

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

S k o t n i k i i K o s t r z e
– o b s z a r ł ą k o w y
w Krakowie

Województwo małopolskie
Miasto Kraków
Zlewnia: Potok Kostrzecki → Wisła
Region wodny Górnej Wisły

INWESTOR: GMINA MIEJSKA KRAKÓW

O p r a c o w a ł :

dr inż. Wiesław Sroczyński

współpraca:

dr Anna Koczur (konsultacja przyrodnicza)

mgr inż. Leszek Laskosz (opracowanie graficzne)

Kraków, grudzień 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	1
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU PLANU	6
2.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	6
2.2. UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI, HYDROGRAFIA	7
2.3. POKRYCIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	9
3. UWARUNKOWANIE GEOLOGICZNE.....	11
3.1. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ.....	11
3.2. ZŁOŻA KOPALIN	14
3.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	14
3.4. WARUNKI GEOLOGICZNO-BUDOWLANE.....	16
3.5. OSUWISKA I TERENY ZAGROŻONE RUCHAMI MASOWYMI	16
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.....	23
4.1.3. Warunki klimatyczno-bonitacyjne	27
4.1.4. Szata roślinna.....	28
4.1.5. Lasy komunalne.....	31
4.1.6. Rośliny chronione.....	31
4.1.7. Świat zwierząt.....	34
4.1.8. Ochrona przyrody	36
4.1.9. Natura 2000.....	37
4.1.10. Inne tereny szczególnie cenne przyrodniczo	42
4.2. OCENA AKTUALNEGO STANU ZACHOWANIA ROŚLINNOŚCI I TENDENCJE ZMIAN	43
4.3. WALORY KRAJOBRAZOWE.....	48
4.4. DZIEDZICTWO KULTUROWE.....	50
4.5. ZASOBY PRZYRODNICZO CENNE I ICH OCHRONA.....	52
4.6. POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM	55
4.7. DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU.....	57
4.8. ZAGROŻENIA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I IDENTYFIKACJA ICH ŹRÓDEŁ	57
4.8.1. Zagrożenia osuwiskowe.....	57
4.8.2. Zagrożenia powodziowe.....	58
4.8.3. Powietrze atmosferyczne	58
4.8.4. Hałas	61
4.8.5. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	61
4.8.6. Identyfikacja głównych źródeł zagrożeń	62

5. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	63
5.1. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ I JEGO ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI	63
5.2. OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH, W TYM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ	64
5.3. OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH KSZTAŁTOWANIA.....	64
5.4. OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU Z CECHAMI I UWARUNKOWANIAM I PRZYRODNICZYMI.....	65
5.5. OCENA CHARAKTERU I INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	66
5.6. OCENA STANU ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA.....	66
6. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	67
7. KONTEKST PLANISTYCZNY	68
8. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ	70
9. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA DLA RÓŻNYCH FORM ROZWOJU, UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA	71
9.1. OGRANICZENIA	71
9.2. PRZYDATNOŚĆ DLA RÓŻNYCH FORM ROZWOJU	72
10. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE	74
10.1. OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH TERENÓW DLA ROZWOJU FUNKCJI UŻYTKOWYCH Z UWZGLĘDNIENIEM INFRASTRUKTURY NIEZBĘDNEJ DO PRAWIDŁOWEGO PEŁNIENIA TYCH FUNKCJI.....	74
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	82
10.3. OKREŚLENIE OGRANICZEŃ WYNIKAJĄCYCH Z KONIECZNOŚCI OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA LUB WYSTĘPOWANIA UCIAŹLIWOŚCI I ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA ORAZ WSKAZANIE OBSZARÓW, NA KTÓRYCH OGRANICZENIA TE WYSTĘPUJĄ	82
11. ŹRÓDŁA INFORMACJI.....	83

Z A Ł A C Z N I K I M A P O W E

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

ZaŁ. 2. OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE – CZĘŚĆ KARTOGRAFICZNA W SKALI 1:2000

SPIS RYCIN

RYC. 1. MPZP "SKOTNIKI I KOSTRZE – OBSZAR ŁĄKOWY" – ORIENTACJA.....	1
RYC. 2. MPZP "SKOTNIKI I KOSTRZE – OBSZAR ŁĄKOWY" – GRANICE	2
RYC. 3. SZKIC GEOMORFOLOGICZNY	7
RYC. 4. LOKALIZACJA OBSZARU NA TLE SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI	11
RYC. 5. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	13
RYC. 6. LOKALIZACJA OMAWIANEGO OBSZARU NA TLE MAPY OBSZARÓW GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH... (GZWP)	15
RYC. 7. ZIDENTYFIKOWANE OSUWISKA	17
RYC. 8. MAPA GLEBOWA	21
RYC. 9. PODZIAŁ HYDROGRAFICZNY	24
RYC. 10. POTOK KOSTRZECKI NA SKRAJU UROCZYSKA LEŚNEGO SKOTNIKI.....	25
RYC. 11. POTOK KOSTRZECKI PRZY UL. DĄBROWA (OSIEDLE KOSTRZE).....	25
RYC. 12. PRZEPUST POD AUTOSTRADĄ A4 MIĘDZY ULICAMI KOZIENICKĄ I DĄBROWA.....	26
RYC. 13. RÓW ODPLYWOWY OD PRZEPUSTU POD AUTOSTRADĄ A4	26
RYC. 14. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ 2008 R.....	29
RYC. 15. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ 2016 R.....	30
RYC. 16. PEŁNIK EUROPEJSKI <i>TROLLIUS EUROPAEUS</i>	33
RYC. 17. KOSACIEC SYBERYJSKI <i>IRIS SIBIRICA</i>	33
RYC. 18. ŻABA TRAWNA <i>RANA TEMPORARIA</i>	35
RYC. 19. DĘBNICKO-TYNIECKI OBSZAR ŁĄKOWY NATURA 2000, ENKLAWA SKOTNIKI, CZĘŚĆ ŚRODKOWA.....	39
RYC. 20. DĘBNICKO-TYNIECKI OBSZAR ŁĄKOWY NATURA 2000, ENKLAWA SKOTNIKI, CZĘŚĆ POŁUDNIOWO-ZACHODNIA	39
RYC. 21. ZMENNOWILGOTNE ŁĄKI PRZY UL. WINNICKIEJ.....	42
RYC. 22. PANORAMA OBSZARU MPZP "SKOTNIKI I KOSTRZE – OBSZAR ŁĄKOWY"	49
RYC. 23. ZABUDOWA WKRAČAJĄCA NA TERENY ŁĄKOWE	49
RYC. 24. ROZMIESZCZENIE ZBIOROWISK ROŚLINNYCH O WYSOKIM POTENCJALE PRZYRODNICZYM	54
RYC. 25. KORYTARZE EKOLOGICZNE	56

S P I S T A B E L

TAB. 1. ZAWARTOŚCI WYBRANYCH PIERWIASTKÓW ŚLADOWYCH W GRUNTACH POWIERZCHNIOWYCH	22
TAB. 2. TYPY SIEDLISK WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE DĘBNICKO-TYNieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000 i ocena znaczenia obszaru dla tych siedlisk.....	40
TAB. 3. Gatunki roślin i zwierząt priorytetowe dla DĘBNICKO-TYNieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000	41
TAB. 4. KLASYFIKACJA JAKOŚCI POWIETRZA W AGLOMERACJI KRAKOWSKIEJ.....	59
TAB. 5. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE DLA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY funkcjonalno-przestrzennej obszaru	76

1. Podstawa, cel i zakres opracowania

Obiekt: obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

"Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" o powierzchni ok. 394,2 ha,

województwo: małopolskie

gmina: Miasto Kraków (gmina miejska i powiat grodzki)

jednostka ewidencyjna Podgórze, dzielnica VIII Dębniki

zlewnia: Potok Kostrzecki → 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, Biuro Planowania Przestrzennego UMK.

Jednostka projektowa: Biuro Planowania Przestrzennego UMK

ul. Józefa Sarego 4, 31-047 Kraków.



RYC. 1. MPZP "SKOTNIKI I KOSTRZE – OBSZAR ŁAKOWY" – ORIENTACJA



RYC. 2. MPZP "SKOTNIKI I KOSTRZE – OBSZAR ŁĄKOWY" – GRANICE

Opracowanie niniejsze zostało sporządzone na podstawie umowy nr W/I/3847/BP/61/2016 r. z dnia 08 listopada 2016 r. zawartej pomiędzy Gminą Miejską Kraków – Urzędem Miasta Krakowa, w imieniu której działa Dyrektor Biura Planowania Przestrzennego UMK, a dr inż. Wiesławem Sroczyńskim. Celem jest przedstawienie informacji niezbędnych do dostosowania funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego na obszarze objętym projektem miejscowego planu zagospodarowania obszaru "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" w Krakowie do uwarunkowań 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. 2). Mapa obejmuje teren objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wraz z najbliższym otoczeniem. Dodatkowo Zamawiający udostępnił ortofotomapę satelitarną przedmiotowego obszaru (2015 r., rozdzielczość rzędu 0,5-1 m), na podkładzie której zobrazowano stan istniejący (zał. 1).

Przy analizach wykraczających poza zasięg ww. podkładu mapowego wykorzystano 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. Dz.U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.). Ramy takiego opracowania określa *Rozporządzenie Mini-*

stra 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 uwarunkowań 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,

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 2015 r., poz. 469), 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.

- 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, formułowanych 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 podporządkowane 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 "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" (ok. 394,2 ha) jest położony w południowo-zachodniej części Krakowa (ryc. 1, ryc. 2).

Na zachodzie i południowym zachodzie przedmiotowy obszar dochodzi do południowej autostradowej obwodnicy miasta (A4). Na południu sięga do ul. Skotnickiej i węzła autostradowego Kraków Skawina (wcześniej węzeł "Sidzina"). Granica północno-zachodnia przebiega wzdłuż ul. Dąbrowa (i Potoku Kostrzeckiego), a dalej skrajem zabudowy osiedla Kostrze. Na południowym wschodzie granicę obszaru stanowi ul. Winnicka. Wschodnia granica planu została poprowadzona zasadniczo skrajem nowej zabudowy mieszkaniowej osiedla Skotniki.

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

W podziale geomorfologicznym Polski (Kondracki 1994) omawiany obszar należy do doliny Wisły w obrębie tzw. Bramy Krakowskiej².

W podziale hydrograficznym Polski należy do prawobrzeżnej części dorzecza górnej Wisły, zasadniczo w zlewni Potoku Kostrzeckiego (w skrajnie południowej części obejmuje jeszcze znikomy fragment zlewni potoku Sidzinka).

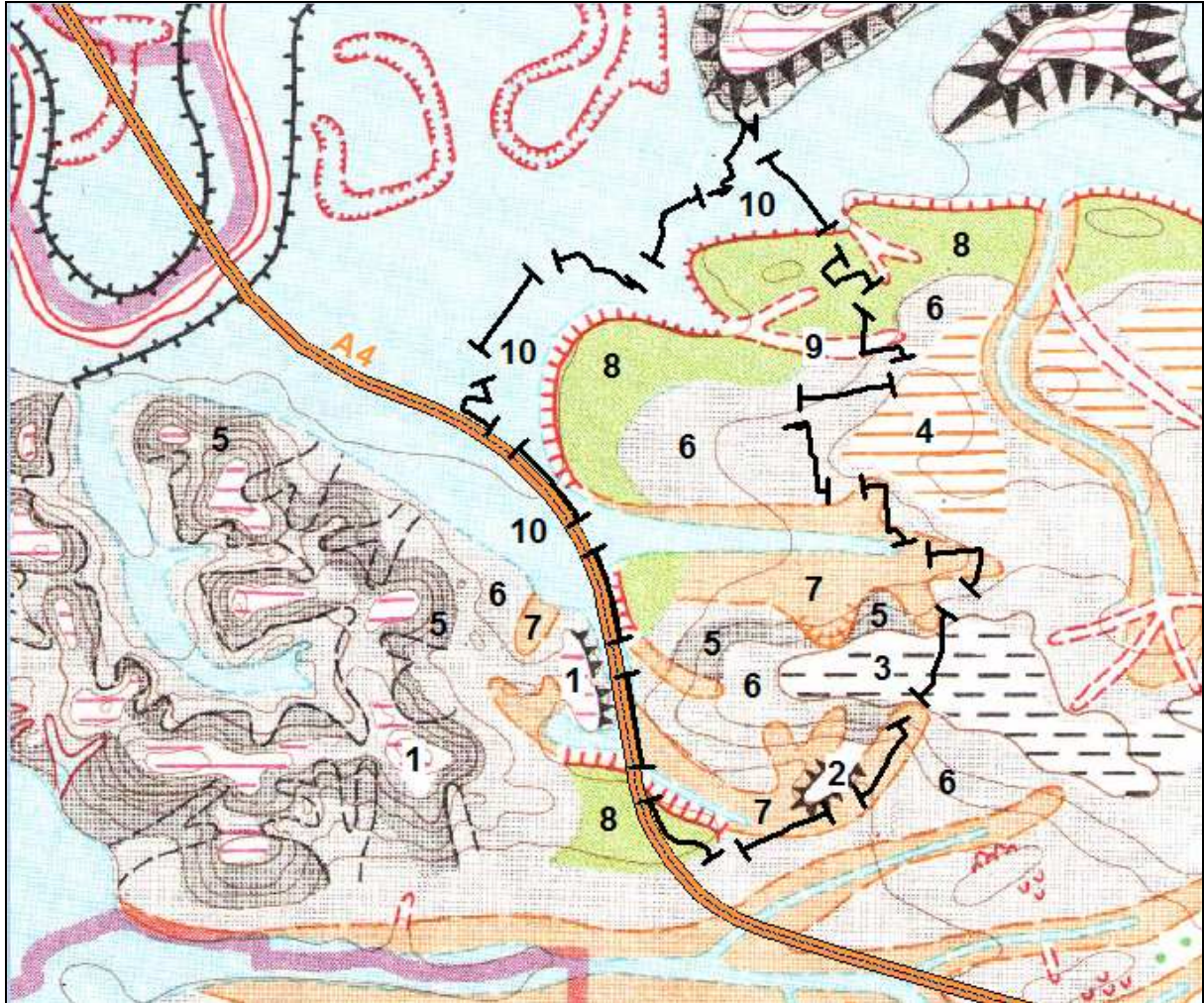
Pod względem administracyjnym należy do Miasta Krakowa (gmina miejska i powiat grodzki) oraz województwa małopolskiego. Jest w całości położony w dzielnicy pomocniczej VIII Dębniaki Miasta Krakowa.

Cechą sporządzanego planu miejscowego jest to, że obejmuje tereny słabo zagospodarowane, pełniące w strukturze miasta ważne funkcje przyrodnicze. Jednocześnie otaczające tereny od strony miasta podlegają presji pośpiesznej, żywiołowej urbanizacji.

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).

2.2. Ukształtowanie powierzchni, hydrografia

Obszar sporządzanego planu miejscowego rozciąga się na skłonach wysoczyzny erozyjno-denudacyjnej, zbudowanej głównie z ilastych utworów miocenu (z kulminacją blisko centrum Skotnik), które na północy i północnym zachodzie dochodzą do tarasu niskiego Wisły (ryc. 3). Lokalną osobliwością są zrębowe wzgórza wapienne (tutaj nieliczne).



RYC. 3. SZKIC GEOMORFOLOGICZNY

Objaśnienia:

1 – fragmenty powierzchni zrównań paleogeńskich, 2 – zbocza skalne izolowanych pagórów zrębowych, 3 – fragmenty spłaszczeń erozyjno-denudacyjnych o wysokości względnej 40-60 m, 4 – fragmenty spłaszczeń erozyjno-denudacyjnych o wysokości względnej 20-30 m, 5 – stoki strome, 6 – stoki łagodne, 7 – niecki ablacyjne (czwartorzęd), 8 – równiny akumulacji rzeczno-lodowcowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego, 9 – niecki ablacyjne (holocen), 10 – równiny tarasu akumulacyjnego niskiego Wisły.

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

Deniwelacje terenu (w granicach mpzp) osiągają blisko 50 m.

Największe wysokości bezwzględne – blisko 255 m n.p.m. – występują w południowo-wschodniej części omawianego obszaru, przy ul. Kozienickiej, w okolicy poaustriackich fortów Skotniki (52 1/2 N i 52 1/2 S). Tylko nieznacznie niższy (ok. 250-251 m n.p.m.) jest zabudowany garb w centrum Skotnik, wzdłuż ul. Skotnickiej (poza obszarem mpzp). Odchodzą stąd ku zachodowi i północnemu zachodowi kopulaste grzbiety, zbudowane z ilów miocenu, zbiegające łagodnie do poziomu niskich tarasów rzecznych Wisły.

W północno-wschodniej części terenu wznosi się odosobnione wzgórze Winnica (234 m n.p.m.), zbudowane już ze skał wapiennych. Należy do wzgórz zrębowych Bramy Krakowskiej. Drugą podobną formą stanowi niepozorne wzniesienie o nazwie Wapienko (ok. 225 m n.p.m.), w południowej części terenu, blisko drogi do Skawiny, z płytkimi wyrobiskami wapieni. Ten rodzaj wzgórz jest lepiej reprezentowany na sąsiednich terenach Kostrza i Podgórek Tynieckich, gdzie wznoszą się one do wysokości blisko 285 m n.p.m. (Ostra G. – 284,5 m n.p.m.). Po zachodniej stronie, za autostradą, najbliższej omawianego terenu wznoszą się wapienne wzgórza Baranówka i Kaletówka (234,5 m n.p.m.).

Najniżej położone tereny znajdują się na północy, nad potokiem Kostrzeckim (wzdłuż ul. Dąbrowa) – 206-208 m n.p.m.

Obszary łąkowe (z przewagą łąk zmiennowilgotnych i podmokłych) rozpościerają się w stosunkowo szerokim przedziale rzędnych: w części północnej terenu ok. 210-215 m n.p.m., w części południowej – ok. 215-220 m n.p.m.

W podobnie szerokim przedziale rzędnych występują podmokłości (co jest warunkowane bardzo słabą wodoprzepuszczalnością podłoża gruntowego).

Zwierciadło wód powierzchniowych na omawianym terenie i w bliskim sąsiedztwie układa się przy normalnych wodostanach następująco:

- √ rowy w Skotnikach (rejon ul. Grzegorzewskiej) – ok. 223,5 m n.p.m.,
- √ system odwodnienia autostrady na wys. ul. Kozienickiej – ok. 214 m n.p.m.,
- √ tzw. szerokie Łąki (rowy zasilające P. Kostrzecki) – ok. 208 m n.p.m.,
- √ Potok Kostrzecki przy ul. Dąbrowa – ok. 205 m n.p.m.,
- √ Potok Kostrzecki w Kostrzu – ok. 202,5 m n.p.m.,
- √ Potok Kostrzecki przy ujściu do Wisły (i Wisła pomiędzy stopniami wodnymi Kościuszko i Dąbie) – 199,0 m n.p.m.

Antropogeniczne przekształcenia rzeźby

Omawiany obszar zachował w dużej mierze naturalną rzeźbę terenu. Przekształcenia dotyczą głównie do terenów zabudowanych i korytarzy drogowych.

Sztucznie wyniesionymi elementami rzeźby są nasypy drogowe (do ok. 10 m) na dojazdach do autostrady (Węzeł Skawiński, ul. Kozienicka). Nadsypane, ale stosunkowo nieznacznie (~1-2 m) są tereny zainwestowane na terenach podmokłych.

Ślady dawnych wyrobisk po eksploatacji surowców skalnych zachowały się na wzgórzu Wapienka (wapienie) oraz w lesie przy autostradzie, na wysokości Podgórek Tynieckich (piaski?).

W obszarze łąk, zwłaszcza w ich części południowej (przy drodze do Skawiny), spotyka się w wielu miejscach "dzikie" zwałowiska ziemi i nasypy gruzowe związane z nadsypywaniem i utwardzaniem terenu.

2.3. Pokrycie i zagospodarowanie terenu

Na omawianym obszarze dominują tereny zielone otwarte – leśne, łąkowe oraz utrwalone odłogi (zwykle z zaawansowaną już sukcesją drzew i krzewów).

Przeważają nadal głównie tereny rolnicze i porolne. Gruntów ornych obecnie praktycznie już nie ma. Są koszone łąki, lecz zajmują stosunkowo małe powierzchnie, znikome w porównaniu do arealu nieuprawianych terenów rolniczych.

Mamy tutaj dwa większe, zwarte kompleksy leśne:

- √ w środkowej i północnej części obszaru mpzp – uroczysko leśne Skotniki (łącznie się w wielu miejscach z zadrzewieniami porolnymi),
- √ w południowej części obszaru mpzp – uroczysko leśne Sidzina (przy węźle autostradowym Kraków Skawina).

Ponadto w bliskim sąsiedztwie rozpościerają się:

- √ po zachodniej stronie (za autostradą) – uroczysko leśne Podgóрки (Podgóрки Południe i Podgóрки Północ),
- √ po wschodniej stronie (za ul. Winnicką) – uroczysko Królówka (z oczkiem wodnym) oraz (dalej) uroczysko Grąby.

W otoczeniu leśno-parkowym ukryte są dwa poaustriackie obszary forteczne:

- √ fort 53a Winnica – przy ul. Winnickiej 61 (dawna droga rokadowa),

√ forty 52 1/2 S i 52 1/2 N Skotniki – przy ul. Kozienickiej, bliźniacze zespoły forteczne, położone po obu stronach ulicy.

Przy forcie północnym (52 1/2 N Skotniki), nieco poniżej ku północy, znajduje się cmentarz wojenny (o charakterze zaniedbanego mauzoleum), upamiętniający ofiary II wojny światowej – jeńców, żołnierzy Armii Czerwonej, zabitych lub zmarłych z wycieńczenia w niemieckich obozach jenieckich w Skotnikach. Cmentarz zajmuje powierzchnię ok. 7 arów. W sześciu obramowanych zbiorowych mogiłach spoczywa 150 żołnierzy radzieckich (ZCK Kraków).

Osiedlowy plac zabaw dla dzieci znajduje się przy ul. Kozienickiej – na działkach bezpośrednio sąsiadujących z fortami Skotniki.

Skupienie zabudowy mieszkaniowej, jedyne większe w granicach przedmiotowego mpzp, stanowi osiedle Skotniki Sieczkowskie, zajmujące wydłużony garb odchodzący od skrzyżowania ulic: Skotnickiej i Babińskiego ku zachodowi. Poza tym zabudowa mieszkaniowa wkracza na omawiany teren od wschodu, od strony miasta. Większe skupienia takiej zabudowy (głównie nowa zabudowa jednorodzinna i szeregowa) rozpościerają w bliskim otoczeniu obszaru planu, ku wschodowi (w stronę Skotnik) oraz ku północy (w stronę Kostrza).

Zabudowa usługowa występuje obecnie głównie przy SW odcinku ul. Skotnickiej (droga do Skawiny). Znajdują się tutaj m.in.: stacja paliw Orlen, hotel Junior, hurtownia kamienia naturalnego AN-KAM. Są też rozpoczęte budowy. Przy ul. Winnickiej znajduje się m.in. baza Rejonu Utrzymania Dróg (wytwórnia mas bitumicznych).

Wzdłuż zachodniej granicy obszaru przebiega autostrada A4 (południowe autostradowe obejście miasta), oddana do użytku w 2003 r. Najbliższe węzły to Kraków Skawina (dawniej Sidzina) na południu i Kraków Tyniec (dawniej Tyniecki) na północy.

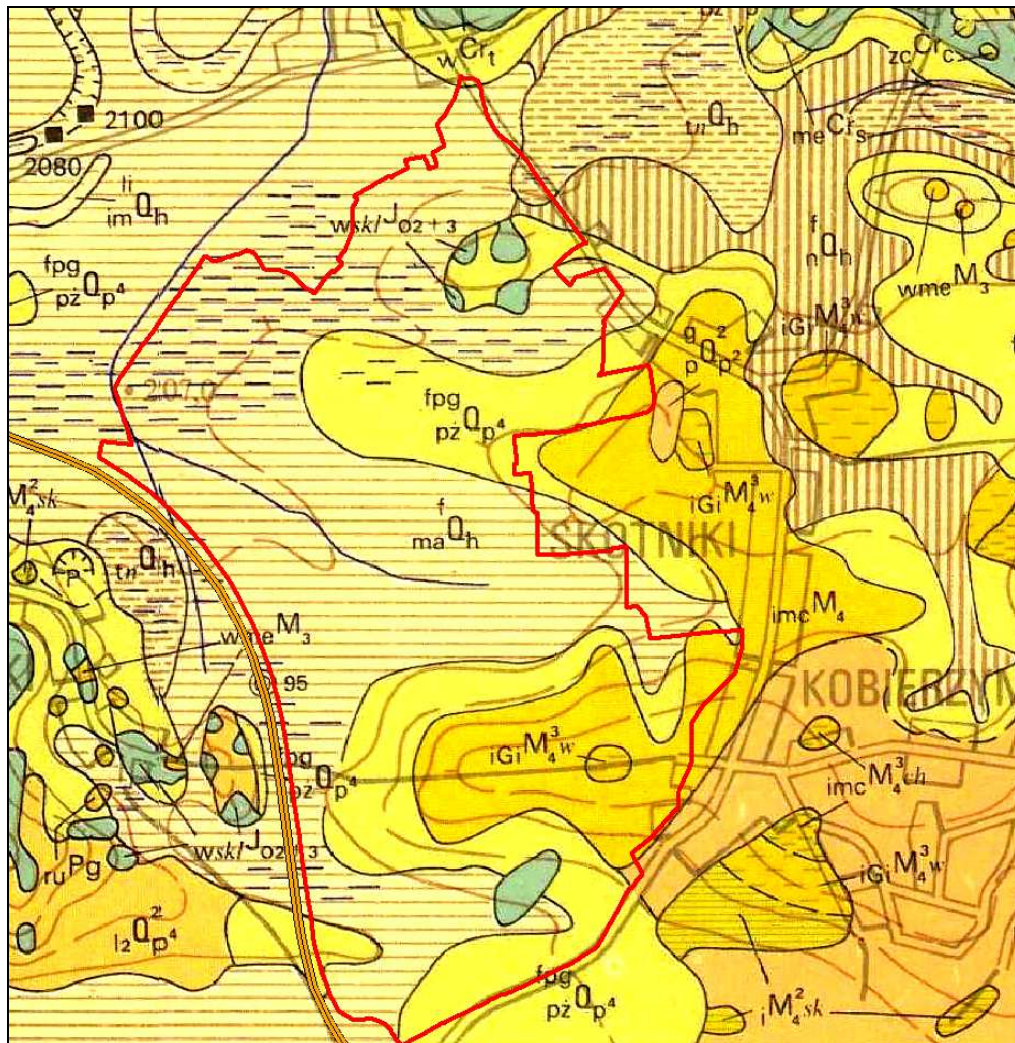
Za wyjątkiem autostrady A4, główne drogi otaczające omawiany obszar mają charakter historyczny. To ul. Skotnicka (podzielona obecnie skrzyżowaniem przy wieży wodociągowej na dwa odmienne odcinki: drogę lokalną przez Skotniki oraz drogę wylotową w kierunku Skawiny i Oświęcimia), ul. Winnicka (dawna droga rokadowa Twierdzy Kraków), ul. Tyniecka, ul. Dąbrowa (do Podgórek Tynieckich). Wewnątrz obszaru jedyną drogą o ponadlokalnym znaczeniu jest ul. Kozienicka – historyczna droga do Tyńca, Sidziny, Skawiny i dalej do Oświęcimia (obecnie do Podgórek Tynieckich). Gruntowe drogi lokalne przecinające łąki i lasy (pokazywane na mapach) są pozarastane i w wielu miejscach praktycznie nieprzejezdne (a czasem wręcz niezauważalne w terenie). Od strony nowo powstających osiedli mieszkaniowych Skotnik są one sukcesywnie utwardzane i ulepszone.

3. Uwarunkowanie geologiczne

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

3.1. Zarys budowy geologicznej

Obszar miejscowego planu "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" ma stosunkowo urozmaiconą geomorfolgię (rozdz. 2.2), czemu 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. Opracował J. Rutkowski 1989 r. PIG Warszawa, Wyd.Geol. 1992.

W starszym, mezozoicznym podłożu występują skały węglanowe reprezentowane głównie przez wapienie jurajskie (na których gdzieś mogą zalegać płyty margli kredowych). Tworzą wychodnie na zrębowych wzgórzach Pomostu Krakowskiego, z których dwa znajdują się na omawianym obszarze. To wzgórze Winnica (234 m n.p.m.) w północnej części terenu oraz niepozorne wzniesienie o nazwie Wapienka (ok. 225 m n.p.m.) w części południowej. Kolejne podobne znajdują się w Kostrzu oraz po przeciwległej stronie autostrady, w Podgórkach Tynieckich. Szczegółowa mapa geologiczna Polski (Rutkowski 1992) w mezozoicznym piętrze strukturalnym wskazuje tutaj głównie wapienie skaliste i wapienie ławicowe z krzemieniami, a w dolnej części profilu także wapienie płytowe górnej jury ($_{wskl}J_{O2-3}$). Lokalnie towarzyszą im kredowe wapienie i zlepieńce ($_{w}Cr_t$, $_{zc}Cr_c$) oraz margle i opoki, miejscami z czertami ($_{me}Cr_s$).

Kolejnym ogniwem geologicznym są zalegające na całym pozostałym terenie, pod czwartorzędem, utwory ilaste miocenu morskiego. Nie dają naturalnych odsłoneń, lecz miejscami występują bardzo płytko, nieraz tuż pod glebą, są zatem odkrywane w wykopach budowlanych. Zasadniczo wyróżnia się (Rutkowski 1992): warstwy chodenickie ($_{imc}M_4^3 ch$) – ily i mułowce; warstwy wielickie ($_{iGi}M_4^3 w$) – ily z wkładkami gipsu; warstwy skawińskie ($_{iM_4^2 sk}$) – ily miejscami z domieszką piasków, niekiedy także tufitów. Cytowana mapa geologiczna pokazuje także (w przewodzie) ily i mułowce nierozdzielone ($_{imc}M_4$).

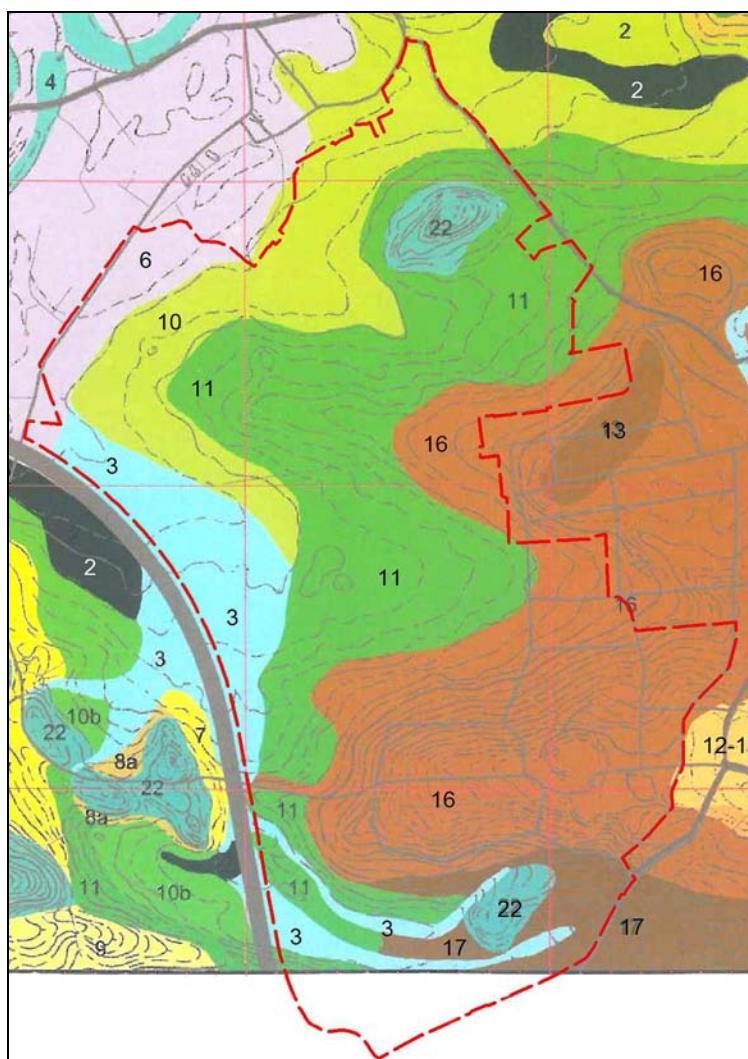
Strop miocenu ma erozyjny charakter i występuje na zróżnicowanych głębokościach, lecz zazwyczaj bardzo płytko, do ok. 3 m p.p.t. W północnej części omawianego terenu, na tarasie Wisły, może układać się nieco głębiej, ok. 4-6 m p.p.t. Ily są praktycznie nieprzepuszczalne dla wód infiltracyjnych, stąd płytkie występowanie zwierciadła wód gruntowych oraz liczne i trwałe podmokłości.

Nadkład czwartorzędowy jest zróżnicowany, ale głównie piaszczysty. W najwyższych partiach wysoczyzny występują piaski lodowcowe ($_{g}^PQ^2_{p2}$), niżej na stokach – piaski i żwiry rzeczno-peryglacialne ($_{pz}^{fg}Q^2_{p4}$). Z kolei w dolinach zalegają zmiennie wykształcone utwory rzeczne. Zwykle w dolnej części profilu czwartorzędu występują osady grubszych frakcji – żwiry, pospółki, piaski różnoziarniste ze żwirem. Wyżej zalegają piaski średnie i drobne, miejscami pylaste lub zaglinione. Na nich spoczywają gliny, mułki i pyły facji mad, lokalnie namuły organiczne i torfy reprezentujące fację starorzeczy. Utwory czwartorzędowe wykazują dużą 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. Szczegółowa mapa geologiczna Polski (Rutkowski 1992) pokazuje w po-

krywie holocenijskiej głównie glinki, mułki i piaski madowe ($_{ma}^f Q_h$) oraz namuły, piaski i żwirzy den dolinnych ($_{n}^f Q_h$). W obniżeniach także ropy i mułki starorzeczy ($_{im}^{II} Q_h$) oraz torfy niskie ($_{in} Q_h$).

Podobny obraz budowy geologicznej został zaprezentowany w wydany w 2007 r. *Atlasie otoczenia Kampusu 600-lecia Odnowienia UJ*³ (nie obejmuje całego omawianego terenu). Nieco inaczej przyporządkowane zostały utwory czwartorzędowe, autorzy wskazują też na większe rozprzestrzenienie warstw wielickich (ryc. 5).

Na terenach zainwestowanych lokalnie występują antropogeniczne nasypy.



RYC. 5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Objaśnienia: Holocen. 2 – torfy i namuły torfiaste; 3 – namuły i piaski den dolinnych; 4 – ropy i mułki starorzeczy; 6 – mułki, gliny i piaski tarasów rzecznych o wysokości 5-6 m n.p.rz.; 7 – piaski eoliczne; 8a – piaski deluwialne z rumoszem wapieni. Plejstocen. 9 – lessy i utwory

³ Atlas otoczenia Kampusu 600-lecia Odnowienia Uniwersytetu Jagiellońskiego. Red. I. Jędrykowski. UJ, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Kraków 2007. Budowa geologiczna, A. Wójcik, s. 28-28.

lessopodobne; 10 – piaski i gliny rzeczne oraz żwiry (złodowacenie północnopolskie); 10b – piaski i piaski zaglinione oraz deluwia (złodowacenie północnopolskie); 11 – piaski i żwiry rzeczne (złodowacenie środkowopolskie); 12-13 – piaski oraz gliny, piaski i żwiry polodowcowe. Miocen. 16 – ility z wkładkami gipsów (w-y wielickie); 17 – ility miejscami z domieszką piasków (w-y skawińskie). Mezozoik. 22 – wapienie z wkładkami margli i wapieni skalistych (jura).

Źródło: Atlas otoczenia Kampusu 600-lecia Odnowienia UJ, 2007.

Oprac. A. Wójcik (fragment)

3.2. Złoża kopalin

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

Zachowały się (słabo) ślady dawnej lokalnej eksploatacji surowców skalnych – wapieni na wzgórzu Wapienka oraz piasku przy autostradzie A4 na wysokości Podgórek Tynieckich, w obszarze uroczyska leśnego Sidzina.

3.3. Warunki hydrogeologiczne

Wody pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego występują na omawianym terenie wszędzie bardzo płytko, najczęściej do ok. 1 m p.p.t. (!). W obniżeniach terenowych i na obszarach łąkowych już przy przeciętnych opadach mogą pojawiać się stagnujące wody powierzchniowe (do czego przyczyniają się zaniedbane rowy melioracyjne). Z uwagi na płytkie podścielenie nieprzepuszczalnymi ilami miocenu (rozdz. 3.1), poziom wód gruntowych może podlegać dużym sezonowym wahaniom – od zupełnego zaniku w okresach suszy do lokalnych podtopień.

Spływ wód podziemnych odbywa się zgodnie z nachyleniami terenu, do Potoku Kostrzeckiego i w stronę najbliższych rowów (podobnie jak spływ wód powierzchniowych).

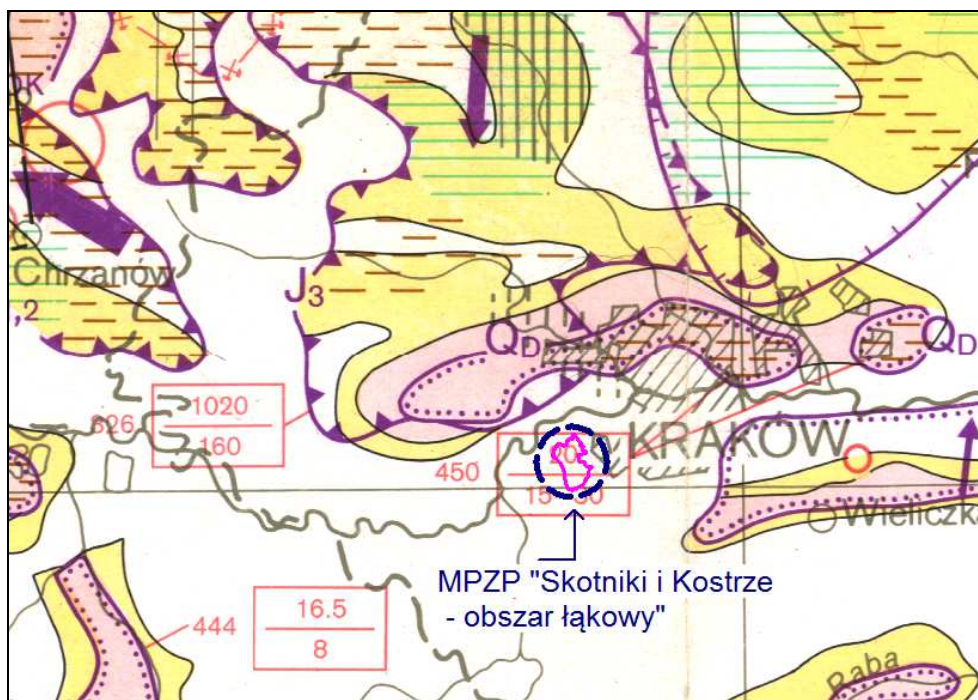
Na terenach urbanizowanych rolę cieków i rowów powierzchniowych przejmuje stopniowo kanalizacja. Jednak odbiornikami wód z drenaży budowlanych i kanalizacji deszczowej są na ogół te same zlewnie i cieki (w ich niższym biegu).

Warstwy wodonośne pierwszego poziomu czwartorzędowego nie są chronione przed wpływami pochodzącymi z powierzchni. Są tym samym bardzo podatne na zanieczyszczenie. Dotyczy to w szczególności terenów sąsiadujących z autostradą obwodnicą Krakowa (na odległość rzędu 100-150 m).

Wody w utworach miocenu mogą miejscami wykazywać naturalnie podwyższoną mineralizację (w szczególności możliwe jest występowanie wód siarczkowych).

Główne zbiorniki wód podziemnych

Zgodnie z opracowaną w 1990 r. *Mapą obszarów głównych zbiorników wód podziemnych* (Kleczkowski, red. 1990) omawiany obszar pozostaje poza granicami głównych zbiorników wód podziemnych (ryc. 6).



RYC. 6. LOKALIZACJA OMAWIANEGO OBSZARU NA TLE MAPY OBSZARÓW GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH... (GZWP)

Źródło: Kleczkowski (red.) 1990.

Ujęcia wód podziemnych

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" jest mało zasobny w użytkowe wody pitne. Nie ma tutaj wyznaczonych stref ochronnych ujęć wód. Nieliczne studnie zarejestrowane w bazie danych HYDRO Państwowej Służby Hydrogeologicznej zgrupowane są przy ul. Skotnickiej, w rejonie stacji paliw Orlen. Blisko poza granicami planu znajdują się jeszcze ujęcia studzienne na terenie Delphi Poland SA (za autostradą, przy węźle autostradowym Kraków Skawina).

Ww. ujęcia zostały wskazane w kartograficznej części opracowania.

3.4. Warunki geologiczno-budowlane

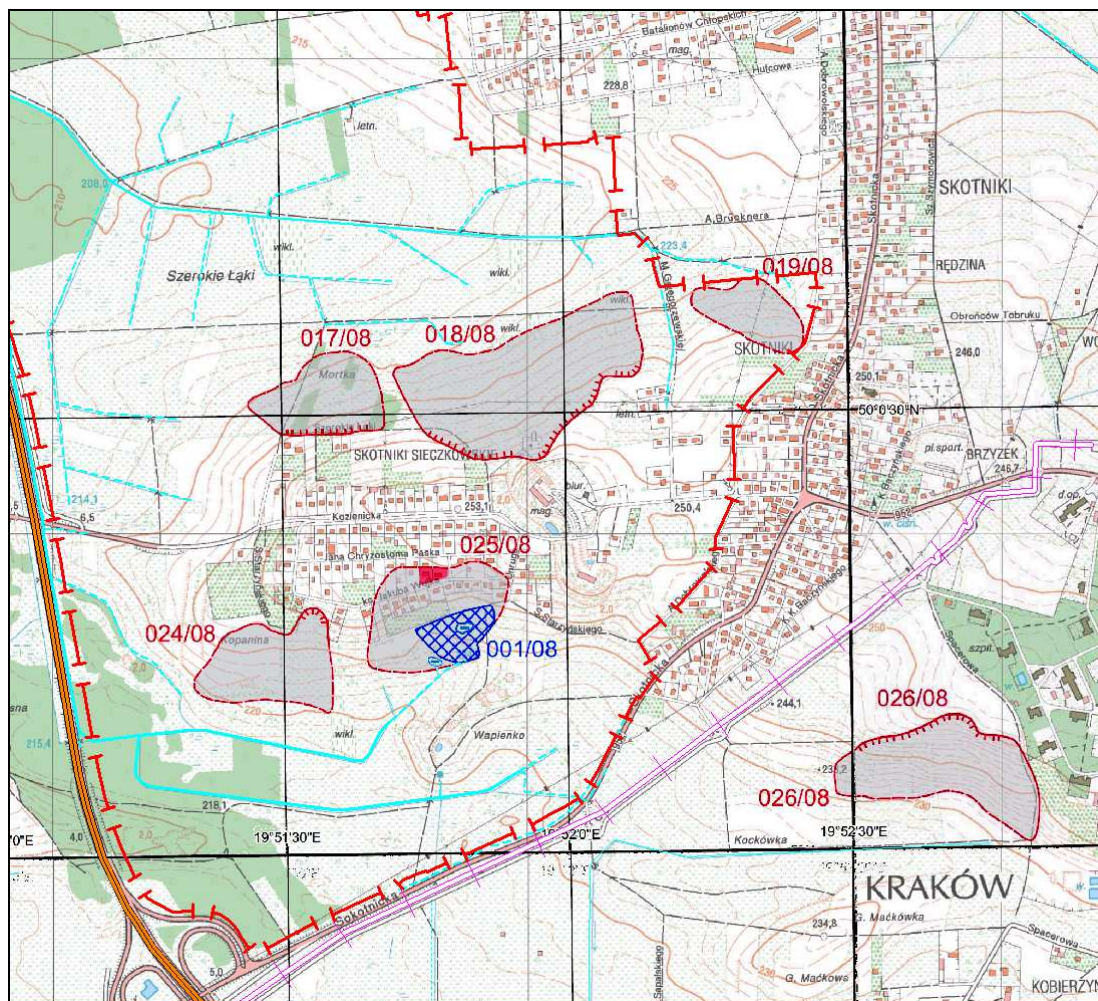
Na niemal całym omawianym obszarze panują mało korzystne warunki geologiczne dla budownictwa kubaturowego. Podstawowe utrudnienia to:

- √ płytko występująca woda gruntowa (co w niższych partiach terenu powoduje podmokłości i podtopienia, a na stokach może aktywizować ruchy masowe),
- √ płytko zalegające ropy miocenu (zwłaszcza gipsonośne) – o właściwościach pęczniących, podatne ruchy masowe, zatrzymujące wody infiltracyjne,
- √ grunty hydrogeniczne (w niższych partiach terenu) – mady rzeczne (lokalnie w stanie plastycznym i miękkoplastycznym) oraz słabonośne grunty organiczne (namuły, torfy).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.0.463) na omawianym obszarze występują głównie złożone warunki geologiczne. Na obszarach zidentyfikowanych osuwisk te warunki są skomplikowane (rozd. 3.5).

3.5. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Osuwiska na omawianym terenie są związane z płytkim występowaniem ilastych utworów miocenu. Inwentaryzacja dokonana przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w latach 2012-2015 wskazuje, że duże osuwiska skupione są w okolicy Skotnik Sieczkowskich (rejon ul. Kozienickiej). Są rozwinięte na obszarze, gdzie w płytkim podłożu występują ilaste utwory miocenu na terenach wcześniej użytkowanych rolniczo. Mają słabo wykształcone formy osuwiskowe, trudne do rozpoznania, zwłaszcza w górnych częściach osuwisk. Uwidaczniają się natomiast na zdjęciach lotniczych. Są to po części osuwiska o głęboko przebiegającej powierzchni poślizgu (>5 m p.p.t.), warunkowane ilastym podłożem, na którym się rozwinęły, pomimo stosunkowo małych nachyleń stoków (ryc. 7).



RYC. 7. ZIDENTYFIKOWANE OSUWISKA

Źródło: Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000 dla Miasta Krakowa. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, listopad 2015. (w pozostałej, północnej części obszaru planu nie ma zidentyfikowanych osuwisk).

Wcześniejsza inwentaryzacja osuwisk (PIG 2012) pokazywała obraz osuwisk różniący się nieco od podanego na rysunku powyżej (ryc. 7), w szczególności osuwisko 025/08 zajmowało mniejszy obszar (nie obejmując późniejszych uszkodzeń budynków przy ul. ks. Jakuba Wujka), lecz jednocześnie sięgało dalej ku południowemu wschodowi.

W części kartograficznej ekofizjografii podano obraz osuwisk zgodny z mapą osuwisk z 2015 r.

Za zagrożone ruchami masowymi należy uznać tereny położone w otoczeniu wskazanych osuwisk, w podobnym położeniu geomorfologicznych (geologia i geomorfologia + nachylenie terenu).

Spadki terenu przekraczające 12% (~7°) występują na stosunkowo małych powierzchniach na skłonach wysoczyzny zbudowanej z ilów miocenu (głównie w rejonie Skotnik

Sieczkowskich) oraz na zboczach zrębów wapiennych (Winnica, Wapienka). Te pierwsze kwalifikują się do terenów zagrożonych ruchami masowymi. Drugie z wymienionych nie wykazują jakichś szczególnych skłonności osuwiskowych.

Osuwiska rozwinięte na obszarze zbudowanym z ilastych utworów miocenu odznaczają się zazwyczaj nieostrymi konturami. Posiadają stosunkowo słabo wykształcone formy osuwiskowe, zwłaszcza w górnych częściach osuwisk trudne do rozpoznania. Widoczne są natomiast dobrze na zdjęciach lotniczych. Są to w części osuwiska o głęboko (<5 m) przebiegającej powierzchni poślizgu, z powodu ilastego podłoża, na którym się rozwinęły, mimo stosunkowo małych nachyleń stoków⁴.

Za reprezentatywne tutaj można uznać osuwisko przy ul. ks. Jakuba Wujka (opisane poniżej).

Osuwisko przy ul. Księdza Wujka (oznaczone symbolem 025/08)⁵

Osuwisko rozwinięte na południowym stoku wzgórza Skotników Sieczkowskich. Obszar osuwiska zdominowany jest przez zabudowę mieszkalną i gospodarczą. Jedyne w dolnej części osuwiska znajdują się nieużytki oraz łąki z krzewami i nielicznymi drzewami. Na terenie tym znajdują się podmokłości. Skośnie do powierzchni osuwiska przebiegają dwie drogi – asfaltowa (ul. ks. Jakuba Wujka) i gruntowa (ul. S. Starzyńskiego). W obrębie osuwiska znajdują się linie przesyłowe, wodociągi, a na części kanalizacja.

Ze względu na gęstą zabudowę i przekształcenie antropogeniczne wyznaczenie granic osuwiska jest trudne, a wykreślony na szkicu zasięg osuwiska ma charakter przypuszczalny. Na przeważającym obszarze osuwiska nie zaobserwowano „świeżych” form rzeźby wewnątrzosuwiskowej, nie zanotowano również zniszczeń w zabudowie i infrastrukturze. W południowo-wschodniej ćwiartce rzeźba osuwiska jest silnie przekształcona przez nasypy antropogeniczne, przygotowujące teren pod zabudowę. Jedyne w górnej części osuwiska znajduje się niewielki obszar, na którym obserwuje się spękania ścian domu (działka nr 73), budynku gospodarczego (działka nr 74/4), uszkodzenia ogrodzenia (działki nr 73 oraz 74/4) a także przechylenia słupów wysokiego napięcia. Na obszarze tym wydzielono strefę aktywną osuwiska. W nawierzchni asfaltowej ul. ks. Jakuba Wujka (na zachód od przecznicy łączącej tę ulicę z ulicą Jana Chryzostoma Paska) zaobserwowano skośne i równoległe do osi osuwiska spękania. Ostatecznie tego odcinka nie objęto strefą aktywną, gdyż tego typu spękania mogą być związane nie tylko z ruchem osuwiskowym ale również z wahaniami sezonowymi temperatury i/lub nieprawidłową konstrukcją nawierzchni. W wyniku aktualnego rozpoznania terenowego oraz analizy cyfrowego modelu terenu, granice osuwiska zostały skorygowane w stosunku do granic tego osuwiska zaznaczonych na *Mapie dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych...* (Wójcik, 2012). Osuwisko zajmuje większy obszar niż zaznaczono to na mapie osuwisk z 2012 roku.

Osuwisko jest stare, a pierwotną przyczyną jego powstania były najprawdopodobniej czynniki naturalne (infiltracja wód opadowych i roztopowych, podłoże geologiczne). Z kolei kwestia uaktywnienia się górnej części osuwiska jest problematyczna. Aktywacja osuwiska mogła nastąpić na skutek czynników naturalnych, które w połączeniu z obciążeniem stoku zainicjowały ruchy masowe. Na chwilę obecną nie można wskazać głównej przyczyny aktywacji osuwiska. **Aby jednoznacznie zweryfikować przyczynę ruchów osuwiskowych należy wykonać specjalistyczne badania geologiczno-inżynierskie oparte o pełnordzeniowe wiercenia.**

⁴ Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000. Miasto Kraków, dzielnice VIII-IX i XII-XVIII. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Wójcik A., Krzysiek U. Kraków, listopad 2012.

⁵ Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią. Nr ewidencyjny 12-61-049, nr roboczy osuwiska 025/08. Skotniki Sieczkowskie, na S od ul. Jana Chryzostoma Paska, ul. ks. Jakuba Wujka, ul. Stefana Starzyńskiego. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Wójcik A., Kamieniarz S. Kraków, listopad 2015.

Osuwisko jest w przeważającej części nieaktywne. W górnej części znajduje się niewielki obszar uaktywniony w 2012 roku. Nie można zatem wykluczyć dalszych ruchów, które mogą nastąpić na skutek długotrwałych i/lub intensywnych opadów deszczu, wiosennych roztopów oraz zdarzeń katastrofalnych.

Wyniki szczegółowych badań geologiczno-inżynierskich

Wykonywane fragmentarycznie w ostatnich latach szczegółowe badania geologiczno-inżynierskie terenów osuwiskowych, pod potrzeby budownictwa jednorodzinnego (z lat 2015-2016), nie dają podstaw do definitywnych konkluzji. W większości przypadków udokumentowano obecność zlustrzeń w warstwach iłów o dobrych parametrach wytrzymałościowych (w stanie twardoplastycznym i/lub półzwartym), co interpretuje się jako dawne powierzchnie poślizgu. Sięgają one do głębokości ponad 8 m p.p.t. Autorzy dokumentacji nie zdyskwalifikowali żadnej z badanych działek spod zabudowy, uznając osuwiska za nieaktywne. Wykonywane obliczenia wykazywały wystarczający zapas stateczności stoku.

Jednocześnie obiektywnym faktem są szkody w zabudowie, jakie odnotowano w ostatnich latach w rejonie Skotnik Sieczkowskich (i warto mieć na uwadze, że od 2010 r. nie występowały w okolicach Krakowa lata "powodziowe").

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-złożowych i geologiczno-inżynierskich – w rozdz. 3.

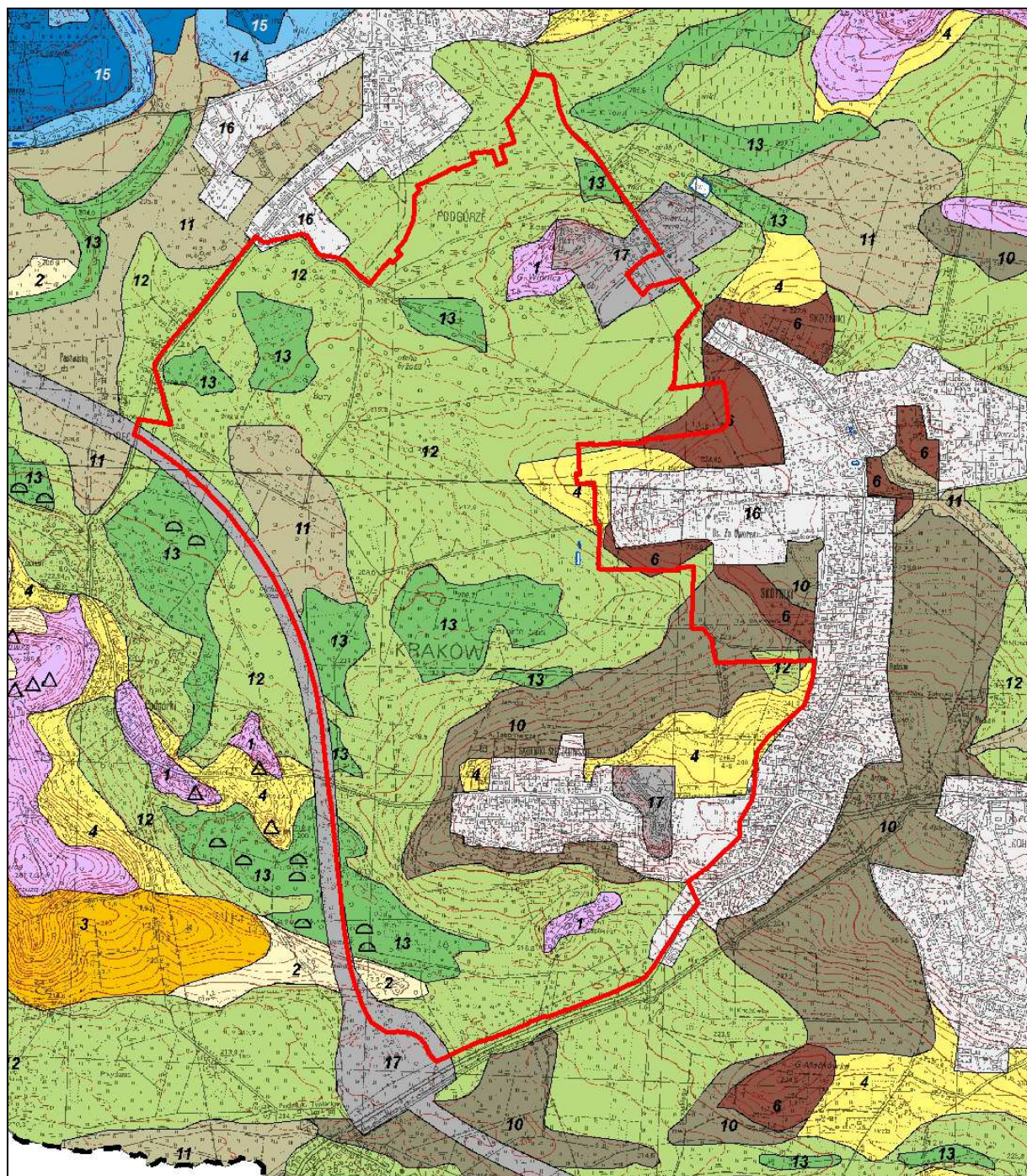
4.1.1. Powierzchnia ziemi, gleby

Charakterystyka pokrywy glebowej

Mapa gleb Krakowa w skali 1:25 000 (Skiba i in. 2008, ryc. 8) w granicach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" i w jego otoczeniu pokazuje:

- 1 – rędziny właściwe i rędziny brunatne,
- 2 – bielice i gleby rdzawe,
- 3 – gleby płowe typowe, zaciekowe i opadowo-glejowe,
- 4 – gleby brunatne kwaśne,
- 5 – gleby brunatne właściwe i wyługowane,
- 6 – gleby brunatne właściwe oglejone,
- 10 – czarne ziemie,
- 11 – gleby glejowe,
- 12 – gleby murszaste,
- 13 – gleby organiczne (torfowe, murszowe),
- 14 – mady właściwe,
- 15 – mady brunatne,
- 16 – gleby terenów zabudowanych,
- 17 – gleby zmienione przez przemysł.

Co oczywiste, zdecydowanie dominującą kategorią gleb są na omawianym terenie gleby hydrogeniczne (ryc. 8, 11-13).



RYC. 8. MAPA GLEBOWA
Objaśnienia w tekście.
Źródło: Mapa gleb Krakowa, Skiba i in. 2008.

Tereny narażone na ruchy mas ziemi i erozję

Omówiono w rozdz. 3.5.

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. 1).

TAB. 1. ZAWARTOŚCI WYBRANYCH PIERWIASTKÓW ŚLADOWYCH W GRUNTACH POWIERZCHNIOWYCH

arsen As	– 5-10 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	– do 40 mg/kg (100 mg/kg)
rtęć Hg	– do 0,20 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	– 50-200 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.

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).

4.1.2. Stosunki wodne

Obszar przedmiotowego mpzp położony jest w zlewni p. Kostrzeckiego (rozdz. 2.2). Jedynie znikomy SW skraj obszaru poprzez węzeł autostradowy ciąży do p. Sidzinka (ryc. 9).

Współczesne koryto Wisły przebiega w odległości blisko 1,5-4,5 m na północ, za wałami powodziowymi. Na wysokości przeprawy autostradowej przez Wisłę został tutaj zbudowany stopień wodny "Kościuszko", piętrzący wody rzeki o ok. 4,5 m (i skracający koryto w zakolu tzw. Koła Tynieckiego).

W obszarze zlewni Potoku Kostrzeckiego omawiany obszar pocięty jest licznymi rowami, które na południowym zachodzie łączą się z systemem odwodnienia autostrady A4⁶. Od wschodu i południowego wschodu do tych rowów wyprowadzone są wyloty kanalizacji opadowej obsługującej osiedla mieszkaniowe Skotnik (aż po ciąg ulic Winnicka-Skotnicka).

Na terenie osiedla Kostrze, wzdłuż ul. Dąbrowa, Potok Kostrzecki przybiera charakter zbiorczego prostolinijnego kanału, odbierającego wody doprowadzane rowami z okolicznych terenów. Przy zwyczajnych wodostanach przepływem wyróżnia się ród prowadzący wodę z osiedlowej oczyszczalni ścieków Skotniki, który uchodzi do Potoku Kostrzeckiego na wysokości osiedla Srebrne Uroczysko (i zbiera także wody z podmokłych łąk i szuwarów). Ród ten, który prowadzi podczyszczone ścieki z oczyszczalni, bywał niejednokrotnie źródłem skażenia wód powierzchniowych.

Oczyszczalnia Skotniki (przy ul. Unruga) jest obecnie przeciążona, w związku z rozbudową nowych osiedli, i ma zostać zlikwidowana do października 2017 r.⁷

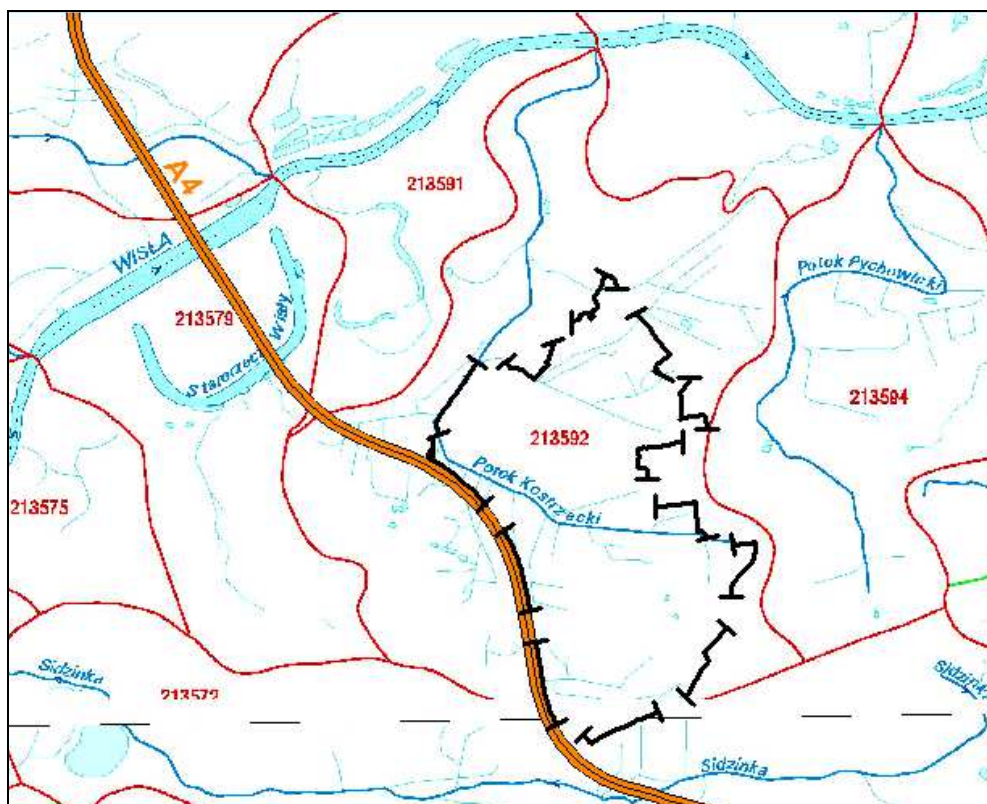
Kolejne prawobrzeżne dopływy – do niższego biegu P. Kostrzeckiego – prowadzą wody od przepustów pod ul. Winnicką. Z nich funkcjonuje obecnie tylko jeden – zbierający wody z zachodniej części Łąk Pychowickich (obszar Natura 2000).

Potok Kostrzecki (ryc. 10, ryc. 11) należy do silnie zmienionych części wód. Wzdłuż ul. Dąbrowa niesie potencjalne zagrożenie powodziowe dla okolicznej zabudowy.

Powiązania wodne z sąsiednimi obszarami są skrajnie ograniczone. Poza wspomnianymi dopływami z kanalizacji istnieje obecnie śladowy dopływ od południa, spoza ul. Skotnickiej (na wysokości ul. ks. Franciszka Trockiego. Drugi, znaczniejszy dopływ pochodzi spoza autostrady (między ulicami Dąbrowa i Kozienicką – ryc. 12, ryc. 13).

⁶ Odpływy z łąk w Skotnikach są realizowane wyłącznie rowem przebiegającym po wschodniej stronie autostrady (inaczej niż to pokazują mapy!). Również przebiegi rowów na odcinkach dochodzących do autostrady zostały zmienione.

Poza Potokiem Kostrzeckim odpływ z omawianego terenu jest tylko jeden (nikły) – poprzez węzeł autostradowy Kraków Skawina (Sidzina) do p. Sidzinka.



RYC. 9. PODZIAŁ HYDROGRAFICZNY

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

⁷ Przy pomocy zbudowanej na terenie oczyszczalni tłoczni ścieki będą przepompowywane do centralnego układu kanalizacji miasta.



RYC. 10. POTOK KOSTRZECKI NA SKRAJU UROCZYSKA LEŚNEGO SKOTNIKI
Widok w kierunku południowym, 04.11.2016 r.



RYC. 11. POTOK KOSTRZECKI PRZY UL. DĄBROWA (OSIEDLE KOSTRZE)
Widok w kierunku północno-wschodnim, 23.11.2016 r.



RYC. 12. PRZEPUST POD AUTOSTRADĄ A4 MIĘDZY ULICAMI KOZIENICKĄ I DĄBROWA
Jedynie na omawianym terenie połączenie wodne poprzez autostradę,
widok od wschodu, 04.11.2016 r.



RYC. 13. RÓW ODPLYWOWY OD PRZEPUSTU POD AUTOSTRADĄ A4
Dopływ P. Kostrzeckiego, widok w kierunku wschodnim, 04.11.2016 r.

4.1.3. Warunki klimatyczno-bonitacyjne

W sensie klimatycznym położeniu geograficznemu obszaru mpzp "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" odpowiada według Hessa i in. (1989) głównie region mezoklimatyczny równin tarasów wyższych dna doliny Wisły. Warunki klimatyczno-bonitacyjne są tutaj niekorzystne. Fragmenty wysoczyzny w okolicy Skotnik Sieczkowskich i Winnicy kwalifikują się do regionu Wysoczyzny Krakowskiej i Wielicko-Gdowskiej o warunkach klimatyczno-bonitacyjnych korzystnych (Matuszko 2007).

Rozkład kierunków wiatrów jest typowy dla obszaru Krakowa. Wykazuje przewagę cyrkulacji zachodniej i południowo-zachodniej, przy dużym udziale ciszy (ok. 30%). Naturalna wentylacja jest stosunkowo dobra. Korzystny jest duży udział terenów zielonych.

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.

Obszar sporządzanego planu miejscowego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" jest częściowo położony w obszarach głównych regionalnych korytarza przewietrzania miasta o przebiegu równoleżnikowym i południkowym. Z tego punktu widzenia głównym atutem obszaru jest duży udział terenów otwartych, zielonych.

Za wyjątkiem grzbietowych, najwyżej położonych partii terenu, niemal cały obszar przedmiotowego planu jest narażony jest w okresach deszczowych na występowanie podmokłości i podtopień (głównie na skutek małej chłonności i wodoprzepuszczalności podłoża gruntowego).

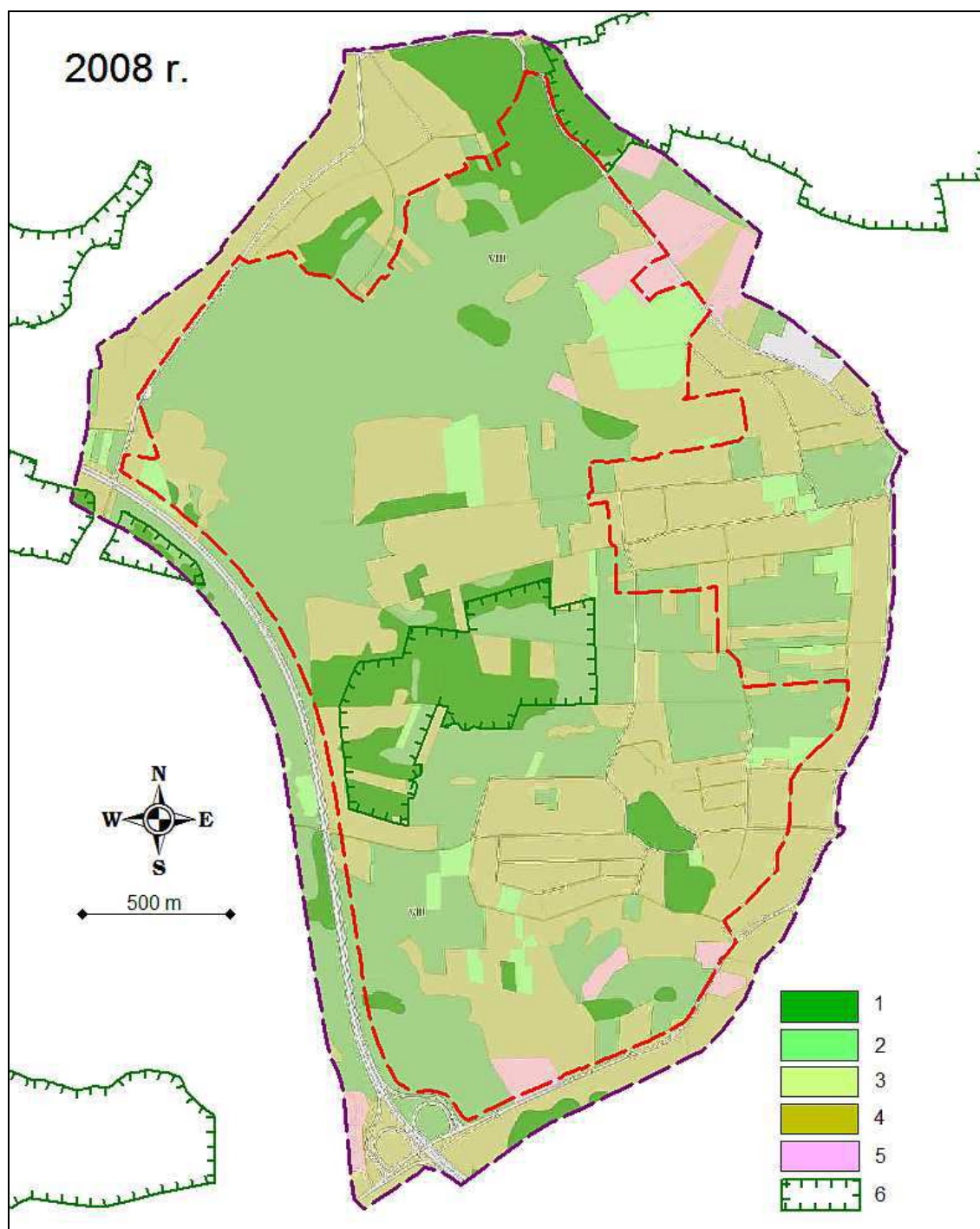
4.1.4. Szata roślinna

Regionalizacja szaty roślinnej koresponduje z pokryciem i słabym zagospodarowaniem terenu (rozdz. 2.3). Obszar sporządzanego planu miejscowego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" obejmuje tereny głównie zielone, otwarte i leśne, przekształcone przez człowieka, lecz w zdecydowanej większości o znaczącej randze przyrodniczej (ryc. 14, ryc. 15).

Do najcenniejszych w skali miasta podobszarów został zaliczony rozległy kompleks łąkowy w Skotnikach i Kostrzu (w tym tzw. tzw. Szerokie Łąki). Występują tutaj łąki zmiennowilgotne, wilgotne i świeże, obfitujące w chronione gatunki roślin. Niestety są one mocno zdegradowane, głównie na skutek długiego nieużytkowania.

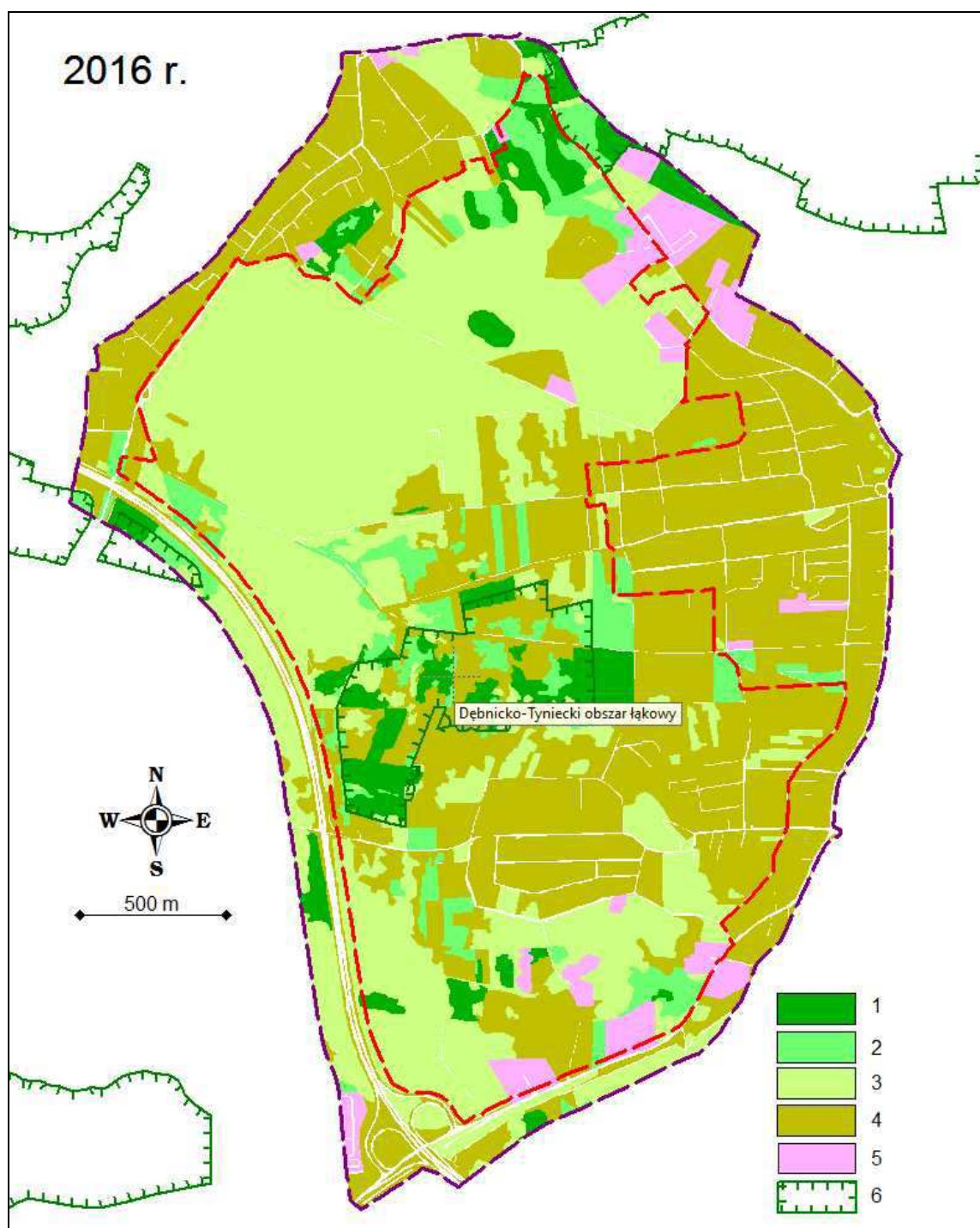
Na omawianym terenie jest stosunkowo dużo zadrzewień, w tym lasu komunalne uroczysk Skotniki i Sidzina. Poświęcony im został jeden z kolejnych rozdziałów (rozdz. 4.1.5). Są to głównie młode nasadzenia oraz zadrzewienia i zarośla pochodzące z naturalnej sukcesji, na gruntach porolnych. Starodrzew jest nieliczny, głównie w zabytkowych zadrzewieniach poaustriackich fortyfikacji Twierdzy Kraków. Wyróżniają się okazy jesionów na obszarze południowego fortu Skotniki (52 1/2 S Skotniki), niestety z tendencją do zamierania. Nie ma tutaj ustanowionych pomników przyrody.







Udział terenów o przeciętnych i niskich walorach szaty roślinnej jest mniejszościowy, lecz niestety szybko wzrasta w ostatnich latach (ryc. 14, ryc. 15). Należy jednocześnie podkreślić, 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.



- | | |
|--|--------------------------------------|
| najwyższe walory przyrodnicze (5/5) | przeciętne walory przyrodnicze (2/5) |
| wysokie walory przyrodnicze (4/5) | tereny silnie przekształcone (1/5) |
| cenne pod względem przyrodniczym (3/5) | Natura 2000 (podwyższony walor) |

RYC. 14. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ 2008 R.
 Na podstawie Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa... 2008.



- | | |
|--|--|
|  najwyższe walory przyrodnicze (5/5) |  przeciętne walory przyrodnicze (2/5) |
|  wysokie walory przyrodnicze (4/5) |  tereny silnie przekształcone (1/5) |
|  cenne pod względem przyrodniczym (3/5) |  Natura 2000 (podwyższony walor) |

RYC. 15. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ 2016 R.
 Na podstawie Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa... 2016

4.1.5. Lasy komunalne

Lasy komunalne, ujęte w zatwierdzonych uproszczonych operatach urzędowania lasu, zajmują powierzchnię ok. 97,6 ha, w tym⁸:

- √ uroczysko Skotniki 80,94 ha,
- √ uroczysko Sidzina 16,70 ha.

Ponadto w bliskim sąsiedztwie rozpościerają się:

- √ po zachodniej stronie (za autostradą) – uroczysko leśne Podgórki (Podgórki Południe i Podgórki Północ),
- √ po wschodniej stronie (za ul. Winnicką) – uroczysko Królówka (z oczkiem wodnym) oraz (dalej) uroczysko Grąby.

Są to w zdecydowanej większości lasy gospodarcze, pochodzące z nowych nasadzeń, z tendencją do renaturyzacji. Udział drzewostanów łągowych, o najwyższej randze przyrodniczej, jest tutaj zdecydowanie mniejszościowy, rzędu paru procent.

Lasy komunalne objęte uproszczonym plan urzędowania lasów (1998)⁹ zostały wskazane w kartograficznej części opracowania.

4.1.6. Rośliny chronione

W świetle wyników ostatniej inwentaryzacji przyrodniczej (*Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa 2016*) oraz inwentaryzacji sporządzonej dla potrzeb *Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa* (2008 r., kartowanie terenowe w 2007 r.) obszar sporządzanego mpzp "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" prezentuje się na tle miasta jako bogaty w rośliny chronione. Inwentarz obejmuje niemal wyłącznie gatunki łąkowe związane z siedliskami łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych. W ramach ww. inwentaryzacji wykazano na omawianym terenie obecność niżej wymienionych gatunków chronionych¹⁰.

Ochrona ścisła (1 – gatunki wymagające ochrony czynnej):

- √ goryczka wąskolistna (1) *Gentiana pneumonanthe* (zał.1/181),

⁸ Wykaz terenów zarządzanych przez Fundację MPiOZ i podstawy prawne, 2014-07-25 [Online] <http://www.zoo-krakow.pl/doc.php?group=14> (19.03.2016).

⁹ Uproszczony plan urzędowania 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-przeglądowa lasów Podgórza gminy Kraków, woj. małopolskie, pow. ogólna 210,15 ha, stan na 01.01.1998 r., skala 1:5000. Oprac. W. Ząbecki. Kraków 1998.

- √ kosaciec syberyjski (1) *Iris sibirica* (zał.1/232),
- √ mieczyk dachówkowaty (1) *Gladiolus imbricatus* (zał.1/234),
- √ kruszczyk błotny *Epipactis palustris* (zał.1/312),
- √ pełnik europejski (1) *Trollius europaeus* (zał.1/208),
- √ turzyca Davalla (1) *Carex davalliana* (zał.1/378) – stwierdzona poza granicami planu (za ul. Skotnicką).

Ochrona częściowa:

- √ centuria zwyczajna *Centaurium erythraea* (zał.2/190),
- √ kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis* (zał.2/248),
- √ listera jajowata *Listera ovata* (zał.2/249),
- √ podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha* (zał.2/251).

Inwentaryzacje z 2007 i 2016 r. dają podobne wyniki. Ta ostatnia potwierdza znane autorowi z omawianego terenu liczne stanowiska pełnika europejskiego (*Trollius europaeus*)¹¹ u podnóża północnych skłonów wzgórza Winnica (ryc. 16). Występują w powiązaniu z podobnymi stanowiskami na Łąkach Pychowickich, po przeciwległej wschodniej stronie ul. Winnickiej (już poza granicami przedmiotowego planu). W tej samej okolicy licznie występują również inne rzadkie rośliny związane z wilgotnymi i zmiennowilgotnymi łąkami, jak kosaciec syberyjski (ryc. 17).

Na omawianym terenie nie odnotowano dotąd chronionych gatunków grzybów. Potencjalnym, najbardziej perspektywicznym miejscem dla ich odnalezienia są lasy komunalne.

¹⁰ Zgodnie z Rozporządzeniem MOŚZNiL z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.0. 1409). Pominięto stanowiska roślin, wykazane w inwentaryzacji, które po zmianie przepisów nie podlegają już ochronie gatunkowej jak: kruszyna pospolita *Frangula alnus* (od 2012 r.), kalina koralowa *Viburnum opulus*, porzeczka czarna *Ribes nigrum*, wilżyna bezbronna *Ononis arvensis* (od 2014 r.).

¹¹ Pełnik europejski *Trollius europaeus* – gatunek podlegający ochronie ścisłej (ze wskazaniem do ochrony czynnej) – Dz.U. 2014.0.1409, zał. zał.1/208.



RYC. 16. PEŁNIK EUROPEJSKI *TROLLIUS EUROPAEUS*
Północne podnóże wzgórza Winnica, 08.06.2013 r.



RYC. 17. KOSACIEC SYBERYJSKI *IRIS SIBIRICA*
Północne podnóże wzgórza Winnica, widok w kierunku północnym, 08.06.2013 r.

4.1.7. Świat zwierząt

Rozległe i słabo zagospodarowane otwarte tereny łąkowo-leśne Skotnik i Kostrza należą do najbogatszych pod względem faunistycznym miejsc w granicach Krakowa. Wyłączając tereny zabudowane (stosunkowo nieduże i usytuowane na obrzeżach) jest to obszar wskazywany w kolejnych opracowaniach przyrodniczych jako taki, który z uwagi na wysokie wartości przyrodnicze nie powinien podlegać zabudowie (m.in. Walasz, Gawroński 2011). Należy tutaj oczekiwać występowania (stałego bądź okazjonalnego) niemal wszystkich gatunków zidentyfikowanych na etapie zbierania informacji przyrodniczych dla potrzeb wyznaczenia krakowskich obszarów Natura 2000.

Dla obszarów łąkowych Krakowa i okolic w hierarchii ochrony zwierząt pierwszoplanową grupą są motyle z rodziny modraszkwatych (*Lycaenidae*). Wśród nich na obszarze łąk dębnicko-tynieckich (w Pychowicach, Skotnikach, Kostrzu, Pastwiskach) reprezentowane są gatunki priorytetowe (wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG) – modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*), modraszek telejus (*Maculinea teleius*), czerwńczyk nieparek (*Lycaena dispar*), czerwńczyk fioletek (*Lycaena helle*). To również miejsce liczego występowania modraszka *Maculinea alcon*. Głównym zagrożeniem dla utrzymania populacji modraszków jest zanikanie siedlisk zmiennowilgotnych łąk, stanowiących ich ostoje. Rozwój *Maculinea sp.* i *Lycaena helle* uzależniony jest m.in. od występujących w zbiorowiskach łąkowych odpowiednich gatunków roślin żywicielskich. Dla *Maculinea teleius* i *M. nausitous* jest to krwiściąg lekarski, dla *M. alcon* goryczka wąskolistna, dla *Lycaena helle* – rdest węzownik. Ponadto do pełnego rozwoju motyle te wymagają obecności odpowiednich gatunków mrówek z rodzaju *Myrmica* (wścieklic).

Spontanicznie rozrastające się zadrzewienia i zakrzaczenia stanowią dogodne środowisko życia i gniazdowania licznych gatunków ptaków (w okolicach III Kampusu UJ zaobserwowano w sumie 55 gatunków ptaków). Podlegają one w Polsce ochronie prawnej, za wyjątkiem gatunków objętych prawem łowieckim (jak pospolicie tutaj bażant).

Spośród gatunków priorytetowych (objętych art. 4 dyrektywy 2009/147/WE) na obszarze Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego notowane były: bocian biały (*Ciconia ciconia*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), derkacz (*Crex crex*), bączek (*Ixobrychus minutus*), gąsiorrek (*Lanius collurio*), jarzębatka (*Sylvia nisoria*), czajka (*Vanellus vanellus*).

Płazy są dobrze reprezentowane. Inwentaryzacja płazów w 2009 r.¹² wykazała obecność w okolicy większości gatunków odnotowanych w okolicach Krakowa. Gatunkami tutaj dominującymi są: ropucha szara (*Bufo bufo*) oraz reprezentująca żaby brunatne żaba trawna (*Rana temporaria*) – ryc. 18. W grupie ropuch notowana była także (rzadko) ropucha zielona (*Bufo viridis*). Przywodne zarośla są siedliskiem rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*). W zbiornikach wodnych notowane były pojedynczo żaby zielone – wodna (*Rana esculenta*) i jeziorkowa (*Rana lessonae*). Stosunkowo dobrze reprezentowana jest traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*). Pomimo powszechnie występujących podmokłości mało jest na omawianym terenie miejsc dogodnych do rozrodu płazów. Istniejące zbiorniki wodne są pozarastane i mają głównie charakter efemeryczny, a na terenach urbanizowanych są osuszane. W bliskiej okolicy (ale poza granicami planu, na wschód od ul. Winnickiej) najdogodniejszym zbiornikiem dla rozrodu płazów jest staw Królówka, położony na terenie uroczyska leśnego o tej samej nazwie (i objęty niedawno ochroną jako użytek ekologiczny).



RYC. 18. ŻABA TRAWNA *RANA TEMPORARIA*
Uroczysko Skotniki, rozlewisko przy autostradzie A4, 15.10.2016 r.

¹² 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).

Spośród chronionych gadów w suchszych miejscach występują jaszczurki: zwinka *Lacerta agilis* i żyworodna *Lacerta vivipara*. W strefach hydrogenicznych zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*.

Miejscami dogodnymi dla hibernacji nietoperzy są poaustriackie forty. Obecnie zwłaszcza fort Winnica, nieużytkowany, przy którym zachowały się także wykute w skale kawerny. Odpowiednie miejsca znajdują się również w Tyńcu i Podgórkach Tynieckich (niecałe 2 km na W i WSW). Słabo zagospodarowane tereny otwarte Łąk Skotnickich i Kostrzeczkich stanowią obszar łowiecki nietoperzy,

Duże ssaki są reprezentowane przez sarny *Capreolus capreolus* (duża ilość świeżych śladów) oraz dziki *Sus scrofa*. Występuje tutaj także lis *Vulpes vulpes*. Spośród drobnych gatunków ssaków podlegających ochronie gatunkowej obecne są krety i jeże, zapewne także drobne drapieżniki z rodziny łąsicowatych.

Informacje dotyczące fauny są też zawarte w rozdziale poświęconym obszarom Natura 2000 (rozdz. 4.1.9). Dalsze badania mogą potwierdzić występowanie na omawianym terenie jeszcze innych gatunków rzadkich i chronionych. Podstawową formą ochrony powinno być zachowanie odpowiadających im siedlisk.

Gatunki łowne

W granicach opracowania licznie występują niektóre gatunki łowne, jak sarna *Capreolus capreolus*, dzik *Sus scrofa*, lis *Vulpes vulpes*, bażant *Phasianus colchicus*, kaczka krzyżówka *Anas platyrhynchos*. 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.

4.1.8. Ochrona przyrody

Obszar planu usytuowany jest w orientacyjnych granicach obszaru węzłowego sieci ECONET-PL oraz w granicach ostoi przyrody CORINE Biotopes "Bielany-Tyńiec".

Na omawianym terenie występują niżej wymienione prawne obszarowe formy ochrony przyrody:

- √ Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy – wraz z otuliną obejmuje niemal omawiany obszar (przy czym obszary łąkowe objęte są głównie otuliną),

- √ Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy Natura 2000 – enklawa Skotniki (cała), enklawa Pychowice (w bezpośrednim sąsiedztwie), enklawy Podgórk Tynieckie Kostrze (w bliskim sąsiedztwie).

Najbliższym rezerwatem jest Skończanka (faunistyczny, bezkręgowców), w bezpośrednim sąsiedztwie po stronie Podgórek Tynieckich.

Najbliższy użytek ekologiczny – "Staw Królówka" – znajduje się w odległości paru set metrów na ESE. Kolejnym jest uroczysko "Kowadza" – niecały kilometr na zachód (za autostradą).

Na omawianym obszarze nie ma ustanowionych pomników przyrody.

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt została omówiona we wcześniejszych rozdziałach niniejszego tekstu (rozdz. 4.1.4-4.1.7). Ochronie przyrody w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 został poświęcony następny rozdział.

4.1.9. Natura 2000

Obszar Natura 2000 pn. Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy liczący 282,86 ha (na mocy Dyrektywy siedliskowej, oznaczony kodem PLH120065), został ostatecznie wyznaczony na początku 2011 r. Obejmuje 5 oddzielnych enklaw, z których tylko jedna (Skotniki), o powierzchni ok. 32,2 ha, znalazła się w obszarze miejscowego planu zagospodarowania "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy". W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru planu, ku północnemu wschodowi, za ul. Winnicką, rozpościera się enklawa Pychowice (ok. 151,9 ha). W odległości ok. 350 m na północny zachód znajduje się enklawa Kostrze (ok. 14,8 ha), zaś na zachodzie (za autostradą) – enklawa Podgórk Tynieckie (ok. 83,4 ha).

Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy pokrywa się częściowo z innymi obszarowymi formami ochrony przyrody: Bielańsko-Tynieckim Parkiem Krajobrazowym oraz rezerwatem przyrody Skończanka. Na obszarze sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" występuje pokrycie z otuliną parku krajobrazowego – podobszar naturowy zawiera się w całości w granicach otuliny Bielańsko-Tynieckiego PK.

Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy¹³ Natura 2000 reprezentuje kontynentalny region biogeograficzny (100%). Jest położony w południowo-zachodniej części Krakowa, na styku trzech jednostek geomorfologicznych: Pradoliny Wisły, izolowanych zrębów Bramy Krakow-

¹³ Standardowy formularz danych Natura 2000. PLH 120065 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Data opracowania 2008-09. Data aktualizacji 2014-04.

skiej i Wysoczyzny Krakowskiej. Składa się z kilku enklaw, obejmujących najlepiej wykształcone i zachowane płaty łąk trzęślicowych i świeżych oraz fragmenty muraw kserotermicznych wykształconych w nasłonecznionych miejscach, w powiązaniu z widocznymi na powierzchni skałami jurajskimi. Obszar pocięty jest siecią rowów melioracyjnych. Do niedawna był to teren rolniczy, z typowymi gospodarstwami rolnymi, gdzie grunty były podzielone pomiędzy pola uprawne (dominujące powierzchniowo), łąki i pastwiska. Po włączeniu tego terenu w granice miasta, zmienił się sposób użytkowania terenu, produkcja rolna została zarzucona, co doprowadziło do rozprzestrzenienia się zarośli głogu i karagany oraz zwartych łąnów trzcinowisk w wilgotniejszych miejscach i łąnów nawłoci (gatunek obcy), a teren stał się atrakcyjny jako tereny budowlane.

Obszar chroni przede wszystkim wyróżniające się pod względem wielkości, metapopulacje modraszaków *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous* oraz miejsca liczego występowania *Lycaene helle* i *Lycaene dispar* oraz *Maculineaalcon*. Są to najlepiej zbadane populacje tych motyli w Polsce. Ponadto na murawach kserotermicznych rezerwatu Skołczanka znajduje się stanowisko *Minois dryas* (skalnik driada) – motyla bardzo rzadkiego, zagrożonego wyginięciem na terenie Polski.

W obszarze znajduje się, położone na skraju zasięgu, stanowisko lipiennika Loesela (*Liparis loeselii*), odnalezione w tym rejonie, choć nie na tym samym stanowisku, po ok. 100 latach oraz staroduba łąkowego (*Angelica palustris*).

Obszar chroni też siedliska przyrodnicze, zwłaszcza łąki trzęślicowe i świeże, będące zarazem siedliskiem życia chronionych tu motyli. Ochrona muraw kserotermicznych nie ma większego znaczenia w skali kraju, gdyż są to często kadłubowo wykształcone i zdegenerowane płaty tych zbiorowisk, choć zwiększające lokalną bioróżnorodność.



**RYC. 19. DĘBNICKO-TYNiecki OBSZAR ŁĄKOWY NATURA 2000,
ENKLAWA SKOTNIKI, CZĘŚĆ ŚRODKOWA**
Dobrze zachowane łąki trzęślicowe, widok w kierunku północnym, 23.10.2016 r.



**RYC. 20. DĘBNICKO-TYNiecki OBSZAR ŁĄKOWY NATURA 2000,
ENKLAWA SKOTNIKI, CZĘŚĆ POŁUDNIOWO-ZACHODNIA**
Łąki zdominowane przez szuwar trzcinowy, widok w kierunku północno-zachodnim, 23.10.2016 r.

Na omawianym obszarze naturowym reprezentowane są niżej wymienione typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (*Dyrektywa Siedliskowa*):

- √ 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nym-
pheion*, *Potamion* (poza obszarem przedmiotowego mpzp);
- √ 6210 – murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*), priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków (poza obszarem przedmiotowego mpzp),
- √ 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*),
- √ 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatio-
ris*),
- √ 7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i me-
chowisk.

Ocenę znaczenia obszaru dla tych siedlisk zawarto w tabeli poniżej (tab. 2).

Na obszarze mpzp "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" dobrze reprezentowane są trzy ostatnie wymienione kategorie.

TAB. 2. TYPY SIEDLISK WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE DĘBNICKO-TYNICIECKIEGO OBSZARU ŁĄKOWEGO NATURA 2000 I OCENA ZNACZENIA OBSZARU DLA TYCH SIEDLISK

Źródło: Standardowy formularz danych Natura 2000 PLH 120065 (2014).

Typy siedlisk wymienione w załączniku I						Ocena obszaru			
Kod	PF	NP	Pokrycie [ha]	Jaskinie [liczba]	Jakość danych	A B C D	A B C		
						Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	Ocena ogólna
3150			0.17		M	D			
6210			8.49		M	C	C	C	C
6410			45.26		M	C	C	C	C
6510			39.61		M	C	C	B	B
7230			0.08		M	D			

- PF: dla typów siedlisk, do których mogą odnosić się zarówno formy priorytetowe, jak i niepriorytetowe (6210, 7130, 9430) należy wpisać „x” w kolumnie PF celem wskazania formy priorytetowej.
- NP: jeśli dany typ siedliska nie istnieje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).
- Pokrycie: można wpisywać z dokładnością do wartości dziesiętnych.
- Jaskinie: w przypadku siedlisk typu 8310 i 8330 (jaskinie) należy podać liczbę jaskiń, jeśli nie są dostępne szacunkowe dane na temat powierzchni.
- Jakość danych: G = „wysoka” (np. na podstawie badań); M = „przeciętna” (np. na podstawie częściowych danych i ekstrapolacji); P = „niska” (np. zgrubne dane szacunkowe).

TAB. 3. GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT PRIORYTETOWE DLA DĘBNICKO-TYNIECKIEGO OBSZARU ŁĄKOWEGO NATURA 2000

Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków
 Źródło: Standardowy formularz danych Natura 2000 PLH 120065 (2014).

Gatunki			Populacja na obszarze						Ocena obszaru					
Grupa	Kod	Nazwa naukowa	S	NP	Typ	Wielkość		Jednostka	Kategoria	Jakość danych	A B C D			A B C
						Min	Maks				C R V P			Populacja
P	1617	<u>Angelica palustris</u>			p					M	C	C	B	C
B	A031	<u>Ciconia ciconia</u>			r					M	D			
B	A030	<u>Ciconia nigra</u>			c					M	D			
B	A122	<u>Crex crex</u>			r					M	D			
B	A022	<u>Ixobrychus minutus</u>			r					M	D			
B	A338	<u>Lanius collurio</u>			r					M	D			
P	1903	<u>Liparis loeselii</u>			p	20	20	i		M	C	C	B	C
I	1060	<u>Lycaena dispar</u>			p	6000	6000	i		M	C	A	C	B
I	4038	<u>Lycaena helle</u>			p	5000	5000	i		M	C	A	C	B
I	1061	<u>Maculinea nausithous</u>			p	55000	55000	i		M	C	A	C	B
I	1059	<u>Maculinea teleius</u>			p	120000	120000	i		M	C	A	C	B
B	A307	<u>Sylvia nisoria</u>			r					M	D			
A	1166	<u>Triturus cristatus</u>			r				P	M	D			
B	A142	<u>Vanellus vanellus</u>			r					M	D			

- Grupa: A = płazy, B = ptaki, F = ryby, I = bezkręgowce, M = ssaki, P = rośliny, R = gady.
- S: jeśli dane o gatunku są szczególnie chronione i nie mogą być udostępnione publicznie, należy wpisać „tak”.
- NP: jeśli dany gatunek nie występuje już na danym terenie, należy wpisać „x” (opcjonalnie).
- Typ: p = osiadłe, r = wydające potomstwo, c = przelotne, w = zimujące (w przypadku roślin i gatunków niemigrujących należy użyć terminu „osiadłe”).
- Jednostka: i = osobniki pojedyncze, p = pary lub inne jednostki według standardowego wykazu jednostek i kodów zgodnego ze sprawozdawczością na podstawie art. 12 i 17 (zob. [portal referencyjny](#)).
- Kategorie liczebności (kategoria): C = powszechne, R = rzadkie, V = bardzo rzadkie, P = obecne - wypełnić, jeżeli brak jest danych (DD), lub jako uzupełnienie informacji o wielkości populacji.
- Jakość danych: G = „wysoka” (np. na podstawie badań); M = „przeciętna” (np. na podstawie częściowych danych i ekstrapolacji); P = „niska” (np. zgrubne dane szacunkowe); DD = brak danych (kategorię tę należy stosować wyłącznie, jeśli nie da się dokonać nawet zgrubnej oceny wielkości populacji - w takiej sytuacji można pozostawić puste pole dotyczące wielkości populacji, jednak pole „Kategorie liczebności” musi być wypełnione).

4.1.10. Inne tereny szczególnie cenne przyrodniczo

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

Obszary łąkowe

Podstawową wartością omawianego obszaru pozostają obszary łąkowe, pośród których obok tzw. Szerokich Łąk (objętych częściowo obszarem Natura 2000 – rozdz. 4.1.9) na wyróżnienie zasługują łąki rozpościerające się na północnych podnóżach wzgórza Winnica (od strony osiedla Kostrze i ul. Winnickiej). Występują tutaj w szczególności liczne stanowiska roślin chronionych, w tym gatunków wymagający ochrony czynnej (ryc. 21, także ryc. 16, ryc. 17 na str. 33)¹⁴.



RYC. 21. ZMENNOWILGOTNE ŁĄKI PRZY UL. WINNICKIEJ
Północne podnóże wzgórza Winnica, widok w kierunku zachodnim, 08.06.2013 r.

¹⁴ Są one tutaj powiązane z wysiękami wód śczeniowych, występującymi licznie wzdłuż całego północnego podnóża wzgórza Winnica.

Tereny leśne

Omawiany obszar odznacza się stosunkowo wysoką lesistością. Inwentaryzacja dla potrzeb *Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa... 2008* (kartowanie terenowe w 2007 r.) pokazuje, że na obszarze sporządzanego mpzp "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" lasy i zadrzewienia zajmują blisko 26% powierzchni. Ten wskaźnik ma tendencję wzrastającą.

Lasy komunalne, ujęte w zatwierdzonych uproszczonych operatach urzędowania lasu, zajmują powierzchnię ok. 97,6 ha,

Priorytetem planowania i zagospodarowania przestrzennego powinno być utrzymanie lasów i zadrzewień o charakterze leśnym w niepomniejszonym areale.

Tereny zieleni urządzonej

Tereny fortów i ich bezpośrednie otoczenie charakteryzuje roślinność zbliżona do naturalnej, podobnej do grądów. Drzewostan jest tu zróżnicowany pod względem wieku, przeważają drzewa młode, jednak występują również pojedyncze stare osobniki o znacznych rozmiarach. Obecnie tereny przy fortach Skotniki przypominają zaniedbany park. Z kolei zadrzewienia wokół fortu Winnica łączą się nieostro z lasami komunalnymi uroczyska Skotniki.

Priorytetem planowania i zagospodarowania przestrzennego powinno być utrzymanie zabytkowych zadrzewień w niepomniejszonym i niepogorszonym areale.

4.2. Ocena aktualnego stanu zachowania roślinności i tendencje zmian

(na podstawie przeglądu terenu pod koniec października 2016 r. – dr Anna Koczur)

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" stanowi część znacznie większego kompleksu łąk. W przeszłości rozległy kompleks łąkowy obejmujący tereny Opatkowic, Skotnik, Pychowic i Kostrza stanowił niezwykle cenny obiekt przyrodniczy. Opiswany obszar obejmuje jego południowo-zachodnią część i w latach 2006-2008, kiedy prowadzone były badania roślinności rzeczywistej Krakowa, pomimo stosunkowo dużego udziału ugorów i odłogów, nadal charakteryzował się znacznym bogactwem florystycznym i dużym udziałem dobrze zachowanych cennych zbiorowisk roślinnych.

Obszar ten stanowi mozaikę siedlisk, od stosunkowo suchych (dominujących na lokalnych wyniesieniach), po mokre, a nawet miejscami silnie zabagnione, występujące w obniżeniach terenu. W przeszłości znaczna część kompleksu łąkowego obniżeń była zmeliorowana, o czym świadczą obecne do dzisiaj rowy odwadniające. Siedliska te porastały odpo-

wiednie zbiorowiska roślinne. Suche obszary zagospodarowane były jako pola orne, łąki i pastwiska. Na łąkach dominował zespół rajgrasu wyniosłego *Arrhenatheretum elatioris typicum*, a na pastwiskach zespół z panującą życicą trwałą i grzebienicą pospolitą *Lolium-Cynosuretum*. W obniżeniach terenu dominowały, uznawane za najcenniejsze przyrodniczo łąki trzęślicowe *Molinietum coeruleae*. Jedynie w miejscach najsilniej zabagnionych pojawiały się fragmenty zbiorowisk szuwarowych (szuwały turzycowe ze związku *Magnocaricion* i szuwały właściwe ze związku *Phragmition*), a w miejscach wypasanych pastwiska sitowe *Junco-Molinietum*. Inne zbiorowiska roślinne, takie jak łąka z ostrożeniem łąkowym *Cirsium rivularis*, ziołorośla z wiązówką błotną *Filipendula-Geraniatum*, obecne jeszcze w latach 2006-2008, prawdopodobnie zawsze zajmowały niewielkie obszary.

Z czasem roślinność ulegała dużym przekształceniom. Na duże części terenu wkroczyła zabudowa mieszkaniowa. W pierwszej kolejności dotyczyło to obszarów położonych najwyżej, a obecnie zabudowywane są miejsca coraz niżej położone. W wyniku zaniechania gospodarki rolnej zbiorowiska roślinne zaczęły ulegać stopniowej degradacji. W latach 2006-2008, kiedy prowadzone były badania roślinności rzeczywistej Krakowa, na badanym terenie nie obserwowano już pól ornych, ich miejsca zastąpiły różnowiekowe odłogi. Obecnie pod tym względem sytuacja nie uległa większym zmianom. Nie zaobserwowano pól uprawnych ani młodych ugorów. Zdecydowana większość terenów porolnych ma charakter starszych odłogów. Dominują tu dwa zbiorowiska roślinne, tworzące swoistą mozaikę i przenikające się wzajemnie: zespół rudbekii nagiej i nawłoci *Rudbekio-Solidaginetum* oraz zbiorowisko z dominacją trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigeios*. Na odłogi stopniowo wkraczają drzewa i krzewy, na początku występując pojedynczo, a z czasem tworzą formacje rzadkich zarośli i lasków. Na niżej położonych odłogach charakterystyczne jest stosunkowo szybkie pojawianie się roślin typowych dla zbiorowisk łągowych – z drzew i krzewów: olszy czarnej i wierzb oraz typowych dla łągów gatunków runa.

W latach 2006-2008 na inwentaryzowanym terenie duże powierzchnie zajmowały już prymitywne zbiorowiska leśne, które rozwinęły się na drodze sukcesji wtórnej, na dawno opuszczonych polach i łąkach. Były to różnowiekowe drzewostany złożone głównie z lekkonasiennych drzew, takich jak brzoza brodawkowata *Betula pendula*, topola osika *Populus tremula*, wierzba krucha *Salix fragilis*, oraz gatunków typowo leśnych, jak: grab *Carpinus betulus*, jesion *Fraxinus excelsior*, czy olsza czarna *Alnus glutinosa*. Niektóre miejsca zostały celowo zalesione, czego pozostałością są płaty drzewostanów sosnowych. Pomimo nieustabilizowanego runa, można już było zauważyć, że w zależności od lokalnych warunków siedli-

skowych, część z nowo powstałych zbiorowisk leśnych zmierzała w kierunku grądów, a część w kierunku zbiorowisk łągowych. Tylko niewielkie laski wśród łąk zostały zaklasyfikowane jako typowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*. Obecnie powierzchnia zbiorowisk leśnych powiększyła się jeszcze bardziej, a ich skład gatunkowy powoli zmienia się, coraz bardziej przypominając typowe lasy – łągi i grądy.

W latach 2006-2008 roślinność łąkowa była jeszcze stosunkowo dobrze zachowana. Pomimo zaprzestania użytkowania nadal utrzymywały się tu duże powierzchnie dość dobrze zachowanych łąk świeżych rajgrasowych *Arrhenatheretum elatioris typicum* i zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych *Molinietum caeruleae*. Tylko stosunkowo niewielka ich część uległa degradacji, głównie w wyniku wkroczenia trzciny *Phragmites australis* w niekoszone *Molinietum caeruleae*. Dość duże obszary zajmowały też agrocenozy łąkowe, powstałe na miejscu dawnych pól ornych. Przypominają one łąki świeże, lecz zbudowane są głównie z wysiewanych mieszanek traw. Na inwentaryzowanym terenie było też spore pastwisko z roślinnością typową dla siedlisk świeżych *Lolio-Cynosuretum*, niewielki fragment ciepłolubnej łąki świeżej z elementami roślinności kserotermicznej *Arrhenatheretum elatioris salvietosum pratensis*, a także rozproszone wśród zbiorowisk łąkowych niewielkie szuwary wielkoturzykowe. To właśnie na łąkach w przeszłości rozwinęły się najcenniejsze przyrodniczo zbiorowiska inwentaryzowanego terenu – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinietum caeruleae* i łąka rajgrasowa *Arrhenatheretum elatioris*.

Jeszcze pod koniec XIX wieku w Krakowie i okolicach łąki trzęślicowe występowały dość często. Jest to jedno z najbogatszych w gatunki, obfitujące w rośliny rzadkie zbiorowisko łąkowe. łąki trzęślicowe są siedliskiem priorytetowym chronionym na podstawie Dyrektywy Rady 92/93/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (o kodzie 6410-1). Wśród gatunków tworzących jego ruń licznie występują rośliny obecnie objęte prawną ochroną, między innymi: goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus* i pełnik europejski *Trollius europaeus*. Większość z nich występowała na badanym terenie w latach 2006-2008 i prawdopodobnie rośnie tu do dzisiaj. W skład łąk trzęślicowych wchodzi też rośliny żywicielskie rzadkich gatunków zwierząt, jak krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*, będący żywicielem motyli modraszków oraz takie gatunki jak: bukwica zwyczajna *Betonica officinalis*, przytulia północna *Galium boreale*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta*, wierzba rokita *Salix rosmarinifolia* czy trzęślica modra *Molinia caerulea*.

Łąka rajgrasowa to typowy zespół świeżych łąk niżowych, rozwijających się na żyznych i niezbyt wilgotnych siedliskach. Jest ona klasycznym zespołem półnaturalnym, który wykształcił się pod wpływem długotrwałej, systematycznej gospodarki łąkowej i jego przetrwanie zależy od utrzymania tradycyjnego gospodarowania. Łąki te zalicza się do zbiorowisk przyrodniczo cennych, są one siedliskiem priorytetowym chronionym na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (o kodzie 6510-1). Gatunkiem dominującym jest rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*. Do roślin charakterystycznych należą: bodziszek łąkowy *Geranium pratense*, kostrzewa łąkowa *Festuca pratensis*, tymotka łąkowa *Phleum pratense*, konietlica łąkowa *Trisetum pratense*, koniczyna łąkowa *Trifolium pratense*, wyka ptasia *Vicia cracca*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, biedrzynek wielki *Pimpinella major*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale* i wiele innych.

Niestety od czasu tworzenia atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa (lata 2006-2008) większość powierzchni zajętej przez roślinność łąkową na inwentaryzowanym terenie uległa wręcz katastrofalnej degradacji. Praktycznie wszystkie siedliska wilgotne zostały opanowane przez trzinę *Phragmites australis*. Zastąpiła ona nie tylko większość szuwarów turzycowych, ale przede wszystkim, najcenniejsze na tym terenie łąki trzęślicowe. W miejscu, gdzie w latach 2006-2008 znajdował się największy kompleks dobrze zachowanych łąk trzęślicowych, obecnie występuje zwarty szuwar trzcinowy. Na dużych powierzchniach trzcinie towarzyszą jedynie nawłóć późna *Solidago gigantea* i pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, gatunki łąkowe zostały tu całkowicie wyparte. Jedynie na obrzeżach kompleksu, gdzie w ostatnim czasie, w niektórych miejscach przywrócono koszenie, występują stosunkowo dobrze zachowane fragmenty typowego *Molinietum caeruleae*. Przetrwało ono również w obrębie innych miejsc, gdzie dawniej panowały łąki trzęślicowe, jednak tam zwykle tworzą one wyspy rozproszone wśród trzin. Drastycznie zmienił się również skład gatunkowy na nie koszonych łąkach świeżych, nieużytkowanych pastwiskach i agrocenozach łąkowych. Miejsce szlachetnych gatunków traw i roślin charakterystycznych dla tych zbiorowisk, zajęły takie gatunki jak śmiatek darniowy *Deschampsia caespitosa*, kłosówka miękka *Holcus mollis*, a przede wszystkim trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigeios* i nawłóć późna *Solidago serotina*, upodabniając je do sąsiednich odłogów. Na siedliska te powoli wkraczają też drzewa i krzewy.

Dokładnego składu florystycznego runi zbiorowisk łąkowych nie można podać, gdyż wizja terenowa przeprowadzona została zbyt późno, już po sezonie wegetacyjnym. Większość roślin została zidentyfikowana na podstawie zasychających pędów, jednak wiele gatunków nie było już widocznych. Badania roślinności łąkowej powinno się przeprowadzać w okolicach czerwca, kiedy rośliny łąkowe są w optimum rozwoju, a wiele z nich kwitnie. Mimo to możliwe było wyciągnięcie ogólnych wniosków na temat stanu flory badanego terenu. Rośliny charakterystyczne dla łąk trzęślicowych utrzymują się tu nadal, jednak ich liczebność znacznie zmalała, są rozproszone i występują wyspowo. Ze względu na zbyt późny termin wizji terenowej, nie można było z całą pewnością stwierdzić, czy związane z tymi łąkami gatunki chronione rosną tu nadal. W latach 2006-2008 w obrębie badanego kompleksu łąk trzęślicowych stwierdzono występowanie takich gatunków chronionych jak: goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica*, mieczyk dachówkowy *Gladiolus imbricatus* (gatunki charakterystyczne dla *Molinietum caeruleae*), a także typowe dla mokrych łąk storczyków (kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, listera jajowata *Listera ovata* i podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha*). Jest wysoce prawdopodobne, że przynajmniej część z nich przetrwała do dzisiaj. Również gatunki świeżych łąk nadal utrzymują się. Niestety masowo występują tu rośliny inwazyjne obcego pochodzenia, a ich głównym siedliskiem są odłogi. Bardzo duże powierzchnie opanovała nawłóć późna *Solidago gigantea*. Gatunek ten zwykle rozwija się łąkowo i wypiera inne rośliny. Jest to roślina północnoamerykańska zawleczona na teren Polski na początku XIX wieku i od tej pory szybko rozprzestrzeniająca się. Zbiorowisko z dominacją nawłoci późnej w Krakowie i okolicach występuje bardzo często.

Obecnie ciągle jeszcze możliwa byłaby rewitalizacja tego cennego kompleksu łąkowego. Nawet pobieżne obserwacje wskazują na możliwość stosunkowo szybkiego odtworzenia najcenniejszych zbiorowisk roślinnych – łąk trzęślicowych i rajgrasowych. W miejscach, które ponownie zaczęto kosić stosunkowo szybko pojawiają się gatunki łąkowe, a trzcina rozrzedza się i stopniowo zanika. Również nawłóć i trzcinnik ustępują w wyniku koszenia. W celu zachowania tego cennego fragmentu łąk niezbędne jest ograniczenie presji urbanizacyjnej i powrót do tradycyjnej gospodarki łąkarskiej, polegającej na koszeniu łąk i usuwaniu skoszonych runi. Szczególnie godne zachowania (i odtworzenia) są tereny w obniżeniach, w przeszłości porośnięte przez zmiennowilgotne łąki trzęślicowe i do chwili obecnej obfitujące w gatunki charakterystyczne dla tych łąk. Są to łąki jednokośne, koszone zwykle dość późno w lipcu lub sierpniu. Aby zachować, a nawet przywrócić ich różnorodność biologiczną nie-

zbędne byłoby koszenie ich raz w roku, a w przypadku braku takich możliwości, przynajmniej co drugi rok.

4.3. Walory krajobrazowe

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" obejmuje niemal wyłącznie tereny zielone otwarte, w tym głównie zarastające grunty porolne. W granicach obszaru planu miejscowego prawie nie ma zabudowy, lecz rozwija się ona intensywnie na terenach sąsiednich – od wschodu, północy i południa. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy przebiega korytarz autostrady A4.

Reprezentowany jest tutaj w pierwszym rzędzie pólnaturalny krajobraz terenów rolniczych, otwartych, zanikający w skali miasta.

Najbardziej charakterystyczną cechą omawianego obszaru są rozległe widoki. Na północy, za doliną Wisły, dominuje grzbiet Sowińca ze Srebrną Górą i klasztorem kamedułów na Bielanych. Bliżej wznosi się wzgórze Solnik w Kostrzu. Na południowym zachodzie horyzont zamykają zrębowe wapienne wzgórza Podgórek Tynieckich i Tyńca, na południu – wzgórza Pogórza Wielickiego.

Na wschodzie i południowym wschodzie horyzont zamykają tereny osiedlowe Skotnik. W panoramie wyróżnia się tutaj wieżowy zbiornik wodny w Skotnikach. Wieża wodna została oddana do użytku w 1914 r. jako element Wodociągu Kobierzyńskiego zasilającego w wodę Królewskie Wolne Miasto Podgórze.

Na omawianym terenie znajdują się 2 zespoły poaustriackich fortalicji: Winnica oraz Skotniki (podwójny). Są ukryte w wysokiej zieleni i obecnie zaznaczają się w krajobrazie jedynie jako lesiste wzgórza.

Znaczną część terenu zajmują tereny leśne. Znajdują się tutaj 2 uroczyska leśne lasów komunalnych – Skotniki i Sidzina, o łącznej powierzchni 97,6 ha. Faktycznie lesistość terenu jest większa, powiększona o areał lasków i zarośli leśnych zarastających tereny porolne.

Do największych atutów krajobrazowych obszaru należą kwietne łąki, stanowiące ostoję dla chronionych gatunków roślin i motyli (ryc. 16, ryc. 17, ryc. 21). To niestety krajobraz zanikający, wypierany przez szuwar trzcinowy i łąny nawłoci (ryc. 22) oraz wkraczającą zabudowę (ryc. 23).



RYC. 22. PANORAMA OBSZARU MPZP "SKOTNIKI I KOSTRZE – OBSZAR ŁĄKOWY"
Tzw. Szerokie Łąki, obszar Natura 2000, widok w kierunku północnym, 23.11.2016 r.



RYC. 23. ZABUDOWA WKACZAJĄCA NA TERENY ŁĄKOWE
Widok ze Skotnik Sieczkowskich w kierunku północnym, 23.11.2016 r.

W obszarze planu – stanowiącym część sylwetki miasta Krakowa – ochronie powinny podlegać miejsca obserwacji bliskich i dalekich widoków i panoram. Obowiązują następujące zasady zagospodarowania terenów:

- √ zakaz przesłaniania 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.

4.4. Dziedzictwo kulturowe

W granicach obszaru sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" znajdują się następujące obiekty objęte ochroną konserwatorską:

R e j e s t r z a b y t k ó w

- √ Fort Skotniki 52 1/2 S oraz fort Skotniki 52 1/2 N (Sidzina) – wpisane do rejestru zabytków pod nr A-834 z dn. 09.12.1989 r.,
- √ Fort 53 Winnica przy ul. Winnickiej – wpisany do rejestru zabytków pod nr A-800 z dn. 09.12.1989 r.,

E w i d e n c j a z a b y t k ó w

- √ kapliczka przy ul. Kozienickiej 12, przed budynkiem – kapliczka słupowa w typie latarni umarłych z XVIII/XIX w., ujęta w gminnej ewidencji zabytków,
- √ kapliczka przy ul. Kozienickiej 38, przed budynkiem – kapliczka filarowo-słupowa, ujęta w gminnej ewidencji zabytków.

W zapisach planu kapliczki należy objąć ochroną w zakresie zabytkowej formy i substancji z koniecznością prowadzenia prac konserwatorskich. W uzasadnionych przypadkach (np. przebudowa drogi) dopuszczalne jest przeniesienie kapliczki w miejsce uzgodnione ze służbami konserwatorskimi.

Ochrona archeologiczna

Na omawianym terenie zidentyfikowano, jak dotychczas, następujące stanowiska archeologiczne.

1. Kraków – Skotniki 4 (AZP 103-55; 11)

- osada z epoki kamienia;
- osada z okresu wpływów rzymskich;
- osada z okresu wczesnego średniowiecza (XI – XIII w).

2. Kraków – Skotniki 5 (AZP 103-55; 12)

- ślad osadnictwa z okresu wczesnego średniowiecza.

3. Kraków – Skotniki 20 (AZP 103-55; 100)

- ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- ślad osadnictwa z okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska);
- ślad osadnictwa z okresu wczesnego średniowiecza (XI – XIII w);
- ślad osadnictwa z okresu późnego średniowiecza.

4. Kraków – Skotniki 22 (AZP 102-55; 13)

- obozowisko z okresu schyłkowego paleolitu (kultura świderska);
- obozowisko z okresu mezolitu;
- ślad osadnictwa z okresu neolitu.

5. Kraków – Skotniki 23 (AZP 103-55; 14)

- ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- ślad osadnictwa z okresu wpływów rzymskich.

6. Kraków – Skotniki 24 (AZP 103-55; 15)

- ślad osadnictwa z epoki kamienia;
- ślad osadnictwa z okresu późnego średniowiecza.

7. Kraków – Skotniki 25 (AZP 103-55; 16)

- ślad osadnictwa z okresu wczesnego średniowiecza (XI – XIII w);
- ślad osadnictwa z okresu późnego średniowiecza (XIV – XVI w).

W planie zagospodarowania przestrzennego należy bezwzględnie utrzymać istniejące strefy nadzoru archeologicznego, poszerzając je nieco, o nie objęte nimi tereny wokół stanowiska Kraków-Skotniki 20 (AZP 103-55; 100), celem objęcia ochroną terenu bezpośrednio z nim sąsiadującego, w obrębie którego istnieje wysokie prawdopodobieństwo odkrycia reliktywów archeologicznych.

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

Obszerne fragmenty omawianego terenu są objęte obszarowymi formami ochrony przyrody: Bielańsko-Tynieckim Parkiem Krajobrazowym oraz Dębnicko-Tynieckim Obszarem Łąkowym Natura 2000 (rozdz. 4.1.8, 4.1.9).

Inwentaryzacja przyrodnicza dla potrzeb *Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa* (2016) wskazuje na omawianym terenie wskazane niżej wymienione wydzielienia (wśród nich kursywą zaznaczono te, których nie odnotowano w granicach planu miejscowego, ale występują w bliskim jego otoczeniu).

Lasy liściaste siedlisk wilgotnych:

- 2 *wikliny nadrzeczne* (poza obszarem planu, w bliskim sąsiedztwie),
- 3 nadrzeczny łąg wierzbowo-topolowy,
- 4 łożowiska,
- 5 łąg jesionowo-olszowy.

Inne drzewostany:

- 14 zarośla z dominacją tarniny,
- 15 drzewostany na siedliskach łągów,
- 16 drzewostany na siedliskach grądów.

Roślinność wodna:

- 18 *zbiorowiska roślin wodnych* (poza obszarem planu, w bliskim sąsiedztwie),
- 19 zbiorowiska szuwarów właściwych,
- 20 zbiorowiska szuwarów turzycowych,
- 21 *kwaśne łąki niskoturzycowe* (poza obszarem planu, w bliskim sąsiedztwie).

Roślinność łąk i pastwisk (łąki wilgotne i zmiennowilgotne):

- 23 ubogie łąki zmiennowilgotne,
- 24 trzęślicowe łąki zmiennowilgotne,
- 25 łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny,
- 26 *łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją śmiałka darniowego*,
- 27 łąki z ostrożeniem łąkowym,
- 28 *łąki z rdestem węzownikiem* (poza obszarem planu, w bliskim sąsiedztwie),
- 29 ziołorośla z wiązkówką błotną,
- 30 zbiorowisko z sitowiem leśnym.

Roślinność łąk i pastwisk (łąki świeże):

- 32 łąki świeże wilgotne,

33 łąki świeże rajgrasowe,

37 agrocenozy łąkowe.

Roślinność skał, muraw i wrzosowisk:

39 wtórna murawa kserotermiczna i murawy z kłosownicą pierzastą.

Spontaniczne zarośla ruderalne:

42 zarośla,

43 zbiorowiska ugorów i odłogów.

Kompleksy pól uprawnych:

50 zbiorowiska pól uprawnych (aktualnie w zaniku).

Zieleń urządzona:

53 parki zabytkowe i ogrody zabytkowe (głównie zieleń forteczna),

54 pozostałe parki,

55 zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna,

56 zieleń terenów sportowych,

58 ogródki działkowe i sady.

Inne rodzaje wydzieleń:

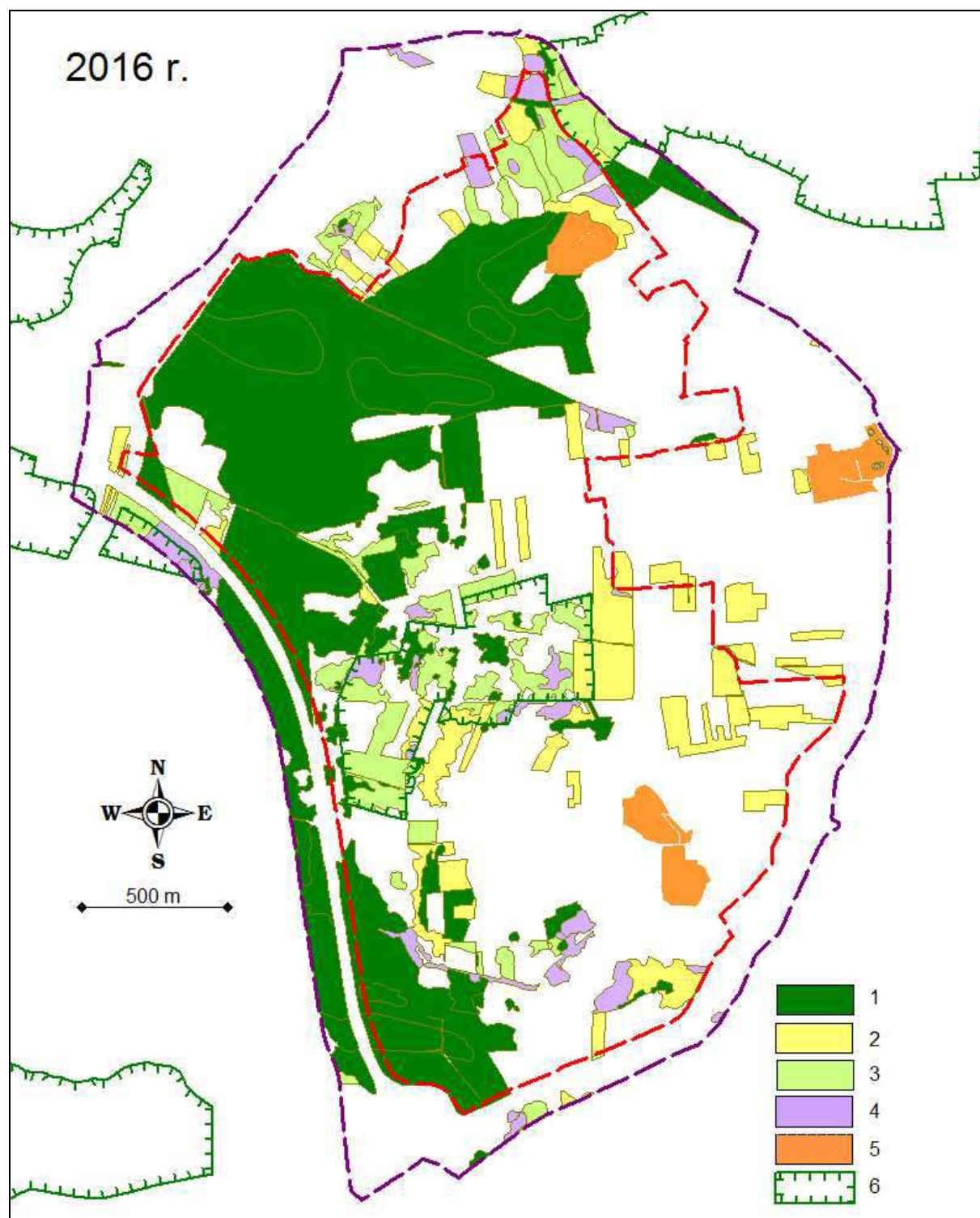
59 tereny zainwestowane,

60 ogródki przydomowe.

Wśród wymienionych kategorii, powierzchniowo przeważają wydzielania wartościowe przyrodniczo, ale zdegradowane (w różnym stopniu) – głównie wilgotne, zmiennowilgotne i świeże łąki, często przerośnięte trzciną (rozd. 4.1.4).

W porównaniu do wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej, przedstawionej na *Mapie roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa...* 2008 (kartowanie terenowe w 2007 r.), w granicach obszaru omawianego planu miejscowego zachodzące zmiany polegały głównie na ekspansji szuwaru trzcinowego oraz zadrzewień i zarośli.

Położenie obszarów łąkowych (z wyróżnieniem łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych), szuwarów oraz innych zbiorowisk roślinnych o wysokim potencjale przyrodniczym (lasy, parki) wskazano na rysunku poniżej (ryc. 24).



RYC. 24. ROZMIESZCZENIE ZBIOROWISK ROŚLINNYCH
O WYSOKIM POTENCJALE PRZYRODNICZYM

1 – lasy, 2 – łąki świeże (i inne podobne agrocenozy łąkowe), 3 – łąki wilgotne i zmiennowilgotne, 4 – roślinność wodna i szuwary, 5 – parki i parki zabytkowe (w tym zielen forteczna), 6 – obszary Natura 2000.

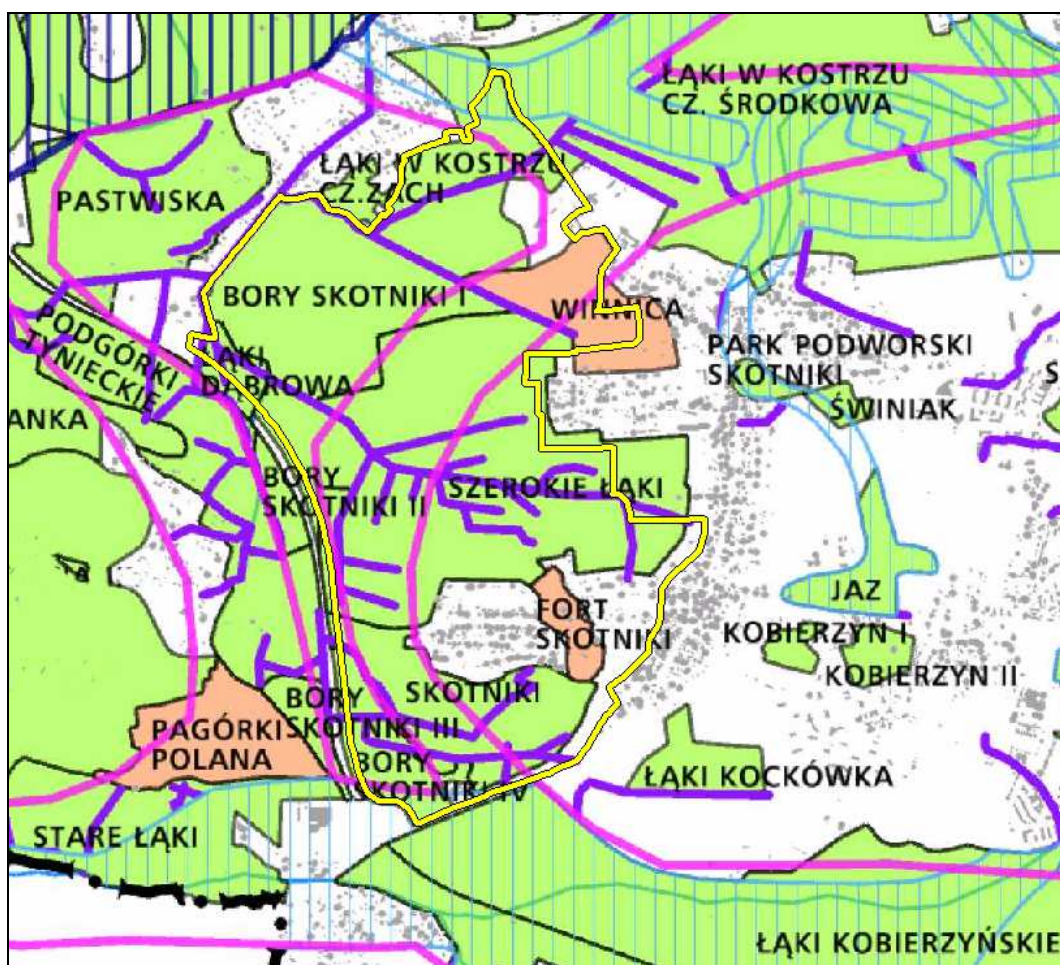
Na podstawie Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa... 2016

4.6. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Omawiany obszar jest obecnie stosunkowo dobrze skomunikowany z przyrodniczym otoczeniem. Najtrudniejszą barierę do pokonania barierę dla zwierząt lądowych stanowi autostrada A4 (ogrodzona) – na południowym zachodzie i zachodzie. Oddziela ona łąki w Skotnikach (Szerokie Łąki) i w Kostrzu (Łąki w Pastwiskach) od łąk i obszarów leśnych Podgórek Tynieckich. Komunikacja jest obecnie możliwa tylko poprzez jeden przepust (nieprzystosowany do roli przejścia ekologicznego – ryc. 12) oraz przez trzy wiadukty, zaprojektowane "nieprzyjaźnie" dla zwierząt.

Od wschodu i od północy obszar planu jest izolowany przez gęstniejącą zabudowę nowych osiedli w Skotnikach i Kostrzu.

W obszarze przedmiotowego planu miejscowego przebiegają korytarze ekologiczne wodne, powiązane ze strefami hydrogenicznymi cieków, o charakterze miejscowym (Walaś, Gawroński 2011, 2013). Zgodnie z ww. opracowaniem, tereny otwarte objęte sporządzanym planem miejscowym nie powinny podlegać zabudowie – ze względu na walory przyrodnicze i/lub krajobrazowo-przyrodnicze (ryc. 25).



	KORYTARZE EUROPEJSKIE		KORYTARZE EUROPEJSKIE
	KORYTARZE REGIONALNE		KORYTARZE REGIONALNE
	KORYTARZE LOKALNE		KORYTARZE LOKALNE
	KORYTARZE MIEJSCOWE WODNE		KORYTARZE MIEJSCOWE WODNE
	KORYTARZE MIEJSCOWE INNE		KORYTARZE MIEJSCOWE INNE
	KORYTARZE WODNE		KORYTARZE WODNE
	TERENY, KTÓRE NIE POWINNY PODLEGAĆ ZABUDOWIE ZE WZGLĘDU NA WALORY PRZYRODNICZE		TERENY, KTÓRE NIE POWINNY PODLEGAĆ ZABUDOWIE ZE WZGLĘDU NA WALORY PRZYRODNICZE
	TERENY, KTÓRE NIE POWINNY PODLEGAĆ ZABUDOWIE ZE WZGLĘDU NA WALORY KRAJOBRAZOWO-PRZYRODNICZE		TERENY, KTÓRE NIE POWINNY PODLEGAĆ ZABUDOWIE ZE WZGLĘDU NA WALORY KRAJOBRAZOWO-PRZYRODNICZE
	KORYTARZE EKOLOGICZNE POWIĄZAŃ MIĘDZY PLANOWANYMI OBSZARAMI NATURA 2000		KORYTARZE EKOLOGICZNE POWIĄZAŃ MIĘDZY PLANOWANYMI OBSZARAMI NATURA 2000
	KORYTARZE KOLEJOWE		KORYTARZE KOLEJOWE
	WODY POWIERZCHNIOWE		WODY POWIERZCHNIOWE

RYC. 25. KORYTARZE EKOLOGICZNE
Walasz, Gawroński 2011.

4.7. Dotychczasowe zmiany w środowisku

Zasadnicze zmiany w okolicy przyniosło zbudowanie stopnia wodnego "Kościuszek" (1990 r.) oraz południowej autostradowej obwodnicy Krakowa A4 (do 2003 r.).

W ostatnich dekadach praktycznie zanikła uprawa ziemi, za wyjątkiem przydomowych ogrodów. Na skutek zaprzestania gospodarki łąkowej i rolnej trwa proces postępującej degradacji, głównie w wyniku procesów naturalnej sukcesji. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe są zastępowane przez trzcinowiska. Z kolei na tereny odłogów, świeżych łąk i muraw wkraczają zarośla i drzewa. Ponadto rozwijają się tam gatunki ruderalne, w tym ekspansywne rośliny obcego pochodzenia, jak nawłóć późna.

Obecnie na obrzeżach obserwuje się rosnącą presję budowlaną, w tym wkraczanie intensywnej zabudowy deweloperskiej.

Mimo to, na tle aglomeracji Krakowa, omawiany obszar w dużej mierze zachował swój półnaturalny charakter.

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. Podstawowym źródłem hałasu jest autostrada A4 (rozdz. 4.8.4).

Na omawianym terenie występują zagrożenia geologiczne, związane z ruchami masowymi ziemi (rozdz. 4.8.1).

Głównym zagrożeniem dla tutejszych półnaturalnych systemów przyrodniczych i przyrodniczych funkcji terenów otwartych jest zabudowa, a dla terenów łąkowych również długotrwałe nieużytkowanie.

4.8.1. Zagrożenia osuwiskowe

Na omawianym terenie występują zagrożenia geologiczne, związane z ruchami masowymi ziemi (osuwiska i zjawiska pokrewne), głównie w rejonie osiedla Skotniki Sieczkowskie (rozdz. 3.5). Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi zostały wskazane w kartograficznej części opracowania.

4.8.2. Zagrożenia powodziowe

Zgodnie z obowiązującymi mapami zagrożenia powodziowego (Hydroportal 2015)¹⁵ skrajnie północna część omawianego obszaru jest narażona na zalanie w scenariuszu zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego Wisły, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów.

Potencjalnym źródłem zagrożenia powodziowego jest Potok Kostrzecki, jednak notowane dotąd jego wylewy dotyczą niższego biegu (poza granicami mpzp).

Na występowanie okresowych narażone są niemal wszystkie obszary wilgotnych i zmiennowilgotnych, tereny wzdłuż rowów melioracyjnych oraz spora część terenów leśnych. Przy obecnym zagospodarowaniu nie stanowi to problemu.

4.8.3. 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.

Bezpośrednio w granicach opracowania nie prowadzi się badań monitoringowych jakości powietrza. Najbliższe stałe punkty pomiarowe w Krakowie znajdują się na os. Kurdwanów (przy ul. Bujaka) oraz w Swoszowicach. Bliżej położona jest stacja pomiarowa Skawina-Ogrody – w odległości około 3 km pod obszaru opracowania w kierunku południowo-zachodnim.

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 cel 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.

¹⁵ Mapy zagrożenia powodziowego. Mapy ryzyka powodziowego. Zweryfikowane i ostateczne wersje map opublikowane w dniu 15 kwietnia 2015 r. i jednocześnie przekazane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej 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).

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 czystszej powietrza 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.

Pierwszy program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego¹⁶ został opracowany w oparciu o ocenę jakości powietrza za rok 2007 wykonaną przez Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. W 2013 r. dokonano jego aktualizacji¹⁷. Dokument został oparty na analizach dla 2011 r., a w przypadku dwutlenku siarki – dla 2012 r. Analiza dotychczasowych działań naprawczych wskazuje, że osiągnięte efekty obniżenia emisji nie przełożyły się na widoczny spadek stężeń na stacjach pomiarowych. Skala oraz tempo prowadzenia działań były zbyt niskie w stosunku do potrzeb.

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
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	C (C2)	C(C2)	C(C1)
Ołów (Pb w pyłe PM10)	A	A	A	A	A	A

¹⁶ Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, obejmujący m.in. Aglomerację Krakowską – uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XXXIX/612/09 z dnia 21 grudnia 2009 r. (Dz. Urzęd. Województwa Małopolskiego z 2010 r., Nr 56, poz. 377).

¹⁷ Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Załącznik nr 1 do uchwały Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.

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	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.

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 ma obowiązywać 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%.

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.

4.8.4. 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:

- √ tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej => $L_{DWN}= 64 \text{ dB(A)}$, $L_N=59 \text{ dB(A)}$;
- √ tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, mieszkaniowo-usługowe i rekreacyjno-wypoczynkowe => $L_{DWN}= 68 \text{ dB(A)}$, $L_N=59 \text{ dB(A)}$.

Podstawowym źródłem hałasu jest na omawianym terenie autostrada A4. Prognozowany orientacyjny zasięg ponadnormatywnych oddziaływań akustycznych – na podstawie *Mapy Akustycznej Miasta Krakowa* – pokazano w części kartograficznej opracowania.

4.8.5. 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 radiolinii, 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 częste 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.

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).

Linie energetyczne

W obszarze opracowania przebiega tylko jedna linia energetyczne WN – wskazana w kartograficznej części opracowania.

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.

4.8.6. Identyfikacja głównych źródeł zagrożeń

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

Czynniki zewnętrzne to w szczególności:

- √ hałas komunikacyjny od pojazdów poruszających się po drogach – głównie od autostrady A4, ale też od bardziej obciążonych ruchem dróg lokalnych (ulice Skotnicka, Tyniecka, Winnicka, Kozienicka),
- √ zanieczyszczenie powietrza (pochodzące wyłącznie ze źródeł spoza samego obszaru),
- √ obciążenie otwartych terenów zielonych ruchem ludzi,
- √ rozjeżdżanie łąk i innych otwartych terenów przez motocykle, quady,
- √ 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 obce²⁰,
- √ pożary łąk, muraw i zarośli, zwłaszcza wiosną, najczęściej w wyniku podpałek (takie wypalenia są zauważalne na ortofotomapie z 2015 r.).

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, zawdzięczającym swoje powstanie (i walory przyrodnicze) człowiekowi, lecz później poddanym presji zaniechania użytkowania. Na omawianym terenie stosunkowo dużą odpornością na antropopresję odznaczają się tereny osiedlowe i odłogi. Do względnie odpornych należy zaliczyć także młode zalesienia i zadrzewienia. Pośród obszarów trawiastych mniejszą wrażliwość wykazują agrocenozy łąkowe na siedliskach świeżych. Obszary łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych oraz szuwarów są pod tym względem bardzo wrażliwe.

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 procesy degradacji i regeneracji są ściśle powiązane z użytkowaniem. Koniecznym warunkiem dla odtworzenia i poprawy kondycji wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych łąk, przynajmniej w jakiejś części, byłby powrót do gospodarki łąkarskiej, polegającej na koszeniu łąk i usuwaniu skoszonej runi²¹.

²⁰ 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. Specjalnie w tym celu utworzono dwie międzynarodowe organizacje: Global Invasive Species Programme (GISP) i Invasive Species Specialist Group (ISSG, powstały w ramach IUCN). Również organizacje o szerszym zakresie działania, takie jak UNESCO, UNEP, Global Environment Facility (GEF) czy International Maritime Organisation (IMO), poświęcają problemowi gatunków obcych wiele uwagi. Szczególnie ważną rolę zajmują inwazyjne gatunki obce w Konwencji o Ochronie Różnorodności Biologicznej (CBD) oraz w Konwencji Berneńskiej.

²¹ Zmiennowilgotne łąki są w większości jednokośne, koszone zwykle dość późno w lipcu lub sierpniu. Aby zachować różnorodność biologiczną niezbędne byłoby wykaszanie ich raz w roku, a przy braku takich możliwości, przynajmniej co drugi rok.

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 właściwości²².

Pod względem bioróżnorodności cały omawiany obszar prezentuje się wyjątkowo bogato. Wraz z terenami otaczającymi jest od wielu lat wskazywany jako jeden z obszarów kluczowych dla ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa (m.in. Kudłek i in. 2005; Walasz 2009; Walasz, Gawroński 2011, 2013). Stanowiło to podstawę do objęcia go ochroną krajobrazową, a w najcenniejszych miejscach – ochroną w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 (rozdz. 4.1.8, 4.1.9).

Podstawowym potencjalnym zagrożeniem dla systemów przyrodniczych jest ewentualna zabudowa.

5.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Omawiany obszar reprezentuje głównie półnaturalny otwarty krajobraz zarastających pól uprawnych, łąk i pastwisk, użytkowanych ekstensywnie, niegdyś powszechnie występujący na obrzeżach Krakowa i uznawany za pospolity, a dziś ginący. Współcześnie ocalałe obszary łąkowe są postrzegane jako wybitnie atrakcyjne krajobrazowo. Przyłączenie Skotnik i Kostrza (i okolicznych wsi) do miasta Krakowa nastąpiło w 1941 r. (potwierdzone przez władze Polski z mocą obowiązującą od 18 stycznia 1945 r.), natomiast o zaniku rolnictwa można mówić mniej więcej od połowy lat 80-tych XX w. Od tego czasu grunty orne zamieniają się w odłogi, a tereny łąkowe w szybkim tempie zarastają. Reprezentują krajobraz nadal atrakcyjny, ale tymczasowy, krajobraz niekorzystnych zmian.

²² 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).

Jedynym skutecznym sposobem ochrony i utrzymania łąk jest w warunkach klimatu Polski systematyczne koszenie (gospodarcze i/lub kulturowe). Łąki wilgotne i zmiennowilgotne należy dodatkowo chronić przed przesuszeniem.

Elementem stosunkowo młodym w krajobrazie są tereny leśne, reprezentowane tutaj przez lasy komunalne, ale też przez młode lasy wyrosłe na gruntach porolnych w wyniku naturalnej sukcesji. Pomimo dość przeciętnej wartości geobotanicznej, stanowią one ważne środowisko życia dla zwierząt, w tym licznych gatunków chronionych gatunków ptaków, i korzystnie zaznaczają się w krajobrazie. Lasy komunalne pełnią jednocześnie ważną funkcję rekreacyjnego zielonego zaplecza miasta.

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 "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" jest wypadkową trendów rozwojowych trwających co najmniej od późnego średniowiecza i procesów urbanizacyjnych zapoczątkowanych na przełomie XIX i XX w. Zachodzi tutaj konflikt interesów typowy dla obrzeży dużych miast (dotyczący w równym stopniu innych śródmiejskich i podmiejskich terenów otwartych). Z jednej strony mamy presję urbanizacji, z drugiej – odejście od rolnictwa.

Nieszczęście polega na tym, że to co najcenniejsze, czyli półnaturalne łąki, zawdzięczają swoje powstanie i względną trwałość człowiekowi i ekstensywnej gospodarce rolnej. Bez tego nie mogą istnieć. Dlatego strategiczne cele ochrony półnaturalnych obszarów łąkowych muszą być rozstrzygane w skali całego miasta. Takim szczególnie chronionym obszarem powinny być Łąki w Skotnikach (tzw. szerokie Łąki), obfitujące w cenne gatunki roślin i zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000 (rozdz. 4.1.9-4.2).

Nieużytkowane tereny porolne wymagają adaptacji do nowych funkcji użytkowych, przy poszanowaniu walorów przyrodniczych. Zachowanie cennego kompleksu łąkowego wymaga nie tylko ograniczenia presji urbanizacyjnej, ale także powrotu do koszenia i usuwania skoszonej runi. Równie ważnym warunkiem jest niedopuszczenie do trwałego odwodnienia.

5.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Nieużytkowane tereny porolne podlegają powolnej, lecz nieuchronnej degradacji – są zastępowane przez zubożone zespoły florystyczne – szuwar trzcinowy, synantropijne zarośla, wysokie byliny (płaty nawłoci). Podstawowe zagrożenia dla cennych elementów przyrody to: przedłużający się brak użytkowania, zmiany stosunków wodnych (osuszenie) oraz wyizolowanie w wyniku postępującej w okolicy zabudowy.

Zadaniem miejscowego planu powinno być ograniczenie i odpowiednie ukierunkowanie tych procesów.

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

Warunki geologiczno-budowlane są na omawianym terenie mało korzystne (3.4), niemniej pozwalają na bezpośrednie posadowienie większości typowych niskich i małogabarytowych obiektów budowlanych. Główne utrudnienia to:

- √ płytkie występowanie wód gruntowych (do podtopień włącznie),
- √ płytkie występowanie iłów miocenu (wykazujących właściwości ekspansywne i skłonności do spełznięcia i osuwania),
- √ zagrożenia ze strony ruchów masowych (rozdz. 3.5).

Pod względem geotechnicznym przeważają warunki geologiczne złożone, a na terenach zagrożonych ruchami masowymi – warunki skomplikowane. W przypadku nowych inwestycji należy wykonać standardowe badania geotechniczne lub geologiczno-inżynierskie, w dostosowaniu do warunków geologicznych i kategorii geotechnicznej obiektu.

Zagrożenia wodne

Północna część terenu (osiedle Kostrze) znajduje się na terenie chronionym wałami Wisły, zagrożonym zalaniem w przypadku awarii obwałowań. Niezależnie od tego, obniżenia terenowe są narażone na występowanie podtopień, dotyczy także miejsc wskazywanych w kartograficznej części opracowania jako strefy hydrogeniczne.

Inne zagrożenia abiotyczne

Rozpatrywany obszar jest narażony na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu, głównie od autostrady A4.

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 WN. To ograniczenie ma charakter względny, bo linie mogą być skablowane.

Zagrożenia dla systemów przyrodniczych

Podstawowym zagrożeniem dla utrzymania łąk (wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych) jest brak użytkowania. Zaprzestanie koszenia prowadzi do powolnej, lecz nieuchronnej degradacji – są zastępowane przez zubożone zespoły florystyczne – szuwar trzcinowy, synantropijne zarośla, ekspansywne byliny (płaty nawłoci). Zagrożenie stanowią również zmiany stosunków wodnych (przede wszystkim trwałe osuszenie).

Bardziej bezpośrednim (i niszczącym) zagrożeniem dla enklaw wartościowej zieleni oraz dla stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt jest zabudowa terenu 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, w szczególności z dopuszczeniem bądź niedopuszczeniem zabudowy.

W wariantcie niepodjęcia żadnych działań (prognoza "zerowa") podstawowym czynnikiem zmian będzie sukcesja roślinna prowadząca do zarastania łąk i ich zaniku. Ewolucja ugorów i odłogów zmierzałaby w stronę zakrzaczeń i zadrzewień, które z czasem przekształciłyby się w lasy grądowe i łąkowe.

W wariantcie doprowadzenia jakimś sposobem do ponownego koszenia łąk²³ zaistniałyby warunki dla ich zregenerowania (podobnie jak w przypadku Łąk Nowohuckich). To optymalny scenariusz dla zachowania (odtworzenia) stanowisk chronionych roślin i zwierząt (w szczególności motyli z rodziny modraszkatowatych).

Niczym nieograniczona zabudowa terenu zmniejszałaby w szybkim tempie udział terenów otwartych, zmierzając w dłuższej perspektywie do statusu typowego podmiejskiego peryferyjnego osiedla.

W przypadku terenów położonych na obszarze Natura 2000 i w jego bezpośrednim otoczeniu (Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy, enklawa Skotniki) odpowiednią platformą do ewentualnych uzgodnień są procedury oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko i na obszary Natura 2000.

7. Kontekst planistyczny

Studium uwarunkowań

Zgodnie z ustaleniami *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa*²⁴ przedmiotowy plan realizowany będzie w strefie kształtowania systemu przyrodniczego oraz w obszarze krajowej sieci ekologicznej EECONET (*European ECOlogical NETwork*), na obszarze wskazywanym głównie jako grunty rolnicze. Zachodnią częścią terenu (wzdłuż autostrady) przebiega regionalny korytarz przewietrzania miasta.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Zmiana miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania przestrzennego osiedla **Skotniki dla obszaru publicznych usług kultury**. Uchwała Nr CXV/1052/02 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 czerwca 2002 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 129, poz. 2009 z dnia 20 lipca 2002 r. Obowiązuje od dnia 4 sierpnia 2002 r.

Zmiana miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania przestrzennego osiedla **Skotniki w obszarze po wschodniej stronie ulicy Grzegorzewskiej**. Uchwała Nr CXXIII/1151/02 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 października 2002 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 258, poz. 3373 z dnia 25 listopada 2002 r. obowiązuje od dnia 10 grudnia 2002 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego **obszaru scaleń Skotniki**. Uchwała Nr CXI/1118/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 czerwca 2006 r., ogłoszona w Dz. Urz. Wo-

²³ Koszenie gospodarcze lub kulturowego, w systemie uwzględniającym uwarunkowania środowiskowe (jedno- lub dwukośnym).

jewództwa Małopolskiego Nr 632, poz. 3895 z dnia 14 października 2006 r. Obowiązuje od dnia 14 listopada 2006 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego **dla obszaru w rejonie ulic Skotnicka-Działowskiego**. Uchwała Nr XXVI/326/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 listopada 2007 r. ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 963, poz. 6711 z dnia 16 grudnia 2007 r. Obowiązuje od dnia 16 stycznia 2008 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru **Tyniec-Węzeł Sidzina**. Uchwała Nr LXXVIII/995/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 1 lipca 2009 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 432, poz. 3152 z dnia 23 lipca 2009 r. Obowiązuje od dnia 23 sierpnia 2009 r.

Uwaga: Wraz z wejściem w życie w dniu 22 lipca 2016 r. miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Rejon ulicy Podgórci Tynieckie" utraciła moc obowiązywania część wspólna z ww. planem.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego **obszaru Tyniec-Wschód**. Uchwała Nr CXV/1554/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 listopada 2010 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 605, poz. 4788 z dnia 25 listopada 2010 r. Obowiązuje od dnia 25 grudnia 2010 r.

Uwaga. (1) Wyrokiem z dnia 17 stycznia 2014 r. Wojewódzki Sąd Administracyjny w Krakowie (sygn. akt: II SA/Kr 1237/13) po rozpoznaniu skargi na uchwałę Nr CXV/1554/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 listopada 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Tyniec-Wschód" stwierdził nieważność zaskarżonej uchwały w części obejmującej działkę nr 259/1 obręb 76 Podgórze w Krakowie. (2) Orzeczenie jest prawomocne od dnia 7 czerwca 2013 r. (3) Rozstrzygnięcie nadzorcze Wojewody Małopolskiego z dnia 9 grudnia 2010 r. stwierdzające nieważność uchwały Nr CXV/1554/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 listopada 2010 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Tyniec-Wschód" w części: § 13 ust. 3, pkt 6, § 14 ust. 3 pkt 7, § 15 ust. 3 pkt 3. Zgodnie z art. 92 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.) stwierdzenie przez organ nadzoru nieważności

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.

uchwały lub zarządzenia organu gminy wstrzymuje ich wykonanie z mocy prawa w zakresie objętym stwierdzeniem nieważności, z dniem doręczenia rozstrzygnięcia nadzorczego. Od dnia 10 grudnia 2010 r. uchwała nie podlega wykonaniu w części, w której stwierdzono nieważność.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru **Rejon ulicy Podgórkii Tynieckiej**. Uchwała Nr XLVIII/865/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 29 czerwca 2016 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego z dnia 7 lipca 2016 r., poz. 4072. Obowiązuje od dnia 22 lipca 2016 r.

Ww. plany miejscowe wskazują w otoczeniu przedmiotowego obszaru mpzp głównie tereny zainwestowane – zabudowy mieszkaniowej z usługami, usługowe, komunikacyjne. Pośród nich pozostawiono niewielkie enklawy zieleni nieurządzonej, urządzonej, izolacyjnej oraz "terenów zieleni otwartej" ZO. Ta ostatnia kategoria była kwestionowana i w paru przypadkach uchylona w administracyjnych postępowaniach sądowych.

8. Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej

Pod względem funkcjonalnym obszar opracowania jest stosunkowo jednolity – obejmuje głównie tereny zielone i w większości wolne od zabudowy. "Zamyka się" zasadniczo w obszarze jednej zlewni – Potoku Kostrzeckiego. Zgodnie ze *Studium uwarunkowań...* jest położony w obrębie strefy kształtowania systemu przyrodniczego, korytarza przewietrzania miasta oraz w obrębie krajowej sieci ekologicznej EECONET.

To obszar pod względem przyrodniczym unikatowy w skali miasta, stanowiący rozległą "zieloną enklawę" na jego obrzeżach. Dlatego plan miejscowy powinien mieć charakter ochronny, zachowujący, ewentualnie polepszający, stan przyrodniczy przedmiotowego terenu i jego rolę pełnioną w środowisku.

O ile to możliwe, należy tutaj przeciwdziałać fragmentacji terenu.

Priorytetem powinno być utrzymanie przyrodniczych funkcji obszarów łąkowych. O ile to możliwe, należy stymulować działania zmierzające do regeneracji systemów przyrodniczych tam, gdzie uległy one degeneracji. Dotyczy to w pierwszym rzędzie łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych jako środowiska życia dla cennych i chronionych gatunków roślin i zwierząt (w szczególności roślin żywicielskich i stanowisk motyli z rodziny modraszkwatych).

Należy przeciwdziałać osuszaniu terenu, w szczególności zasypywaniu oczek wodnych oraz podmokłości.

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

9.1. Ograniczenia

Powierzchnia ziemi i warunki geologiczne

Na omawianym występują osuwiska i tereny zagrożonych ruchami masowymi. Występują również obszary występowania gruntów słabych oraz ekspansywnych ilów (mogących wykazywać właściwości pęczniące i/lub osuwiskowe), tereny podmokłe i/lub narażone na podtopienia, tereny nasypowe, wyrobiska po płytkiej eksploatacji skał wapiennych (rozd. 3). obszary płyt. Warunki geologiczno-budowlane są ogólnie mało korzystne.

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.

W odniesieniu do warunków hydrogeologicznych przy planowaniu zagospodarowania przestrzennego w podobnych miejscach, **przy granicy terenów zieleni na siedliskach wilgotnych i zmiennowilgotnych oraz terenów urbanizowanych rysuje się konflikt interesów, trudny do pogodzenia. Te pierwsze wymagają utrzymywania możliwie wysokiego poziomu wód gruntowych, te drugie – możliwie jak najniższego.**

Gleby i rolnicza przestrzeń produkcyjna

Użytkowanie rolnicze na omawianym praktycznie zanikło (za wyjątkiem fragmentarycznego wykaszania niektórych łąk), pomimo że nie ma po temu żadnych poważniejszych przeciwwskazań.

Ochrona powietrza

Omawiany obszar obejmuje (częściowo) lokalny korytarz przewietrzania miasta.

Obowiązują ogólne zasady ochrony jakości powietrza dla obszaru Krakowa. Chodzi w szczególności o zachowanie wyznaczonych obszarów otwartych tworzących system przyrodniczy, ograniczanie wysokości okolicznej zabudowy.

Bioróżnorodność i ochrona przyrody

Walory bioróżnorodności (omówione bardziej szczegółowo we wcześniejszych rozdziałach) kwalifikują cały obszar przedmiotowego planu jako wyróżniający się pod względem przyrodniczym w aglomeracji Krakowa. Priorytetem powinno być utrzymanie możliwie dużego areалу terenów zielonych, również tych o mniejszych walorach szaty roślinnej, z zachowaniem funkcji biologicznych (w szczególności ciągłości korytarzy ekologicznych).

W odniesieniu do łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych oraz podmokłości powinien obowiązywać **priorytet funkcji ochrony przyrody nad innymi potencjalnie możliwymi funkcjami terenu.**

Krajobraz kulturowy

Na omawianym terenie znajdują się 2 zabytkowe forty (w tym jeden bliźniaczy) oraz kapliczki wpisane do ewidencji zabytków, niedawno odnowione. Są również znane stanowiska archeologiczne oraz strefy ochrony archeologicznej, które należy utrzymać (rozdz. 4.4).

Ograniczenia wynikające z wcześniejszych decyzji planistycznych

W *Studium uwarunkowań...* omawiany obszar został uznany w zasadniczej części za strefę kształtowania środowiska przyrodniczego (na terenach głównie rolniczych). Większość obszaru procedowanego planu znajduje się na terenach nierekomendowanych pod zabudowę ze względu na ochronę przyrody.

9.2. Przydatność dla różnych form rozwoju

Funkcja przyrodnicza

Funkcja ochrony przyrody jest bezwzględnie priorytetowa dla łąk objętych granicami Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego (enklawa Skotniki). Nadrzędnym celem powinno być utrzymanie tego kompleksu łąk w należyтым stanie ochrony.

W odniesieniu do pozostałych obszarów łąkowych ochrona przyrody ma również 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.

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 regulowania stosunków wodnych i ochrony przed powodzią

Omawiany obszar odznacza się płytkim występowaniem wód gruntowych. W miejscach obniżonych jest zagrożony podtopieniami, a miejscami trwale podmokły. Dla zachowania stosunków wodnych i odwodnienia obszaru strategiczne znaczenie ma utrzymanie istniejącego układu cieków, rowów, oczek wodnych, podmokłości.

Urbanizacja terenu (co odnosi się także do terenów sąsiednich, położonych w tej samej zlewni), poprzez ułatwienie odpływu, może prowadzić do wzrostu zagrożenia powodziowego w dole zlewni Potoku Kostrzeckiego (poza granicami mpzp).

Funkcja wypoczynkowo-rekreacyjna

Funkcja wypoczynkowo-rekreacyjna powinna być na omawianym terenie realizowana w harmonijnym połączeniu z funkcją ochrony przyrody, tak aby pozostawić miejsce również dla chronionych gatunków roślin oraz zwierząt. Oznacza to konieczność skanalizowania ruchu turystycznego, w szczególności poprzez urządzenie ścieżek spacerowych i rowerowych, w sposób omijający enklawy zmiennowilgotnych i wilgotnych łąk oraz istniejące podmokłości. Te wilgotne i podmokłe siedliska są z natury trudno dostępne i takimi powinny pozostać. Istotną przeszkodę dla kształtowania środowiska przyrodniczego może stanowić prywatny status terenów, co znacznie ogranicza swobodę dysponowania nimi.

Funkcja mieszkaniowa, usługowa, przemysłowa

Na omawianym terenie warunki dla rozwoju ww. funkcji są mocno ograniczone.

Możliwości rozwoju mieszkalnictwa dotyczą głównie dogęszczenia istniejącej zabudowy. O ile to możliwe, tereny otwarte powinny pozostać niezabudowane. W przypadku enklaw łąk o statusie ochronnym należy przeciwdziałać ich wyizolowaniu od innych terenów zielonych w okolicy poprzez otoczenie zbyt gęstą zabudową.

Możliwości rozwoju usług (ograniczone) dotyczą zasadniczo tylko terenów wzdłuż ul. Skotnickiej, na niezabudowanym jeszcze odcinku wylotowym w stronę Skawiny.

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 "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" wyodrębniono kategorie terenów różniące się naturalnymi predyspozycjami do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej (oznaczone symbolami literowymi).

Do kompleksu A zaliczono tereny poaustriackich fortów, w otoczeniu zieleni.

Do kompleksów B-C zaliczono tereny zieleni publicznej oraz usług związanych z rekreacją, sportem, edukacją, w otoczeniu zieleni.

Kompleks D obejmuje tereny zabudowy mieszkaniowej o różnej intensywności.

Kompleks E obejmuje tereny leśne lasów komunalnych.

Kompleks F obejmuje tereny zielone otwarte z zaawansowaną sukcesją zadrzewień o charakterze leśnym na terenach głównie porolnych.

Kompleks G obejmuje tereny otwarte rolnicze i porolne z dominacją agrocenoz łąkowych o przeciętnej wartości przyrodniczej, jak łąki porolne, zdegradowane agrocenozy łąkowych, zarośla synantropijne.

Kompleks H obejmuje tereny otwarte rolnicze i porolne z dominacją agrocenoz łąkowych o wysokiej wartości przyrodniczej, z dominacją łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych (w tym obszar łąkowy Natura 2000).

Kompleks I obejmuje tereny usług komunalnych związanych z gospodarką wodno-ściekową, usytuowane na terenach łąkowych, z dużym udziałem zieleni.

Kompleks J obejmuje korytarz wodny Potoku Kostrzeckiego na terenach zurbanizowanych wzdłuż ul. Dąbrowa.

Kompleks K obejmuje tereny przemysłu, handlu i uciążliwych usług.

Kompleks J obejmuje istniejące główne tereny komunikacyjne (w tym autostrada A4).

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 obszaru przedmiotowego planu miejscowego.

- (1) Niemal cały obszar planu pozostaje w granicach bądź w otulinie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego.
- (2) Na obszarze planu znajdują się tereny zagrożone ruchami masowymi, w tym tereny zidentyfikowanych osuwisk.
- (3) Obszerne fragmenty obszaru planu są objęte strefami nadzoru archeologicznego
- (4) Nad obszarem planu przebiegają linie energetyczne wysokiego napięcia.

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

Uwaga: Obowiązują również ograniczenia odnoszące się do obszaru mpzp podane wcześniej w rozdz. 10.1.

Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne		Przydatność środowiska dla danej funkcji	Ograniczenia/zagrożenia
A. KOMPLEKS PRZYRODNICZO-KULTUROWY POAUSTRIACKICH FORTÓW			
A1	Tereny fortalicji wraz z nieruchomościami gruntowymi wpisanymi do rejestru zabytków, na których zlokalizowane są obiekty wraz ze współczesnymi dojazdami		
A1.1	Fort 52 1/2 N Skotniki (Sidzina)	Forty stanowią cenny przykład XIX-wiecznej architektury militarnej. Wymagana ochrona w zakresie zabytkowej formy i substancji z koniecznością prowadzenia prac konserwatorskich	Rejestr zabytków, poz. A-834
A1.2	Fort 52 1/2 S Skotniki		Rejestr zabytków, poz. A-800
A1.3	Fort 53A Winnica		
A2	Cmentarz wojenny	Obiekt upamiętnia ofiary II wojny światowej – jeńców, żołnierzy Armii Czerwonej, zabitych lub zmarłych z wycieńczenia w niemieckich obozach jenieckich	Położony na terenie wpisanym do rejestru zabytków pod nr A-834. Teren osuwiskowy – występują przejawy spęływania gruntu. Zalecane jest utrzymanie istniejącej zieleni
A3	Tereny zieleni wysokiej wokół fortów komplementarne z nimi krajobrazowo (nieujęte w rejestrze zabytków lub wskazane jako strefa ochrony pośredniej)	Obecne użytkowanie pozostaje w zgodzie z predyspozycjami przyrodniczymi	Zalecane jest utrzymanie istniejących zadrzewień

cd. tab. 5

B. KOMPLEKS TERENÓW ZIELENI URZĄDZONEJ O CHARAKTERZE PARKOWYM			
B1	Zieleniec – plac zabaw przy forcie Skotniki (przy ul. Kozienickiej)	Obecne użytkowanie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Rejestr zabytków, poz. A-834. Zalecane jest utrzymanie istniejących zadrzewień i powierzchni biologicznie czynnych
B2	Zieleniec (z oczkiem wodnym) przy pętli komunikacji miejskiej Skotniki (poza terenem mpzp)		Ochrona stosunków wodnych i oczka wodnego. Zalecane jest utrzymanie istniejących zadrzewień i powierzchni biologicznie czynnych
C. KOMPLEKS TERENÓW USŁUG ZWIĄZANYCH Z REKREACJĄ, SPORTEM, EDUKACJĄ (z dużym udziałem zieleni)			
C1	Tereny ośrodka jeździeckiego przy forcie Winnica	Obecne użytkowanie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Strefa ochrony pośredniej zabytkowego fortu Winnica. Złożone warunki geologiczno-budowlane Zalecane jest utrzymanie istniejących zadrzewień i powierzchni biologicznie czynnych
C2	Tereny ośrodka sportowego J&J Sport Center (poza granicami mpzp)		Złożone warunki geologiczno-budowlane Zalecane jest utrzymanie istniejących zadrzewień i powierzchni biologicznie czynnych
C3	Tereny zespołu szkolno-przedszkolnego w Skotnikach (poza granicami mpzp)		

cd. tab. 5

D. KOMPLEKS TERENÓW ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ O RÓŻNEJ INTENSYWNOŚCI (tereny istniejącej zabudowy głównie jednorodzinnej, z towarzyszącą infrastrukturą i usługami)			
D1	Tereny zabudowy mieszkaniowej niskiej, głównie jednorodzinnej (zaliczono tu również zachowane nieliczne pozostałości zabudowy zagrodowej)	Obecne użytkowanie terenu zasadniczo nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi. Należy jednak przeciwdziałać nadmiernemu zagęszczeniu zabudowy, zważając w szczególności na utrzymywanie właściwych stosunków wodnych i minimalizowanie ryzyka uaktywnienia ruchów masowych	Przy zabudowie nowych terenów i dogęszczaniu zabudowy występują liczne kolizje z istniejącą zielenią. Ogólnym zaleceniem planistycznym jest ochrona istniejących zadrzewień i utrzymanie możliwie dużego udziału powierzchni biologicznie czynnych. Dominują niekorzystne warunki geologiczno-budowlane – złożone i/lub skomplikowane. Stoki są narażone na ruchy masowe. Niższe partie terenu bywają podtapiane, zwłaszcza w warunkach długotrwałych opadów. Część wskazanych tu terenów jest tak także objęta strefą nadzoru archeologicznego
D2	Tereny rozproszonej zabudowy mieszkaniowej, głównie jednorodzinnej, wkraczającej na tereny porolne (z dużą intensywnością)		
E. KOMPLEKS PRZYRODNICZO-użytkowy LASÓW KOMUNALNYCH			
E1	Uroczysko leśne Skotniki	Obecne użytkowanie pozostaje w zgodzie z predyspozycjami przyrodniczymi. Utrzymywanie terenów leśnych regulowane jest przez plany urządzeniowe lasów	Dominują niekorzystne warunki geologiczno-budowlane – złożone i/lub skomplikowane. Niższe partie terenu bywają podtapiane. Część wskazanych tu terenów jest też objęta strefą nadzoru archeologicznego. Tereny położone blisko autostrady są eksponowane na ponadnormatywny hałas komunikacyjny
E2	Uroczysko leśne Sidzina		
E3	Uroczysko leśne Królówka (poza granicami mpzp)		
E4	Uroczysko leśne Podgórkki (poza granicami mpzp)		
E5	Przylegające do lasów komunalnych tereny leśne nieobjęte planami urządzeniowymi	Obecne użytkowanie pozostaje w zgodzie z predyspozycjami przyrodniczymi Preferowane dalsze użytkowanie leśne	

cd. tab. 5

F. KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY TERENÓW ZIELONYCH OTWARTYCH Z ZAAWANSOWANĄ SUKCESJĄ ZADRZEWIŃ			
F	Tereny otwarte, głównie rolnicze i porolne, z przewagą zadrzewień i zarośli o charakterze leśnym na siedliskach łągów i grądów	Tereny podlegające intensywnym zmianom przyrodniczym – wymagające rewitalizacji i/lub adaptacji do nowych funkcji. Obecne użytkowanie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi. Wskazane tu tereny kwalifikują się do trwałego zalesienia	Dominują niekorzystne warunki geologiczno-budowlane – złożone i/lub skomplikowane. Niższe partie terenu bywają podtapiane. Tereny położone blisko autostrady są eksponowane na ponadnormatywny hałas komunikacyjny
G. KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY TERENÓW ROLNICZYCH/POROLNYCH OTWARTYCH Z DOMINACJĄ AGROCENÓZ ŁĄKOWYCH O PRZECIĘTNEJ WARTOŚCI PRZYRODNICZEJ			
G1	Tereny zaroślowo-łąkowe z przewagą łąk porolnych, zdegradowanych agrocenoz łąkowych oraz zarośli synantropijnych na obszarze płytkiego zalegania ilów miocenu	Tereny podlegające intensywnym zmianom przyrodniczym – wymagające rewitalizacji i/lub adaptacji do nowych funkcji. Obecne użytkowanie (a właściwie jego brak) nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi, ale przyczynia się do postępującej degradacji terenów łąkowych	Dominują niekorzystne warunki geologiczno-budowlane – złożone i/lub skomplikowane. Stoki są narażone na ruchy masowe. Niższe partie terenu bywają podtapiane. Tereny położone blisko autostrady są eksponowane na ponadnormatywny hałas komunikacyjny
G2	Tereny zaroślowo-łąkowe jw. na obszarze płytkiego zalegania wapieni		Złożone warunki geologiczne. Tereny o rzeźbie terenu zmienionej w wyniku eksploatacji surowców skalnych i/lub nadsypywania terenu. Płytkie występowanie związanych trudno urabianych skał wapiennych

cd. tab. 5

H. KOMPLEKS PRZYRODNICZO-OCHRONNY TERENÓW ROLNICZYCH/POROLNYCH OTWARTYCH Z DOMINACJĄ AGROCENOZ ŁĄKOWYCH O WYSOKIEJ WARTOŚCI PRZYRODNICZEJ			
H1	Tereny zaroślowo-łąkowe z przewagą łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych, w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000	Współtworzy jeden z najcenniejszych przyrodniczych obszarów Krakowa. Nadrzędny cel to utrzymanie łąk Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego (enklawa Skotniki) w należyтым stanie ochrony. Wymagana ochrona otwartych obszarów łąkowych – bierna i czynna (koszenie) oraz ochrona przed przesuszeniem	Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: niekontrolowana sukcesja zarośli, drzew, inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw, wyizolowanie przez zbyt bliską zabudowę. Ewentualna realizacja przedsięwzięć i/lub działań zmieniających stosunki wodne dopuszczalna tylko po pozytywnej ocenie oddziaływania na obszar Natura 2000.
H2	Tereny zaroślowo-łąkowe jw. poza granicami wyznaczonego obszaru Natura 2000	Współtworzy jeden z najcenniejszych przyrodniczych obszarów Krakowa. Tworzy funkcjonalną całość z łąkami kompleksu H1. Współtworzy warunki niezbędne dla utrzymania łąk Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego w należyтым stanie ochrony. Wymagana ochrona otwartych obszarów łąkowych – bierna i czynna (koszenie) oraz ochrona przed przesuszeniem	Zachodnia część wskazanych tu podobszarów jest eksponowana na hałas komunikacyjny od autostrady. Wskazane tu tereny powinny być objęte całkowitym zakazem zabudowy kubaturowej oraz zalesień
I. TERENY USŁUG KOMUNALNYCH ZWIĄZANYCH Z GOSPODARKĄ WODNO-ŚCIEKOWĄ (na terenach łąkowych, z dużym udziałem zieleni)			
I1	Tereny osiedlowej oczyszczalni ścieków Skotniki przy ul. Unruga (do likwidacji)	Zagospodarowanie terenu jest utrwalone w strukturze przestrzennej miasta i aktualnie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Zalecane jest utrzymanie istniejących powierzchni biologicznie czynnych, unikanie nowych agresywnych akcentów krajobrazowych, eliminacja odorów
I2	Tereny przepompowni ścieków przy ul. Karcza	Obecne użytkowanie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	

cd. tab. 5

J. KORYTARZ WODNY POTOKU KOSTRZECKIEGO NA TERENACH ZURBANIZOWANYCH WZDŁUŻ UL. DĄBROWA			
J	Tereny korytarz wodny potoku na terenach zurbanizowanych wzdłuż ul. Dąbrowa	Obecne użytkowanie nie koliduje z predyspozycjami przyrodniczymi	Teren, który musi pozostać wolny od zabudowy innej niż regulacyjna, związana z ochroną przeciwpowodziową. Utrzymywanie w dobrym stanie ochrony wymaga koszenia
K. TERENY PRZEMYSŁU, HANDLU I UCIAŹLIWYCH USŁUG			
K1	Powiązane z głównymi drogami tereny komercyjnej działalności gospodarczej	Tereny zainwestowane – zabudowane i/lub utwardzone	Tereny bez istotnych funkcji przyrodniczych dla omawianego obszaru
K2	Tereny drobiarni przy uroczysku Królówka (poza granicami mpzp)		
L. ISTNIEJĄCE TERENY KOMUNIKACYJNE			
L1	Tereny komunikacyjne autostrady A4 z węzłem Kraków Skawina	Podobszar preferowany do utrzymania obecnej funkcji komunikacyjnej. Bariera dla migracji zwierząt lądowych (autostrada jest ogrodzona), możliwe kolizje ze zwierzętami	Złożone warunki geologiczno-budowlane – słabe, wysadzinowe grunty, płytki poziom wód gruntowych (istotne tylko w razie ewentualnej rozbudowy układu komunikacyjnego). Przydroża wymagają koszenia
L2	Tereny komunikacyjne dróg lokalnych o znaczeniu tranzytowym	Podobszar preferowany do utrzymania obecnej funkcji komunikacyjnej. Możliwe kolizje ze zwierzętami	

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

Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Skotniki i Kostrze – obszar łąkowy" jest pod względem przyrodniczym unikatowy w skali miasta. Dlatego plan miejscowy powinien mieć charakter ochronny, zachowujący, ewentualnie polepszający, stan przyrodniczy przedmiotowego terenu i jego rolę pełnioną w środowisku.

Priorytetem ochrony należy objąć obszary otwarte, łąkowe, za szczególnym uwzględnieniem tych ich partii, które pozostając w granicach Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000.

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:

- ochrona siedlisk chronionych gatunków roślin i zwierząt, w pierwszej kolejności obszarów zmiennowilgotnych i wilgotnych łąk, które grupują się w otoczeniu cieków wodnych (rozdz. 4.1.4), oraz miejsc rozrodu płazów,
- ochrona chronionych i rzadkich gatunków roślin, których stanowiska grupują się na obszarze tzw. Szerokich Łąk w Skotnikach (w tym enklawa Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000) oraz łąk rozpościerających się na północnych obrzeżach wzgórza Winnica (powiązanych z Łąkami Pychowickimi),
- ochrona stosunków wodnych – w pierwszej kolejności przed przesuszeniem, co jest podstawowym warunkiem utrzymania siedlisk zmiennowilgotnych i wilgotnych łąk w należytym stanie ochrony.

Ograniczenia geologiczne, hydrogeologiczne i hydrologiczne, związane z występowaniem w podłożu ekspansywnych ilów miocenu, słabych gruntów organicznych, płytkim zwierciadłem wody gruntowej, podtopieniami 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).

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., Niedźwiedź 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).
- 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.
- 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, EKKOM Sp. z o.o., "EQM" System i Środowisko. Kraków 2012.
- 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, Pałaczyk 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.'
- 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.
- 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)
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013.
- 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. Graziński, 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

Zmiana miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania przestrzennego osiedla Skotniki dla obszaru publicznych usług kultury. Uchwała Nr CXV/1052/02 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 czerwca 2002 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 129, poz. 2009 z dnia 20 lipca 2002 r. Obowiązuje od dnia 4 sierpnia 2002 r.

Zmiana miejscowego planu szczegółowego zagospodarowania przestrzennego osiedla Skotniki w obszarze po wschodniej stronie ulicy Grzegorzewskiej. Uchwała Nr CXXIII/1151/02 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 października 2002 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 258, poz. 3373 z dnia 25 listopada 2002 r. obowiązuje od dnia 10 grudnia 2002 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru scaleń Skotniki. Uchwała Nr CXI/1118/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 czerwca 2006 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 632, poz. 3895 z dnia 14 października 2006 r. Obowiązuje od dnia 14 listopada 2006 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ulic Skotnicka-Działowskiego. Uchwała Nr XXVI/326/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 listopada 2007 r. ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 963, poz. 6711 z dnia 16 grudnia 2007 r. Obowiązuje od dnia 16 stycznia 2008 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Tyniec-Węzeł Sidzina. Uchwała Nr LXXVIII/995/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 1 lipca 2009 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 432, poz. 3152 z dnia 23 lipca 2009 r. Obowiązuje od dnia 23 sierpnia 2009 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Tyniec-Wschód. Uchwała Nr CXV/1554/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 listopada 2010 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego Nr 605, poz. 4788 z dnia 25 listopada 2010 r. Obowiązuje od dnia 25 grudnia 2010 r.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Rejon ulicy Podgórk Tynieckie. Uchwała Nr XLVIII/865/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 29 czerwca 2016 r., ogłoszona w Dz. Urz. Województwa Małopolskiego z dnia 7 lipca 2016 r., poz. 4072. Obowiązuje od dnia 22 lipca 2016 r.

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 uchwałą Nr XCIII/1256/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa w rejonie Sanktuarium Bożego Miłosierdzia w Łagiewnikach oraz przyjęcia tekstu jednolitego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa wynikającego z tej zmiany Studium. Zmienione Uchwałą Nr CXII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XXXIX/612/09 z dnia 21 grudnia 2009 r., zmienioną uchwałami Nr VI/70/11 z dnia 28 lutego 2011 r. i XLII/662/13 z dnia 30 września 2013 r.

Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz perspektywą na lata 2016-2019. Uchwała Nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012 r.

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.

Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Krakowskiego z dnia 30.01.1997 roku w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego. Dziennik Urzędowy Województwa Krakowskiego Nr 5, poz. 13 z dnia 06-02-1997.

Uchwała Nr XC/1346/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Staw Królówka".

Wybrane archiwalne dokumentacje geologiczne, geotechniczne i środowiskowe

Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej. Oprac. zespół po kier. J. Chowańca. PiG, Oddział Karpacki. Kraków, grudzień 2007.

Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000. Miasto Kraków, dzielnice VIII-IX i XII-XVIII. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Wójcik A., Krzysiek U. Kraków, listopad 2012.

Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią. Nr ewidencyjny 12-61-049, nr roboczy osuwiska 025/08. Skotniki Sieczkowskie, na S od ul. Jana Chryzostoma Paska, ul. ks. Jakuba Wujka, ul. Stefana Starzyńskiego. Państwowy Instytut Geologiczny – PIB, Wójcik A., Kamieniarz S. Kraków, listopad 2015.

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.

Uproszczona dokumentacja geologiczno-inżynierska ustalająca przydatność gruntów pod przebudowę ulicy Józefa Unruga na osiedlu Skotniki w Krakowie. Oprac. Kajstura J. Zakład Prac Geologicznych HYDROGEOWIKA. Kraków, styczeń 2000. Arch. UMK WKŚ, nr arch. GO-03-2.7541-5.024-2/2000.

- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego budowy pięciu domów mieszkalnych na dz. nr 22/2 i 21, obr. 40 przy ul. Unruga w Krakowie. Usługi Geologiczne, J. Brzozowski. Kraków, kwiecień 2007. Arch. UMK WKŚ, nr arch. GO-10.KS.7541-52/07.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego zabudowy jednorodzinnej przy ul. Szerokie Łąki w Krakowie. Oprac. Mirosławski K. Geoprojekt Kraków, kwiecień 2008. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.KS.7541-65/08.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla inwestycji »Rozbudowa oczyszczalni ścieków na os. Skotniki w Krakowie obiekt: Rozbudowa części biologicznej na dz. 24/2 obr. 37 j. ew. Podgórze Kraków« województwo małopolskie. Oprac. Grzywacz W. Firma Projektowo-Budowlano-Handlowa EKO-PBH Sp. z o.o. Kraków, styczeń 2010. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.KS.7541-4/10.
- Dokumentacja geologiczna dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych w związku z projektowaną inwestycją mogącą zanieczyścić wody podziemne – stacja paliw płynnych na działce nr 222, obręb 71 Podgórze przy ul. Skotnickiej w Krakowie. Oprac. Lassak J., Kos J. GEOFACH s.c., Kraków, grudzień 2010. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.7531.22.2010.DB.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu sieci kanalizacji sanitarnej i kanalizacji opadowej wraz ze zbiornikami na terenie projektowanego osiedla domów jednorodzinnych na działkach nr 239 i 256 w obr. 75 Podgórze przy ul. Kozienickiej w Krakowie. Zakład Usług GEO-NOT", T. Nowak. Kraków, kwiecień 2011. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.54.2011.AS.
- Dokumentacja geologiczna określająca warunki hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie w związku z projektowaniem inwestycji mogącej zanieczyścić wody podziemne – stacja paliw płynnych przy ul. Skotnickiej w Krakowie. Oprac. Pelc M., Płoskonka J. Geoprojekt Kraków, lipiec 2011. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6531.11.2011.DB.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego na dz. nr 172/1 i 167/3, obr. 3 przy ul. Brzask (dzielnica Pogórze) w Krakowie (województwo małopolskie). Usługi Geologiczne, J. Brzozowski. Kraków, marzec 2012. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.39.2012.DB.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla rozbudowy laboratorium TCK Firmy Delphi Polska S.A. w Krakowie, ul. Podgórze Tynieckie 2. Oprac. Gładysz B., Włosik L., Kusia W. PG-L Chemkop-Laborgeo. Kraków, styczeń 2013. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.9.2013.AM.
- Dokumentacja geologiczna dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych w związku z projektowaną inwestycją mogącą zanieczyścić wody podziemne – stacja paliw płynnych na działce nr 222, obręb 71 Podgórze przy ulicy Skotnickiej w Krakowie”. Oprac. Garecki J., Krawczyk K. GeoMix, J. Garecki. Kraków, czerwiec 2013. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.DB.7531-22/10.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dotycząca rozpoznania warunków gruntowo-wodnych pod budowę wodociągu i kanalizacji w ul. Bobrowej w Krakowie. Oprac. Garecki J., Krawczyk K. GeoMix, J. Garecki. Kraków, czerwiec 2013. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.97.2013.AS.

- Dokumentacja geologiczno-inżynierska w celu rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich w rejonie projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami na działkach 12/2–12/11 i 75 obr. 37 jedn. ewid. Podgórze przy ul. Unruga w Krakowie. Oprac. Różański P., Łopuszyńska M., Muszyńska U. GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie, P. Różański. Kraków, grudzień 2013. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.154.2013.MC.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska badań podłoża gruntowego dla projektowanego domu jednorodzinnego przy ul. Szerokie Łąki w Krakowie, działka nr 64, obręb 39 Podgórze. Oprac. Kaczmarczyk R. Kraków, wrzesień 2014. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.137.2014.AS.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska z rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich występujących w podłożu inwestycji: Budowa budynku mieszkalnego, jednorodzinnego z garażem wbudowanym na działce nr 35/8, obręb 71 oraz zjazdu z działki drogowej nr 35/19, obręb 71 przy ulicy Bocheńskiego w Krakowie – Podgórzu. Oprac. Zajączkowska A., Drewniak P. Geocontrol Sp z.o.o. Kraków, maj 2015. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.86.2015.DB.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla planowanej inwestycji budowy domu mieszkalnego z garażem i zbiornikiem retencyjnym na działce nr 124/7 oraz infrastruktury technicznej na działkach nr 124/1, 124/6 i 123 obręb nr 0039, rejon Podgórze w Krakowie. Oprac. Jerzowski L. GEOKONTUR, Kraków, sierpień 2015. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.121.2015.AS.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie na terenie działki nr 258 obręb 40 Podgórze przy ulicy Grzegorzewskiej w Krakowie. Oprac. Guzik A. GeoGuzik, Kraków, wrzesień 2015. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.155.2015.MC.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu remontu i przebudowy fortu 52 1/2 Skotniki S na cele Fundacji Hipoterapia na działce nr 207/10 w obr. 71 Podgórze przy ul. Kozienickiej 33 w Krakowie. Zakład Usług GEO-NOT", T. Nowak. Kraków, grudzień 2015. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.187.2015.DB.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich pod budowę kanału sanitarnego ciśnieniowego oraz sieci wodociągowej w ul. Fedkowicza os. Kostrze w Krakowie. Oprac. Garecki J., Żabczak A., Żurek J. GeoMix, J. Garecki. Kraków, lipiec 2016. Arch. UMK WKŚ, nr arch. WS-06.6541.96.2016.DB.

Wybrane akty prawne (w porządku chronologicznym)

U s t a w y

- Dz.U.2016.0.672: Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (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.2013.0.21: Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (z późn. zm.)
- Dz.U.2015.0.1651: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (z późn. zm.).
- Dz.U.2014.0.1446: Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity, z późn. zm.).

- Dz.U.2014.0.1789: Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2016.0.1131: Ustawa z dnia 11 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2016.0.778: Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2015.0.469: Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity, z późn. zm.).
- Dz.U.2015.0.909: Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (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.2010.64.401: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (z późn. zm.).
- Dz.U.2010.64.402: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych 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.2011.275.1629: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2011 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii.
- Dz.U.2011.282.1656: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innej dokumentacji geologicznych.
- Dz.U.2011.282.1657: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 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.2012.0.1032: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 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.2013.0.1302: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie 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.
- Dz.U.2014.0.1348: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 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.2014.0.1800: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- 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.2014.0.596: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 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. 2015.0.1989: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 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.
- 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.
- 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.2016.0.1399: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 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.

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