny zielone.

10. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Na podstawie charakterystyki i diagnozy stanu środowiska oraz prognozy dalszych zmian (rozdz. 3-6) zostały określone przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, z oceną przydatności środowiska (w tym ograniczeń) dla zainwestowania. Uwarunkowania ekofizjograficzne nie stanowią rygorystycznych wskazań dla rozwoju jednorodnych dziedzin aktywności ludzkiej, tzn. nie wykluczają całkowicie form działalności innych niż preferowane.

10.1. Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych z uwzględnieniem infrastruktury niezbędnej do prawidłowego pełnienia tych funkcji

Biorąc pod uwagę predyspozycje środowiskowe, w pierwszym rzędzie przyrodnicze i krajobrazowe, dla obszaru miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" wyodrębniono kategorie terenów różniące się naturalnymi predyspozycjami do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej (oznaczone symbolami literowymi).

Kompleks A obejmuje Las Wolski wraz przyległymi terenami zielonymi. To tereny znajdujące się poza granicami mpzp Zakamycze, ale w bardzo bliskim otoczeniu, stąd istotne powiązania przyrodnicze.

Kompleks B obejmuje tereny przemysłowe i ogranicza się do jednego obiektu usługowo-magazynowego przy ul. Olszanickiej.

Kompleks C obejmuje tereny usług publicznych, w szczególności poaustriacki fort mieszczący młodzieżowy ośrodek jeździecki, obiekty naukowo dydaktyczne Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie (Wydział Rolniczo-Ekonomiczny, Katedra Fizjologii Roślin) oraz instytutów Polskiej Akademii Nauk (Instytut Fizjologii Roślin imienia Franciszka Górskiego PAN, Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN, a także osiedlowe obiekty handlu i usług (w tym osiedlowy dom kultury).

Kompleks D obejmuje tereny zabudowy mieszkaniowej o różnej intensywności. Wyodrębniono tereny historycznych wsi i osiedli podmiejskich (Chełm, Olszanica, Wola Justowska) oraz tereny współczesnego rozproszonego budownictwa mieszkaniowego wkraczającego na grunty wcześniej rolnicze (w tym zabudowy deweloperskiej).

Kompleks E obejmuje tereny działek ogrodniczych, wyodrębnionych z terenów rolniczych (poza ramami ROD).

Kompleks F obejmuje tereny rolnicze i porolne, z wyodrębnieniem najlepiej zachowanych partii łąk (jako terenów o wysokim walorze botanicznym i przyrodniczym), gruntów ornich, oraz terenów niegdyś rolniczych w różnych fazach zmian (ugory, odłogi oraz porolne grunty długo nieuprawiane z zaawansowaną sukcesją drzew i krzewów).

Kompleks G obejmuje tereny zieleni wyróżnione z uwagi na znaczące funkcje przyrodnicze. Obejmuje istniejące drzewostany (w tym zachowane fragmenty lasów grądowych), tereny zaroślowo-łąkowe w otoczeniu cieków wodnych, zieleń forteczną, zarośla naskalne i śródpolne.

Kompleks H obejmuje inne istniejące tereny zieleni, głównie wysokiej, urządzonej i nieurządzonej, o przeciętnych walorach przyrodniczych (w tym także skwery, ogrody działkowe, tereny po porzuconych uprawach itp.).

Kompleks I obejmuje istniejące główne korytarze drogowe.

Kompleks J obejmuje teren cmentarza parafialnego w Olszanicy.

W tabeli poniżej (tab. 5) usystematyzowano informacje dotyczące przydatności lub ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska i/lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska dla pełnienia poszczególnych funkcji w obszarach funkcjonalnych wskazanych w kartograficznej części opracowania.

W uzupełnieniu do tej tabeli (tab. 5) należy wskazać następujące ograniczenia odnoszące się do całego obszaru przedmiotowego planu miejscowego (lub niemal całego).

- (1) Na obszarze objętym planem obowiązują ograniczenia wysokości obiektów budowlanych (budynki i budowle, w tym inwestycje celu publicznego z zakresu łączności publicznej) określone w dokumentacji rejestracyjnej lotniska Kraków-Balice (*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełnić obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska*, Dz.U. 2003, nr 130, poz. 1192, z późn. zm.).
- (2) Cały obszar opracowania jest objęty Planem Generalnym Lotniska Kraków/Balice Airport #KPK2036 (zatwierdzonym ostatecznie przez Ministra Infrastruktury 26.11.2018 r.) – w granicach powierzchni ograniczającej dla nowej drogi startowej 284,0 m n.p.m.
- (3) Obszar planu znajduje się w obrębie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego.
- (4) Północna część obszaru pozostaje w zasięgu wnioskowanej strefy ochronnej udokumentowanego głównego zbiornika wód podziemnych nr 450 w utworach czwartorzędowych.
- (5) Południowa część obszaru jest położona w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody pitnej na rzece Sance (4.1.2).
- (6) Nieomal cały obszar planu pozostaje w zasięgu strefy nadzoru archeologicznego.
- (7) Nad obszarem planu i w jego bezpośrednim sąsiedztwie przebiegają linie energetyczne, w tym odcinek linii wysokiego napięcia (110 kV) oraz linie SN.

TAB. 5. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE DLA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ OBSZARU

Uwaga: Obowiązują również ograniczenia odnoszące się do całego obszaru mpzp (lub niemal całego) podane wcześniej w rozdz. 10.1.

Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne		Przydatność środowiska dla danej funkcji	Ograniczenia/zagrożenia
A. OTOCZENIE LASU WOLSKIEGO (poza obszarem mpzp, w bezpośrednim sąsiedztwie)			
A1	Las Wolski (las komunalny)	Obecne użytkowanie pozostaje w zgodzie z predyspozycjami przyrodniczymi. Miejsce stałego bytowania licznych gatunków zwierząt, w tym także dużych ssaków	Ruch turystyczny, nasilający się w ostatnich latach (dotyczy to zwłaszcza ruchu rowerowego)
A2	Tereny zielone w bezpośrednim otoczeniu Lasu Wolskiego (głównie o charakterze ogrodowym)	Tereny głównie o charakterze przydomowych ogrodów, w południowej części także polnym. W dużej części grodzone. Wzdłuż ogrodzeń przebiegają szlaki migracyjne dużych ssaków	Tereny narażone na presję inwestycyjną i/lub antropizacyjną
B. TERENY PRZEMYSŁOWE			
B	Zabudowa niska – drobna produkcja, usługi magazynowe	Zagospodarowanie z dużym udziałem zieleni, oddalone od zabudowy mieszkaniowej – aktualnie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Teren ogrodzony, przez co stanowi barierę dla przemieszczania się dużych zwierząt

cd. tab. 5

C. KOMPLEKS TERENÓW USŁUG PUBLICZNYCH			
C1	Fort poaustriacki – aktualnie użytkowany przez ośrodek jeździecki	Zagospodarowanie terenu jest utrwalone w strukturze przestrzennej miasta i aktualnie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Obejmuje obiekt historyczny wpisany do rejestru zabytków – poaustriacki fort nr 38 "Olszanica". Zalecane jest utrzymanie istniejących zadrzewień i powierzchni biologicznie czynnych (ewentualnie ich odnowa), unikanie nowych agresywnych akcentów krajobrazowych
C2	Obiekty naukowo-dydaktyczne Uniwersytetu Rolniczego i instytutów Polskiej Akademii Nauk (Instytut Fizjologii Roślin PAN, Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN)	Zagospodarowanie terenu jest utrwalone w strukturze przestrzennej miasta i nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Bez kolizji z istniejącym zagospodarowaniem. Obecne zainwestowanie ogranicza dalsze możliwości inwestycyjne
C3	Osiedlowe obiekty handlu i usług (w tym osiedlowy dom kultury)	Zagospodarowanie terenu nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Bez kolizji z istniejącym zagospodarowaniem. Obecne zainwestowanie ogranicza dalsze możliwości inwestycyjne

cd. tab. 5

D. KOMPLEKS TERENÓW ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ O RÓŻNEJ INTENSYWNOŚCI (tereny istniejącej zabudowy głównie jednorodzinnej, z towarzyszącą infrastrukturą)			
D1	Tereny skoncentrowanej zabudowy mieszkaniowej niskiej z zachowanymi relikdami dawnych podkrakowskich wsi i osiedli podmiejskich (Chełm, Olszanica, Wola Justowska)	Zainwestowanie "wypiera" krajobraz rolniczy, w tym również tereny łąkowe i zaroślowe o wysokim walorze botanicznym i przyrodniczym. Nowe użytkowanie powinno respektować predyspozycje przyrodnicze. Należy przeciwdziałać nadmiernemu zagęszczeniu zabudowy, zważając w szczególności na zachowanie powiązań pomiędzy terenami zieleni (ciągłości korytarzy ekologicznych) oraz ciągłości korytarza przewietrzania miasta	Przy dogęszczaniu zabudowy występują liczne kolizje z istniejącą zielenią. Ogólnym zaleceniem planistycznym jest ochrona istniejących zadrzewień i utrzymanie możliwie dużego udziału powierzchni biologicznie czynnych. Na terenach bardziej nachylonych, występują zagrożenia osuwiskowe (zwłaszcza na terenach zidentyfikowanych wcześniej osuwisk oraz w strefach krawędziowych). Na całym terenie występują ograniczenia geologiczne związane ochroną wód głównego zbiornika wód podziemnych nr 450 w utworach czwartorzędowych. Dolinne partie terenu mogą być podtapiane przy nawalnych deszczach. Wskazane tu tereny są też objęte strefą nadzoru archeologicznego. Przebiegają tędy linie energetyczne. Obowiązują ograniczenia wynikające z prawa lotniczego
D2	Tereny rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, głównie jednorodzinnej, wkraczającej na tereny rolnicze i porolne (z rosnącą intensywnością)		
D3	Tereny zabudowy mieszkaniowej intensywnej, wielorodzinnej, średniowysokiej (do 5 kond.)	Nowa zabudowa o charakterze "developerskim". Obecne użytkowanie terenu zasadniczo nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Położone poza obszarem mpzp, w bezpośrednim sąsiedztwie. Obecna intensywność zabudowy ogranicza dalsze możliwości inwestycyjne

cd. tab. 5

E. DZIAŁKI OGRODOWE W OTOCZENIU TERENÓW ROLNICZYCH			
E	Ogrody działkowe (niezorganizowane w ramach ROD), w obszarze gruntów ornych	Działki ogrodniczo-rekreacyjne użytkowane z różną intensywnością, niektóre zaniedbane. Obecne użytkowanie zasadniczo nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Tereny grodzone, z uprawami owocowymi, przez co tworzą barierę i zarazem zachętę dla dużych zwierząt
F. KOMPLEKS TERENÓW ROLNICZYCH I POROLNYCH OTWARTYCH			
F1	Tereny rolnicze i porolne otwarte, z większościowym udziałem łąk, o charakterze widokowym (i ogólnie wysokich walorach przyrodniczych)	Obecne ekstensywne użytkowanie pozostaje w zgodzie z predyspozycjami przyrodniczymi. Przebiega tędy szlak turystyczny dawnej Twierdzy Kraków	Krytycznym zagrożeniem dla walorów przyrodniczych byłaby zabudowa. Także zaorywanie łąk. W planie miejscowym należy zadbać o zachowanie skomunikowania istniejących publicznych terenów zielonych dla ruchu pieszego
F2	Tereny rolnicze z przewagą gruntów ornych	Dominują wielkopowierzchniowe pola orne. Obecne użytkowanie pozostaje w zgodzie z predyspozycjami przyrodniczymi (gleby dobrej jakości)	Tereny narażone na presję inwestycyjną. W przypadku zmian w zagospodarowaniu obowiązują wszystkie ograniczenia odnoszące się do całego obszaru mpzp
F3	Inne tereny otwarte rolnicze i porolne (odłogi, zarośla) o istotnej funkcji przyrodniczej, z postępującą sukcesją drzew i krzewów	Mozaika odłogów, gruntów uprawnych, zarośli i zadrzewień. Obecnie te słabo zagospodarowane tereny pełnią głównie funkcje przyrodnicze, stanowiąc środowisko życia dla wielu gatunków zwierząt. W szczególności są miejscem stałego bytowania dużych ssaków. Zapewniają dobre skomunikowanie obszaru planu z terenami Lasu Wolskiego (wokół fortu Skała) oraz z dolinami Wilgi-Wisły	Ogólnym zaleceniem planistycznym jest ochrona istniejących zadrzewień i utrzymanie możliwie dużego udziału powierzchni otwartych, biologicznie czynnych. Tereny w dnach dolin są narażone na występowanie podtopień i epizodycznych wylewów (od Potoku Kryspinowskiego i lokalnych rowów. W przypadku zmian w zagospodarowaniu obowiązują wszystkie ograniczenia odnoszące się do całego obszaru mpzp

cd. tab. 5

G. KOMPLEKS TERENÓW ZIELENI O ZNACZĄCEJ FUNKCJI PRZYRODNICZEJ (zielen "ekologiczna")			
G1	Zadrzewienia w skarpie wapiennego zrębu Zakamycza (z zachowanymi fragmentami lasu grądowego)	Obecnie te tereny są pozostawione same sobie, co sprzyja samoistnej rewitalizacji drzewostanów. Pozostaje to w zgodzie z przyrodniczymi predyspozycjami obszaru, Przebiega tędy szlak turystyczny dawnej Twierdzy Kraków	Tereny wartościowe przyrodniczo, pełniące istotne funkcje przyrodnicze. Powinny pozostać wolne od zabudowy i nieogrodzone. W planie miejscowym należy zadbać o skomunikowanie z innymi publicznymi terenami zielonymi dla ruchu pieszego i pieszo-rowerowego. Odnotowano tutaj występowanie chronionych gatunków storczyków (obecnie na ogrodzonym terenie prywatnym)
G2	Zadrzewienia w skarpie osuwiskowej przy ul. Przyszłości (z zachowanymi fragmentami lasu grądowego)	Wyspowa enklawa zieleni obejmująca głębokie wcięcie terenowe z drogą gruntową. Obecnie te tereny są pozostawione same sobie, co sprzyja samoistnej rewitalizacji drzewostanów. Pozostaje to w zgodzie z przyrodniczymi predyspozycjami obszaru	Tereny, które nie powinny podlegać zabudowie, istotne dla utrzymania bioróżnorodności i dla utrzymania stateczności zboczy
G3	Zieleń wysoka w biologicznej osłonie fortu Olszanica	Tereny zielone w użytkowaniu ekstensywnym. Pełnią istotne funkcje przyrodnicze jako miejsce bytowania i rozrodu ptaków oraz drobnej terrofauny	Tereny, które nie powinny podlegać zabudowie, istotne dla utrzymania bioróżnorodności i dla utrzymania stateczności zboczy
G4	Tereny zieleni wysokiej i niskiej w otoczeniu Źródła Olszanickiego, ze sztucznie utworzonym oczkiem wodnym	Enklawa półnaturalnej zieleni w terenie zurbanizowanym – w otoczeniu oczka wodnego i źródła krasowego z ujęciem wody pitnej. Łączy funkcje przyrodnicze (miejsce bytowania płazów, bobrów) z funkcją miejsca dla rekreacji. Kwalifikuje się do adaptacji w przyszłości na cele parkowe	Tereny, które nie powinny podlegać zabudowie, istotne dla utrzymania bioróżnorodności i dla utrzymania stateczności zboczy. Powiązane korytarzem wodnym odpływu ze źródła z korytarzem ekologicznym Potoku Olszanickiego i dalej – z doliną Rudawy

cd. tab. 5

G5	Tereny zieloni wysokiej z sukcesji wtórnej i nasadzeń, leśno-zaroślowe, w zlewni Potoku Kryspinowskiego	Tereny zielone w użytkowaniu ekstensywnym, objęte niedawnymi zalesieniami. Pełnią funkcje przyrodnicze jako miejsce bytowania i rozrodu ptaków oraz bytowania płazów. Miejsce stałego bytowania dużych ssaków	Tereny, które nie powinny podlegać zabudowie, istotne dla funkcjonowania korytarza ekologicznego rangi lokalnej. Ryzyko lokalnych podtopień/ wylewów od potoku i rowów melioracyjnych
G6	Tereny zieloni wysokiej wzdłuż dawnego przebiegu ul. Głogowiec, leśno-zaroślowe (o charakterze zieleni śródpolnej)	Tereny zielone w użytkowaniu ekstensywnym, pełnią funkcje przyrodnicze jako miejsce bytowania i rozrodu ptaków oraz teriofauny	Tereny, które nie powinny podlegać zabudowie, istotne dla utrzymania bioróżnorodności, korytarz migracyjny drobnej teriofauny. Miejsce stałego przebywania i rozrodu lisa
G7	Enklawy zieloni wysokiej i niskiej w otoczeniu terenu osuwiskowego przy ul. Rzepichy	Tereny zielone w użytkowaniu ekstensywnym, wyodrębnione do ochrony w mpzp "przyrodniczym". Pełnią funkcje przyrodnicze	Tereny, które nie powinny podlegać zabudowie, istotne dla utrzymania bioróżnorodności i dla utrzymania stateczności zboczy

H. INNE ISTNIEJĄCE TERENY ZIELENI

(w większości poza obszarem mpzp, w bezpośrednim sąsiedztwie)

H1	Tereny zieloni wysokiej i mieszanej, leśno-zaroślowe, przy ul. Olszanickiej	Obecne użytkowanie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Teren podlegający presji inwestycyjnej. Obecnie ogrodzony jako prywatny i niedostępny
H2	Tereny zieloni wysokiej śródpolnej i przywodnej, leśno-zaroślowe przy pętli MPK Chełm (poza obszarem mpzp, w bezpośrednim sąsiedztwie)	Obszar jest bezpośrednio powiązany z terenami otwartymi mpzp "Rejon ulic Podłużnej i Pylnej" i z doliną Rudawy. Miejsce stałego przebywania dużych ssaków. Obecne użytkowanie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Pożądana jest ochrona istniejących drzewostanów. Obecne zagospodarowanie limituje inne możliwości inwestycyjne

H3	Tereny zieleni wysokiej w miejscu dawnego parku dworskiego w Chełmie	Teren kwalifikujący się do rewitalizacji, w zgodzie z predyspozycjami przyrodniczymi i kulturowymi (obejmuje historyczny obszar parkowy)	Pozostałości zabudowy (z lat powojennych) oraz instalacji (do likwidacji). Obowiązują ogólne ograniczenia, analogiczne jak dla sąsiadujących terenów mpzp "Olszanica" i "Zakamycze"
H4	Tereny zieleni urządzonej i nieurządzonej przy pętli MPK i cmentarzu Olszanica	Obecne użytkowanie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Przez ten rejon przebiegają obecnie szlaki migracji dużych zwierząt pomiędzy obszarami mpzp "Olszanica" i "Zakamycze"

I. KORYTARZE DRÓG TRANZYTOWYCH

I1	Ulice "organizujące" ruch na obszarze mpzp i w jego bezpośrednim otoczeniu	Podobszary preferowane do utrzymania obecnej funkcji komunikacyjnej	Wraz ze wzrostem ruchu wzrasta efekt barierowy dla migracji zwierząt lądowych, są to potencjalne miejsca kolizji ze zwierzętami (zwłaszcza ulica Olszanicka na odcinku od cmentarza Olszanica do wiaduktu nad autostradą)
I2	Autostrada A4	Tylko znikomym fragmentem wchodzi na obszar MPZP. Podobszar preferowany do utrzymania obecnej funkcji komunikacyjnej	Bariera nieprzekraczalna dla zwierząt lądowych. W bliskiej okolicy znajdują się tylko 2 przepusty Ø1500 i Ø1400 mm

I. KOMPLEKS TERENÓW KOLEJOWYCH

J	Cmentarz Olszanica (parafialny)	Podobszar preferowany do utrzymania obecnej funkcji	brak
---	---------------------------------	---	------

10.2. Wskazanie terenów, których użytkowanie i zagospodarowanie, z uwagi na cechy zasobów środowiska i ich rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej

Na obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Zakamycze" na ochronę, z uwagi na rolę w strukturze przyrodniczej obszaru, zasługują w pierwszej kolejności: lasy grądowe, zieleń forteczna i inne zadrzewienia porastające skłony wzgórz wapiennych, wilgociolubne zarośla i inne zbiorowiska hydrofilne powiązane z korytami cieków – Potoku Kryspinowskiego, odpływu ze Źródła Olszanickiego, zieleń śródpolna. Na ochronę krajobrazową zasługują wszystkie tereny otwarte.

Priorytetem ochrony należy objąć wskazane tereny łąkowe oraz lasy i zadrzewienia.

10.3. Określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazanie obszarów, na których ograniczenia te występują

Podstawowe ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska to:

- utrzymanie niepogorszonych funkcji przeciwpowodziowych i przyrodniczych w dolinach cieków,
- ochrona ciągłości korytarzy ekologicznych,
- ochrona siedlisk chronionych gatunków zwierząt, w szczególności enklaw zieleni wysokiej (G1-G7), dobrze zachowanych łąk (F1) oraz istniejących podmokłości i oczek wodnych,
- ochrona jakości wód podziemnych głównego zbiornika nr 450 w utworach czwartorzędowych,
- ochrona jakości wód powierzchniowych w zlewni Potoku Kryspinowskiego (w ramach strefy ochrony pośredniej ujęcia wody na rzece Sance).

Ograniczenia geologiczne, hydrogeologiczne i hydrologiczne, związane z występowaniem w podłożu gruntów słabych, płytkim zwierciadłem wody gruntowej, podtopieniami, ochroną wód podziemnych mają charakter względny i w większości mogą być wyeliminowane poprzez zastosowanie nowoczesnych technik fundamentowania i/lub odwodnienia.

Obszary, na których ograniczenia występują zostały wskazane na załącznikach mapowych (zał. 1, zał. 2).

TAB. 6. ANALIZA UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH W KONTEKŚCIE PRZYSZŁEGO ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU

Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne /zgodnie z tab. 5/	Rekomendacje dla przyszłego zagospodarowania	
	Rozwój	Nowe funkcje
A1, A2	nie dotyczy – tereny w otoczeniu mpzp "Zakamycze" (o wiodącej funkcji przyrodniczej)	
B	dopuszczalny – w ograniczonym zakresie	niewskazane
C1-C3	dopuszczalny – w ograniczonym zakresie	niewskazane
D1	dopuszczalny – w ograniczonym zakresie	niewskazane
D2	możliwy dalszy rozwój zainwestowania – ze wskazaniem dla mieszkalnictwa (zabudowa niska) i nieuciążliwych usług	dopuszczalne
D3	niewskazany	niewskazane
D4	niewskazany	niewskazane
E	niewskazany	niewskazane
F1*	niewskazany – do zachowania w możliwie nie pogorszonym stanie	niewskazane
F2	dopuszczalny – z ograniczeniami wynikającymi z potrzeby ochrony gruntów rolnych	niewskazane
G1-G6**	niewskazany – do zachowania w formie użytków zielonych, w możliwie nie pogorszonym stanie	niewskazane
H1-H6	dopuszczalny – z ograniczeniami wynikającymi z potrzeby utrzymania funkcji przyrodniczych	dopuszczalne
I	dopuszczalny – w ramach przeznaczenia terenu	dopuszczalne
J	dopuszczalny – w ramach przeznaczenia terenu	dopuszczalne

* ochrona łąk polega w pierwszej kolejności na utrzymaniu ich w trwałym użytkowaniu (powinny być regularnie koszone), do czego dochodzi dbałość o stosunki wodne, przeciwdziałanie fragmentacji i grodzeniu

** tereny zieleni niełąkowej wymagają w pierwszej kolejności ochrony przed zainwestowaniem, do czego dochodzi dbałość o stosunki wodne, przeciwdziałanie fragmentacji i grodzeniu; są natomiast dopuszczalne działania rewitalizacyjne obejmujące m. in. przebudowę drzewostanów

11. Źródła informacji

Podstawę opracowania stanowią obserwacje terenowe, wsparte analizą danych teledetekcyjnych oraz archiwalia i publikacje. Przeanalizowano dostępne materiały kartograficzne, planistyczne, inwentaryzacyjne i studialne, dokumentacje geologiczne, mapy glebowo-rolnicze, dokumentację różnych form ochrony przyrody, rejestry i ewidencje dóbr kultury i in.

Publikacje i opracowania

- Atlas geochemiczny Krakowa i okolic 1:100 000. Autorzy: J. Lis, A. Pasieczna. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1995b.
- Atlas geochemiczny Polski 1:2 500 000. Autorzy: J.Lis, A.Pasieczna. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1995a.
- Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500 000. Część I. Systemy zwykłych wód podziemnych. Część II. Zasoby, jakość i ochrona zwykłych wód podziemnych. Red. B.Paczyński. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1993 (I), 1995 (II).
- Atlas klimatu Polski. Red. H. Lorenc. IMGW Warszawa 2005.
- Atlas miasta Krakowa. Red. K.Trafas. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa – Wrocław, 1988. Ark. 9. Mapa geomorfologiczna. Ark.10. Mapa hydrogeologiczna.
- Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa. Red. nauk. K. Bajorek-Zydroń, P. Wężyk. Opracowano w ramach projektu MONIT-AIR. ProGea Consulting, Urząd Miasta Krakowa, 2016.
- Böhm A., Pawłowska K., Zachariasz A. 1996: Kompleksowy program rozwoju zieleni miejskiej dla Krakowa, Kraków 1996.
- Diagnoza stanu środowiska miasta Krakowa. Zał. do Programu ochrony środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015, z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 r. oraz perspektywą na lata 2016-2019. Atmoterm SA, zespół autorów pod kierownictwem dr inż. Iwony Rackiewicz. Kraków, 09.01.2012 r. Załącznik do uchwały Nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012 r.
- Dorzecze górnej Wisły. T.1-2. Red. I.Dynowska, M.Maciejewski. PWN Warszawa-Kraków, 1991.
- Dubiel E. 1996: Łąki Krakowa. Stud.Ośr. Dokum.Fizjograf. 24, 145-171.
- Dyduch-Falniowska A., Kaźmierczakowa R., Makomaska-Juchniewicz M., Perzanowska-Sucharska J., Zajac K., 1999: Ostoje przyrody w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Gradziński R. 1972: Przewodnik geologiczny po okolicach Krakowa. Wyd. Geol. Warszawa.
- Hess M. 1965: Piętra klimatyczne w polskich Karpatach Zachodnich. Zesz. Nauk. UJ, Prace Geograficzne 23.
- Hess M.T., Niedźwiedz T., Obrębska-Starkłowa B., 1989: Bioklimat Krakowa, Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 73, 7-57.
- HYDROPORTAL 2015: Mapy zagrożenia powodziowego. Mapy ryzyka powodziowego. Materiały opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy: Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, 2013. Zweryfikowane i ostateczne wersje map zostały opublikowane w dniu 15 kwietnia 2015 r.

- i jednocześnie przekazane przez Prezesa KZGW organom administracji wskazanym w ustawie Prawo wodne (art. 88f ust. 3) jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowiące podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym. [Online] <http://mapy.isok.gov.pl/imap/> (11.04.2016).
- INFOGEO SKARB – informacja geologiczna złóż kopalin. Państwowy Instytut Geologiczny, [Online:] <http://baza.pgi.waw.pl/igs> (11.04.2016).
- Instrukcja opracowania *Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000*. Zespół autorski: D. Grabowski, P. Marciniak, T. Mrozek, P. Nescieruk, W. Rączkowski, A. Wójcik, Z. Zimnal. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2008.
- Kabata-Pendias A., Piotrowska M., Witek T., 1993: Ocena jakości i możliwości rolniczego użytkowania gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi. W: Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb i roślin metalami ciężkimi i siarką. Ramowe wytyczne dla rolnictwa. IUNG Puławy.
- Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030. UMK, Wydział Kształtowania Środowiska. Kraków, kwiecień 2017.
- Kistowski 2001a: Wybrane problemy metodologiczne i terminologiczne opracowań ekofizjograficznych. *Problemy Ocen Środowiskowych* 3, 32-39.
- Kistowski 2001b: Zarys koncepcji sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Część I. *Problemy Ocen Środowiskowych* 4, 57-65.
- Kistowski 2002: Zarys koncepcji sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Część II. *Problemy Ocen Środowiskowych* 1, 52-59.
- Kleczkowski A. S., Kowalski J., Myszka J. 1994: Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa 1:25 000. Kraków.
- Kleczkowski A.S., Myszka J., 1989 – Hydrogeologia Krakowa. [W:] Przew. LX Zjazdu PTG, 14-16.09.1989, Kraków.
- Kleczkowski A.S., red. 1990: Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500 000 (oraz w wersji zmniejszonej 1:2 000 000), z objaśnieniami. CPBP 04.10. AGH, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej, Kraków.
- Klimaszewski M. (red.) 1974: Kraków – środowisko geograficzne. *Folia Geographica, Series Geographica-Physica*, vol.VIII, Warszawa-Kraków.
- Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego Miasta Krakowa. MGGP SA Tarnów, kier. proj. T. Matera. Kraków 2011 (mapy M34-64-Dd4, M34-64-Cc3).
- Kondracki J. 1994: Geografia Polski. Mezoregiony fizycznogeograficzne. PWN Warszawa.
- Kondracki J. 1998, 2001: Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa.
- Kudłek J., Pępkowska A., Walasz K., Weiner J. 2005: Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa. Instytut Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków.
- Liro A. i Szacki J. [red.], Głowacka I, Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A.J. 1995: Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-POLSKA. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Maciejewski M., Dziadosz J. 1998: System osłony hydrologicznej dorzecza górnej Wisły. *Inżynieria Morska i Geotechnika* 2, 83-86.
- Małopolska Sieć Monitoringu Powietrza – serwis internetowy. [Online] <http://213.17.128.227/iseo/>

- Mapa akustyczna Miasta Krakowa. UMK, Wydział Kształtowania Środowiska (aktualizacja), EKKOM Sp. z o.o., "EQM" System i Środowisko. Kraków 2017.
- Mapa geologiczno-gospodarcza Polski 1:50 000 (+objaśnienia). Arkusz Kraków (973). Kawulak M., Nieć M., Salamon E. PIG Warszawa 1997.
- Mapa hydrograficzna Polski 1:50 000, arkusz Kraków Zachód (M-34-64-D). Główny Urząd Geodezji i Kartografii, 1997.
- Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000 dla miasta Krakowa. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, listopad 2015.
- Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta. ProGea Consulting, zespół pod kier. prof. E. Dubiela. Kraków 2008 (kartowanie terenowe w latach 2006-2007).
- Mapa sozologiczna Polski 1:50 000. Arkusze M-34-64-D Kraków Zachód, M-34-65-C Kraków Wschód. Konsultant naukowy K. Trafas. Komentarz: S. Gruszczyński, K. Trafas. Główny Geodeta Kraju, Warszawa, 1996.
- Matuszkiewicz W. 2001: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. *Vademecum Geobotanicum* 3: 1-537. PWN, Warszawa.
- Matuszko D. (red.) 2007: Klimat Krakowa w XX w. IGiGP UJ Kraków.
- Ocena funkcjonowania populacji dzików w Krakowie – propozycje zmniejszenia konfliktów społecznych, A. Tomek, H. Okarma. Opracowanie na zlecenie UMK (maszynopis). Kraków 2007.
- Ocena stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Krakowa. Stan na kwiecień 2015 r. Zespół Zarządzania Kryzysowego Miasta Krakowa. UMK, Wydział Bezpieczeństwa i zarządzania Kryzysowego. Kraków 2015.
- Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Pałacyk A., Połczyńska-Konior G., Przybyłowicz Ł. Kraków, 2009-1010 (arch. UMK WKS).
- Pawłowski J. 1980. Zróżnicowanie faunistyczne miejskiego województwa krakowskiego. *Folia Geographica, Series Geographica-Physica*, vol.XIII, Warszawa-Kraków.
- Pociask-Karteczka J. 1994: Przemiany stosunków wodnych na obszarze Krakowa. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego MCXLIV Prace Geograficzne* z. 96.
- Program małej retencji województwa małopolskiego. Oprac. Hydroprojekt Kraków Sp. z o.o. na zlecenie Małopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Krakowie. Załącznik nr 1 do Uchwały nr XXV/344/04 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 października 2004 r.'
- Raporty o stanie środowiska w województwie małopolskim. WIOŚ Kraków (cykliczna publikacja internetowa).
- Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski. Mapa została opracowana na podstawie Komputerowej Mapy Podziału Hydrograficznego Polski (październik 2007) wykonanej przez Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych IMGW na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowanej ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. NFOŚiGW, Warszawa, 2007. [Online] <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Rastrowa-Mapa-Podzialu-Hydrograficznego-Polski.html>.
- Sawicka-Siarkiewicz H. 2003: Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. IOŚ Warszawa.

- Sikora Z., Podwika M. Szlak lasów miejskich Krakowa. Fundacja Miejski Park i Ogród Zoologiczny w Krakowie. Kraków 2011.
- Skiba S., Drewnik M., Szymański W., Żyła M., 2008: Mapa gleb Krakowa 1:20 000 [w:] Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Zakład Gleboznawstwa i Geografii Gleb, Kraków. [Online] <http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=95> (2015-09-24)
- Solon J. i in.: Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica* 2018, Volume 91, Issue 2, pp. 143-170. <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013.
- Swakoń J., Kozak K., Paszkowski M., Łoskiewicz J., Olko P., Gradziński R., Mazur J., Janik M., Horwacik T., Bogacz J., Haber R., Zdziarski T. 2009. Pomiary radonu w powietrzu glebowym na terenie aglomeracji krakowskiej.
- Szafer W., Zarzycki K. (red.) 1997: Szata roślinna Polski. Wyd. II. PWN, Warszawa.
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski. Arkusz Kraków. Opracował J. Rutkowski 1989 r. PIG Warszawa, Wyd. Geol. 1992.
- Szczegółowa mapa geologiczna Polski. Arkusz M 34–65C Niepołomice. Opracował R. Gradziński, Instytut Geologiczny 1955. Wyd. Geol., Warszawa, 1956.
- Uproszczony plan urządzenia lasów. Gmina Kraków. Lasy położone w dzielnicy Kraków-Podgórze zarządzane przez Fundację – Miejski Park i Ogród Zoologiczny w Krakowie na okres 01.07.2004 r. do 30.06.2011 r. Mapa gospodarczo-przeładowa lasów Podgórze gminy Kraków, woj. małopolskie, pow. ogólna 210,15 ha, stan na 01.01.1998 r., skala 1:5000. Oprac. W. Ząbecki. Kraków 1998.
- Walasz K. 2009: Kształtowanie środowiska przyrodniczego Krakowa i ochrona różnorodności biologicznej. [w:] A. Madej, W. Tyrański, M. Waszkiewicz (red.), *Przestrzeń publiczna w demokratycznym państwie. Konfederacja na rzecz Przyszłości Krakowa Cracovia Urbs Europaea*. s. 96-98.
- Walasz K., Gawroński S. 2011: Mapa cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych. Opracowanie dla potrzeb zmiany Studium uwarunkowań i przestrzennego zagospodarowania Miasta Krakowa, plansza nr 9.
- Walasz K., Gawroński S. 2013: Ocena środowiska biologicznego Krakowa i wyznaczenie terenów, które nie powinny podlegać zabudowie z uwagi na ochronę cennych siedlisk flory i fauny oraz kształtowanie korytarzy ekologicznych. *Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (uchwalonego Uchwałą nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dn. 16 kwietnia 2003 r.)*. Tom 1 – Uwarunkowania. Kraków.
- Wałęga A., Cupak A. 2012: Wpływ suchych zbiorników retencyjnych na zmniejszenie zagrożenia powodziowego w małych zlewniach zurbanizowanych. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich* 2/I/2012.
- Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły. Jednostka zadaniowa Z1 Zlewnia Rudawy. MGGP, Cermet-Bud, kier. projektu K. Maciaszczyk, Z. Gabryś. Kraków 2015.

Wskazówki metodyczne do oceny stopnia zanieczyszczenia gruntów i wód podziemnych produktami ropopochodnymi i innymi substancjami chemicznymi w procesach rekultywacji. Oprac. S.Kościelniak, zespół. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska. Warszawa 1994.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w 2015 roku w województwie małopolskim. WIOS Kraków [Online] <http://www.krakow.pios.gov.pl/monitoring/pem.ph>.

Prawo miejscowe – wybrane plany, projekty, programy, rozporządzenia

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (tekst jednolity wraz z załącznikami graficznymi z 2014 r.). Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona uchwałami Nr XCIII/1256/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r. oraz Nr CXII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Rejon ulicy Junackiej". Uchwała Nr XXIX/464/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 listopada 2015 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego z dnia 12 listopada 2015 r., poz. 6600 – obowiązuje od dnia 27 listopada 2015 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Las Wolski". Uchwała Nr CIII/1385/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 listopada 2015 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego Nr 352, poz. 2426 z dnia 9 lipca 2010 r. – obowiązuje od dnia 9 sierpnia 2010 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Otoczenie Lasu Wolskiego". Uchwała Nr CVIII/1090/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 kwietnia 2006 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego Nr 406, poz. 2561 z dnia 14 lipca 2006 r. – obowiązuje od dnia 14 sierpnia 2006 r. Uwaga: Z dniem 9 sierpnia 2010 r. wraz z wejściem w życie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Las Wolski" przestała obowiązywać znaczna część planu. Obowiązuje jedynie 8 obszarów o przeznaczeniu MN i jeden niewielki fragment ZL.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego "Rejon ulic Podłużnej i Pylnej". Uchwała Nr VII/120/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 lutego 2019 r. – ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego z dnia 26 lutego 2019 r., poz. 1587. Plan obowiązuje od dnia 13 marca 2019 r.

Program ochrony powietrza – uchwała Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXXIX/612/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie „Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego” zmienionej uchwałą Nr VI/70/11 z dnia 28 lutego 2011 r. oraz uchwałą Nr XLII/662/13 z dnia 30 września 2013 r.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Krakowa na lata 2014-2018. Uchwała Nr XCII/1379/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 grudnia 2013 r.

Powiatowy program zwiększenia lesistości Miasta Krakowa na lata 2018-2040. Zarząd Zieleni Miejskiej, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Krakowie. Kraków, sierpień 2018 r.

Uchwała Nr XXXII/470/09 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 maja 2009 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska Kraków – Balice, zarządzanego przez Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków – Balice Sp. z o.o.

- Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030. Zarządzenie Prezydenta Miasta Krakowa nr 2282 z dnia 2019-09-09 w sprawie określenia kierunków rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030. [Online] https://www.bip.krakow.pl/?dok_id=115159.
- Plan Generalny Lotniska Kraków/Balice Airport #KRK2036. Zatwierdzony ostatecznie przez Ministra Infrastruktury w dn. 26 listopada 2018 r.
- Program poprawy komfortu akustycznego dla mieszkańców Obszaru Ograniczonego Użytkowania dla lotniska Kraków-Balice". Kraków Airport 2019.
- Uchwała nr CII/2658/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 maja 2018 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego pod nazwą Dolina Potoku Olszanickiego – Łąki Olszanickie.
- Uchwała Nr VII/64/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019 roku w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. Dz. Urz. Woj. Małopolskiego 2019, poz. 2849, 10.04.2019 r.
- Uchwała Nr XIII/164/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2019 roku w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego uwzględniającego zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH 120079) oraz zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (PLH 120065). Dz. Urz. Woj. Małopolskiego 2019, poz. 7263, 15.10.2019 r.
- Rozporządzenie Nr 5/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 7 sierpnia 2012 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej rzeki Sanki w km 0+375 na potrzeby Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S. A. w Krakowie. Dz. Urz. Województwa Małopolskiego, poz. 4042. Kraków, 21.08.2012 r.
- Rozporządzenie nr 7 Wojewody Małopolskiego z dnia 13 kwietnia 2004 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz uchylenie uznania za pomniki przyrody na terenie województwa małopolskiego. Dz. Urz. Województwa Małopolskiego. Nr 493. Kraków, 19.08.2009 r.
- Uchwała Nr XI/112/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 30 marca 2011 r. w sprawie wyznaczenia obszaru położonego w rejonie ul. Zakamycze w Krakowie, na którym obowiązuje zakaz budowy nowych budynków, odbudowy oraz rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejących budynków.

Wybrane archiwalne dokumentacje geologiczne, geotechniczne i hydrogeologiczne

- Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej. Oprac. zespół po kier. J. Chowańca. PIG, Oddział Karpacki. Kraków, grudzień 2007.
- Karty dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi sporządzone w 2018 r. PIG-PIB Kraków, 2018.
- Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000, powiat Miasto Kraków, woj. małopolskie. PIG-PIB – Wójcik A., Kamieniarz S., Wódka M. Kraków 2018.
- Objaśnienia do Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000, powiat Miasta Kraków, woj. małopolskie. PIG-PIB – Kamieniarz S., Wódka M. Kraków 2018.

Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanowieniem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków). Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, J. Górka, zespół. Warszawa 2015.

Archiwum geologiczne UMK (w porządku chronologicznym)

- [2003_005] Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych z jurajskiego poziomu wodonośnego ujętych otworem K-1 na dz. nr 183/9 przy ul. Nad Źródłem w Krakowie-Olszanicy. "Pro Aqua", A. Szemioth. Kraków, czerwiec 2002. HG-0090, GO-10.JF.7531-5/03.
- [2005_133] Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych – Studnia "Olszanica-Rondo". Zakład Studniarski Jerzy Ciastoń, Kraków/Wieliczka, listopad 2005. HG-172, GO-10.DB.7531-33/05.
- [2007_059] Dokumentacja geologiczno-inżynierska: Zespół budynków mieszkalnych jednorodzinnych na dz. nr 264/2 obr. 52 Krowodrza wraz z infrastrukturą techniczną na dz. nr 254/2, 264/1 obr. 52; 349, 340, 374, 367, obr. 51; 19/2, 19/37 obr. 8 Krowodrza przy ul. Olszanickiej. Biuro Projektowo-Usługowe "DR GRZYWACZ". W. Grzywacz, Kraków, grudzień 2007. DGI-760, WS-06.DB.7541-59/07.
- [2008_098] Dokumentacja geologiczno-inżynierska. Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinne na dz. nr 221/1, obr. 52 Krowodrza przy ul. Leśmiana w Krakowie. Przedsiębiorstwo Geologiczno-Inżynierskie GEO-INŻ-BUD, Ryszard Murzyn. Kraków, czerwiec 2008. DGI-870, WS-06.DB.7541-98/08.
- [2009_08] Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów eksploatacyjnych wody podziemnej z utworów jurajskich ujętej otworem nr KZ-1 w Krakowie, ul. Zakamycze. Działki nr 102, 304/2, obręb 8, Krowodrza. Zakład Wiertniczo-Geologiczny, J. Kurdziel. Kraków, październik 2008. HG-318, WS-06.MC.7531-8/09.
- [2010_009] Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie na terenie projektowanej budowy budynku mieszkalnego jednorodzinne przy ul. B. Leśmiana w Krakowie, dz. 223/4 obr. 52 Krowodrza. Zakład Geologiczno-Górnictwo, A. Filo, Kraków 2010. DGI-1141, WS-06.MC.7541-9/10.
- [2010_121] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego budowy jednorodzinne domu mieszkalnego, z garażem, na dz. nr 89/4, przy ul. Zakamycze w Krakowie (dz. Krowodrza). Usługi Geologiczne dr Jerzy Brzozowski. Kraków, listopad 2010. DGI-1251, WS-06.DB.7541-121/10.
- [2011_009] Dokumentacja geologiczna otworów wiertniczych wykonanych celem wykorzystania ciepła Ziemi dla potrzeb budynku mieszkalnego w Krakowie – Woli Justowskiej. SATOR, E. Rębiś. Kozienice, maj 2011. HG-366, WS-06.6531.9.2011.AS.
- [2011_017] Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne studni wierczonej KZ-49, którą ujęto wody z wapieni górnej jury na działce przy ulicy Zakamycze nr 49 w Krakowie. Oprac. J. Kanach, W. Borcz, Kraków, wrzesień 2011. HG-373, WS-06.6531.17.2011.MC.
- [2011_039] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego trzech budynków mieszkalnych jednorodzinnych na dz. nr 114/3 i 114/5, przy ul. Chełmskiej w Krakowie. Geoprojekt, J. Płoskonka. Kraków, marzec 2011. DGI-1315, WS-06.6541.39.2011.DB.
- [2011_083] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego budynku mieszkalnego jednorodzinne na dz. nr 113/1, przy ul. Chełmskiej 35a w Krakowie. Geoprojekt, J. Płoskonka. Kraków, czerwiec 2011. DGI-1358, WS-06.6541.83.2011.MC.

- [2014_071] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla budowy budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Chełmskiej na dz. nr 49 obr. 8 Krowodrza w Krakowie. Chemkop-Laborgeo, S. Jurczak, M. Russocki, J. Banek. Kraków, maj 2014. DGI-1803, WS-06.6541.71.2014.MC. {dotyczy osuwiska nr 85 597 przy ul. Przyszłości}
- [2015_119] Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geol.-inż. dla projektowanego jednorodzinnego budynku mieszkalnego z wewnętrznymi instalacjami i infrastrukturą techn., na dz. nr 101/16, obr. 8 Krowodrza przy ul. Chełmskiej w Krakowie. Geologia Południe, Jan Olszewski. Oprac. T. Michalczyk, J. Olszewski, A. Filo. Kraków, sierpień 2015. DGI-2025, WS-06.6541.119.2015.DB.
- [2016_210] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla pb budynku mieszkalnego jednorodzinnego na dz.91/2,91/3, obr.8 Krowodrza, z infrastrukturą techn. w tym zbiornika szczelnego na wody opadowe na dz. jw. i 304/2, zjazdem z dz.304/2 przy ul. Zakamycze. Geo-San Zdzisław Jarocki, Kraków, grudzień 2016. DGI-2307, WS-06.6541.210.2016.DB
- [2017_055] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla pb jednorodzinnego budynku mieszkalnego wolnostojącego z garażem wbudowanym, infrastrukturą techn., drogą dojazdową oraz przebudowy zjazdu z ul. Olszanickiej na dz. 28/2,28/7, 26/11,26/10,441,26/5,19/2 w obr.8 Krowodrza, ul. Olszanicka. Zakład Usług Geologiczno-Geodezyjnych N. Nowak, T. Nowak. Kraków, marzec 2017. DGI-2373, WS-06.6541.55.2017.AS.
- [2017_059] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla pb budynku mieszkalnego jednorodzinnego, dwulokalowego z garażem wolnostojącym, instalacjami wew. oraz instalacjami uzbrojenia terenu na dz. 66/7 i fragmencie dz. 313/6 w obr.8 Krowodrza przy ul. Chełmskiej. Zakład Usług Geologiczno-Geodezyjnych N. Nowak, T. Nowak. Kraków, kwiecień 2017. DGI- 2377, WS-06.6541.59.2017.DB.
- [2017_155] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektowanej budowy domu jednorodzinnego na dz. nr 103 obr. 8 Krowodrza przy ul. Junackiej. Przedsiębiorstwo Geologiczne SA, J. Kos, M. Foryś, M. Jędrzejowska, Kraków, sierpień 2017. DGI-2471, WS-06.6541.155.2017.AS.
- [2017_190] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla trzech inwestycji przy ul. Chełmskiej: inwestycja na dz. 443 i 444 budowa budynku w zabudowie bliźniaczej, inwestycja na dz.101/25 budowa budynku jednorodzinnego, inwestycja na dz.102,297/2,101/25, 443,444,313/6 obr. 8 Krowodrza. Geoprofil Usługi Geologiczne i Inżynierskie, Paweł Różański, U. Strzelska. Kraków, październik 2017. DGI- 2505, WS-06.6541.190.2017.RS.
- [2018_180] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla okr. war. geol.-inż. dla inwestycji pn: "Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z wjazdem i przyłączami na dz. 93/4 obr. 8 Krowodrza przy ul. Zakamycze". Geomix Biuro Geologiczne, J. Garecki. Kraków, listopad 2018. DGI-2713, WS-06.6541.180.2018.RS.
- [2019_055] Dokumentacja geologiczno-inżynierska budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Etap 1 budowa budynku mieszk. jednorod. na dz. 21/13, 21/14, 21/15 obr. 8 Krowodrza przy ul. Przyszłości w Krakowie. Firma Usług Projektowych Paweł Lenduszek, Kraków, luty 2019. WS-06.6541.55.2019.RS.
- [2019_080] Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla projektowanej inwestycji zlokalizowanej na działkach nr 281/1, 290/2; obręb 52 Krowodrza Kraków, ulica Leśmiana. K. Wojdyła, M. Wąchała, Kraków, maj 2019. WS-06.6541.80.2019.RS.

Wybrane akty prawne (w porządku chronologicznym)

U s t a w y

- Dz.U.2017.0.1161: Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2018.0.1614: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (z późn. zm.).
- Dz.U.2018.0.1945: Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2018.0.2067: Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2018.0.2068: Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
- Dz.U.2018.0.2268: Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2018.0.954: Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2019.0.701: Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (z późn. zm.).
- Dz.U.2019.0.868: Ustawa z dn*/ia 11 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity, z późn. zm.).Dz.U.2016.0.353: 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 jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2019.0.1396: Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, z późn. zm.).- Dz.U.2018.0.2081: 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 jednolity, z późn. zm.).

P r z e p i s y w y k o n a w c z e

- Dz.U.2003.130.1192: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełnić obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska (z późn. zm.).
- Dz.U.2002.155.1298: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych.
- Dz.U.2010.16.87: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.
- Dz.U.2010.186.1249: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2010 r. w sprawie wzoru oraz zawartości i układu publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie.
- Dz.U.2010.227.1485: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku.
- Dz.U.2010.34.186: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (z późn. zm.).
- Dz.U.2010.64.402: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczególnych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej.
- Dz.U.2011.25.133: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (z późn. zm.).
- Dz.U.2011.140.824: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem.
- Dz.U.2011.210.1260: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

- Dz.U.2016.0.425: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2016 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii.
- Dz.U.2016.0.2023: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych.
- Dz.U.2017.0.2075: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej.
- Dz.U.2012.0.1031: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.
- Dz.U. 2018.0.1119: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.
- Dz.U.2012.0.463: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Dz.U.2012.0.529: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu informacji o prowadzonych ocenach oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko.
- Dz.U.2012.0.914: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.
- Dz.U. 2010.77.510: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2016.0.2183: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.
- Dz.U.2014.0.1408: Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.
- Dz.U.2014.0.1409: Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin.
- Dz.U.2014.0.1469: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 r. w sprawie rejestru obszarów górniczych i zamkniętych podziemnych składowisk dwutlenku węgla.
- Dz.U.2019.0.1311: Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.
- Dz.U.2014.0.1923: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów.
- Dz.U.2014.0.112. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. z 2014 r., poz. 112).
- Dz.U.2016.0.2033: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.
- Dz.U. 2014.0.1713: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (z późn. zm.).
- Dz.U.2015.0.1277: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach.
- Dz.U.2017.0.2294: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

- Dz.U.2016.0.71: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U. 2016.0.85: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (nieobowiązujący - uchylona podstawa prawna).
- Dz.U. 2016.0.1395: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi.
- Dz.U.2016.0.1396: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie działań naprawczych.
- Dz.U.2019.0.1383: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku.
- Dz.U.2016.0.1187: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (nieobowiązujący - uchylona podstawa prawna).
- Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE). Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 33 s. 46 (2011-02-08).

Załączniki