

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

# **Kolna – obszar łąkowy w Krakowie**

*Województwo małopolskie  
Miasto Kraków  
Zlewnia bezpośrednia Wisły, Potok Kostrzecki  
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, kwiecień 2016 r.

## SPIS TREŚCI

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE – PODSTAWA, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>1</b>
<b>2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE.....</b>	<b>6</b>
<b>3. RZEŻBA I POKRYCIE TERENU .....</b>	<b>6</b>
<b>4. UWARUNKOWANIE GEOLOGICZNE .....</b>	<b>9</b>
4.1. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ .....	9
4.2. ZŁOŻA KOPALIN .....	10
4.3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	12
4.4. WARUNKI GEOLOGICZNO-BUDOWLANE .....	13
<b>5. CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA ...</b>	<b>14</b>
5.1. OPIS ELEMENTÓW PRZYRODNICZYCH, ICH POWIĄZAŃ I PROCESÓW ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU .....	14
5.1.1. Powierzchnia ziemi, gleby .....	14
5.1.2. Hydrografia i hydrologia.....	17
5.1.3. Klimat.....	18
5.1.4. Szata roślinna .....	18
5.1.5. Rośliny chronione .....	18
5.1.6. Świat zwierząt .....	18
5.1.7. Ochrona przyrody.....	18
5.1.8. Natura 2000.....	18
5.2. OCENA AKTUALNEGO STANU SIEDLISK ŁĄKOWYCH NATURA 2000 I MOŻLIWOŚCI ZACHOWANIA ICH W DOBRYM STANIE OCHRONY .....	18
5.3. WALORY KRAJOBRAZOWE .....	18
5.4. DZIEDZICTWO KULTUROWE .....	18
5.5. ZASOBY PRZYRODNICZO CENNE I ICH OCHRONA .....	18
5.6. POWIĄZANIA PRZYRODNICZE Z OTOCZENIEM.....	18
5.7. DOTYCHCZASOWE ZMIANY W ŚRODOWISKU .....	18
5.8. ZAGROŻENIA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I IDENTYFIKACJA ICH ŹRÓDEŁ.....	18
5.8.1. Zagrożenie powodziowe.....	18
5.8.2. Powietrze atmosferyczne.....	18
5.8.3. Hałas.....	18
5.8.4. Promieniowanie elektromagnetyczne .....	18
5.8.5. Identyfikacja głównych źródeł zagrożeń.....	18
<b>6. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....</b>	<b>18</b>
6.1. OCENA ODPORNOŚCI ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ I JEGO ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI .....	18
6.2. OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH, W TYM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ .....	18
6.3. OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH KSZTAŁTOWANIA .....	18

6.4. OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU Z CECHAMI I UWARUNKOWANIAMI PRZYRODNICZYMI .....	18
6.5. OCENA CHARAKTERU I INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU .....	18
6.6. OCENA STANU ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROŻEŃ I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA .	18
<b>7. WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU .....</b>	<b>18</b>
<b>8. KONTEKST PLANISTYCZNY .....</b>	<b>18</b>
<b>9. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ .....</b>	<b>18</b>
<b>10. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA DLA RÓŻNYCH FORM ROZWOJU, UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA .....</b>	<b>18</b>
10.1. OGRANICZENIA .....	18
10.2. PRZYDATNOŚĆ DLA RÓŻNYCH FORM ROZWOJU .....	18
<b>11. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE .....</b>	<b>18</b>
11.1. OKREŚLENIE PRZYDATNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH TERENÓW DLA ROZWOJU FUNKCJI UŻYTKOWYCH Z UWZGLĘDNIENIEM INFRASTRUKTURY NIEZBĘDNEJ DO PRAWIDŁOWEGO PEŁNIENIA TYCH FUNKCJI .....	18
11.2. 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.....	18
11.3. OKREŚLENIE OGRANICZEŃ WYNIKAJĄCYCH Z KONIECZNOŚCI OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA LUB WYSTĘPOWANIA UCIAŹLIWOŚCI I ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA ORAZ WSKAZANIE OBSZARÓW, NA KTÓRYCH OGRANICZENIA TE WYSTĘPUJĄ .....	18
<b>12. ŹRÓDŁA INFORMACJI .....</b>	<b>18</b>
<b>OPIS WARSTW DO MAPY W WERSJI CYFROWEJ (MICROSTATION)</b>	

## **Z A Ł A C Z N I K I M A P O W E**

ZaŁ. 1. STAN ISTNIEJĄCY (NA PODKŁADZIE ORTOFOTOMAPY) – SKALA 1:5000

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

## SPIS RYCIN

RYC. 1. MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY" – ORIENTACJA .....	1
RYC. 2. MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY" – GRANICE.....	2
RYC. 3. BUDOWA GEOLOGICZNA .....	11
RYC. 4. LOKALIZACJA OMAWIANEGO OBSZARU NA TLE <i>MAPY OBSZARÓW GŁÓWNYCH</i> <i>ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH... (GZWP)</i> .....	13
RYC. 5. MAPA GLEBOWA .....	15
RYC. 6. PODZIAŁ HYDROGRAFICZNY .....	17
RYC. 7. STARORZECZE POREGULACYJNE WISŁY – "MARTWE" ZAKOLE ODCIĘTE PRZY BUDOWIESTOPNIA WODNEGO KOŚCIUSZKO .....	18
RYC. 8. STARORZECZE KOŁA TYNIECKIEGO (CZĘŚĆ ZACHODNIA) PRZY UL. TYNIECKIEJ .....	18
RYC. 9. SUCHA CZĘŚĆ STARORZECZA KOŁA TYNIECKIEGO (CZĘŚĆ ZACHODNIA) W REJONIE PODEDWORZA .....	18
RYC. 10. POZOSTAŁOŚĆ STARORZECZA PO POŁUDNIOWEJ STRONIE UL. TYNIECKIEJ, PRZY CENTRUM OGRODNICZYM .....	18
RYC. 11. RÓW I ŁĄKI W PASTWISKACH, PRZY POŁUDNIOWEJ GRANICY OBSZARU PLANU .....	18
RYC. 12. ROWY W PASTWISKACH, PRZY POŁUDNIOWEJ GRANICY OBSZARU PLANU .....	18
RYC. 13. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ .....	18
RYC. 14. STRUKTURA SZATY ROŚLINNEJ NA OBSZARZE SPORZĄDZANEGO MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY", CZĘŚĆ PÓŁNOCNA (2007 R.).....	18
RYC. 15. STRUKTURA SZATY ROŚLINNEJ NA OBSZARZE SPORZĄDZANEGO MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY", CZĘŚĆ POŁUDNIOWA (2007 R.).....	18
RYC. 16. LIPA – POMNIK PRZYRODY PRZY ZABYTKOWYM FOLWARKU PODEDWORZE .....	18
RYC. 17. WSCHODNIA CZĘŚĆ OBSZARU NATURA 2000, ENKLAWA KOSTRZE .....	18
RYC. 18. ŚRODKOWA CZĘŚĆ OBSZARU NATURA 2000, ENKLAWA KOSTRZE .....	18
RYC. 19. PÓŁNOCNA CZĘŚĆ OBSZARU MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY" .....	18
RYC. 20. POŁUDNIOWA CZĘŚĆ OBSZARU MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY" .....	18
RYC. 21. ZABYTKOWY FOLWARK PODEDWORZE .....	18
RYC. 22. FIGURA ŚW. JANA NEPOMUCENA PRZY UL. KOLNEJ .....	18
RYC. 23. FIGURA ŚW. JANA NEPOMUCENA PRZY UL. TYNIECKIEJ .....	18
RYC. 24. ROZMIESZCZENIE ŁĄK WILGOTNYCH I ZMIENNOWILGOTNYCH, DOBRZE ZACHOWANYCH ŁĄK ŚWIEŻYCH ORAZ SZUWARÓW .....	18

RYC. 25. MAPA ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO Q1%, SCENARIUSZ ZNISZCZENIA WAŁU .....18

## **S P I S T A B E L**

TAB. 1. STANOWISKA ROŚLIN CHRONIONYCH I RZADKICH.....18

TAB. 2. TYPY SIEDLISK WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE DĘBNICKO-TYNieckiego Obszaru  
ŁĄKOWEGO NATURA 2000 I OCENA ZNACZENIA OBSZARU DLA TYCH SIEDLISK .....18

TAB. 3. GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT PRIORYTETOWE DLA DĘBNICKO-TYNieckiego  
Obszaru ŁĄKOWEGO NATURA 2000 .....18

TAB. 4. KLASYFIKACJA JAKOŚCI POWIETRZA W AGLOMERACJI KRAKOWSKIEJ .....18

TAB. 5. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRFICZNE DLA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY  
FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ OBSZARU .....18

## 1. Informacje ogólne – podstawa, cel i zakres opracowania

**Obiekt:** obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

"Kolna – obszar łąkowy" o powierzchni ok. 123 ha,

województwo: małopolskie

gmina: Miasto Kraków (gmina miejska i powiat grodzki)

jednostka ewidencyjna Podgórze, dzielnica VIII Dębniki

zlewnia: Wisła, Potok Kostrzecki

(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,

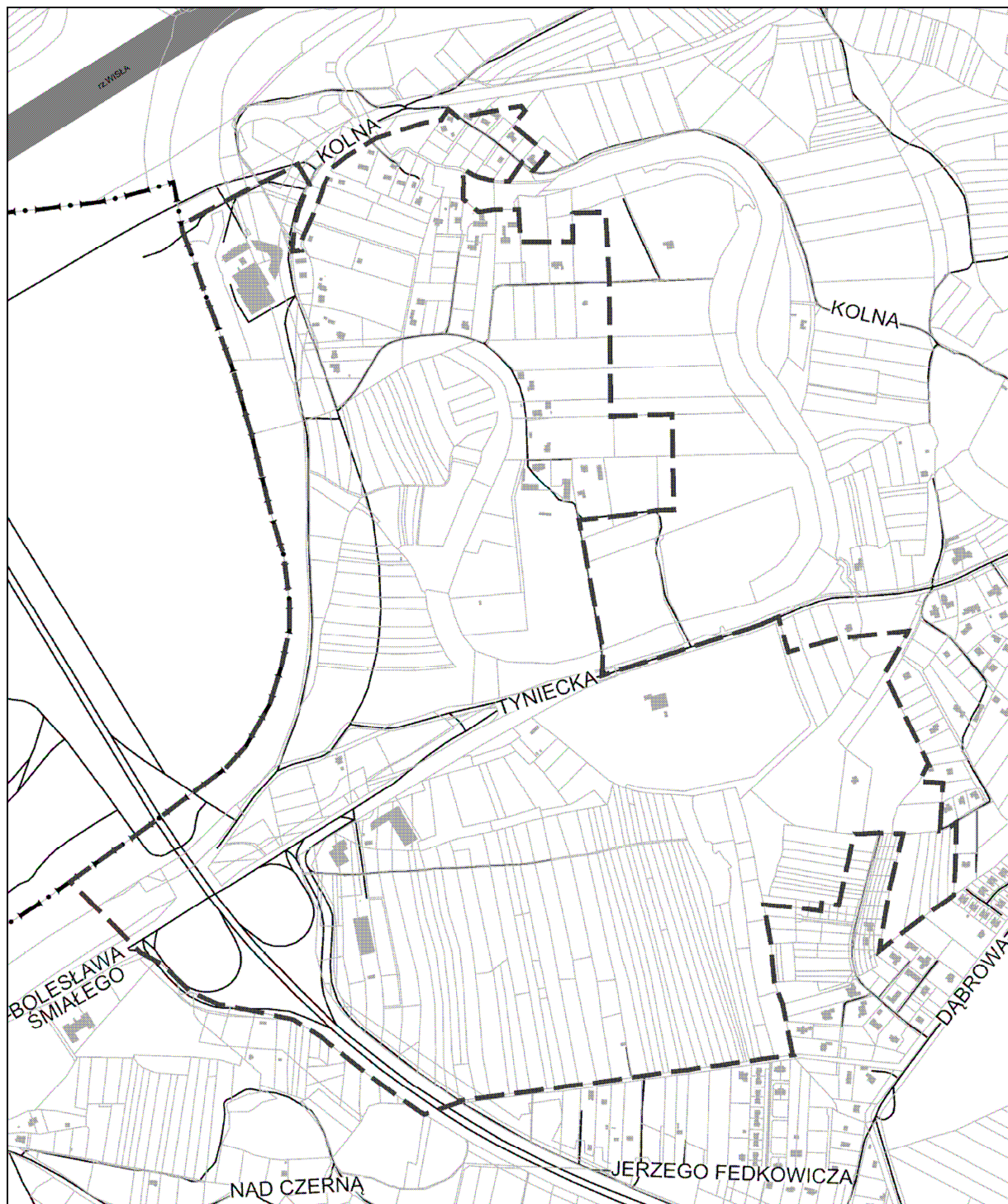
31-004 Kraków, Biuro Planowania Przestrzennego UMK.

**Jednostka projektowa:** Biuro Planowania Przestrzennego UMK

ul. Józefa Sarego 4, 31-047 Kraków.



RYC. 1. MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY" – ORIENTACJA



RYC. 2. MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY" – GRANICE

Opracowanie niniejsze zostało sporządzone na podstawie umowy nr W/I/1017/BP/27/2016 r. z dnia 26.02.2016 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 "Kolna – 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 korzystano także z seryjnych map arkuszowych w skali 1:10 000 z zasobów Głównego Geodety Kraju, arkuszowych map sozologicznych i geologiczno-gospodarczych oraz map i zdjęć satelitarnych z ogólnodostępnych witryn internetowych.

**Podstawowymi źródłami informacji** były obserwacje terenowe, analiza danych tele-detekcyjnych, 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. 12).

#### 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 Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych* (Dz.U.2002.155.1298). Zgodnie z §1. ww. rozporządzenia, opracowanie ekofizjograficzne sporządza się, biorąc pod uwagę:

- 1) dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do 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 zawierać<sup>1</sup>.

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

- 1) rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie w zakresie:
  - a) poszczególnych elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
  - b) dotychczasowych zmian w środowisku,
  - c) struktury przyrodniczej obszaru, w tym różnorodności biologicznej,
  - d) powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
  - e) zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
  - f) walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
  - g) jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń;
- 2) diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska, a w szczególności:
  - a) ocenę odporności środowiska na degradację oraz zdolności do regeneracji,
  - b) ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej,
  - c) ocenę stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania,
  - d) ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,

---

<sup>1</sup> 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.

- 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–prze-strzennej, 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, uzdrowiskowej, 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. Położenie geograficzne**

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" (ok. 123 ha) znajduje się w południowo-zachodniej części Krakowa, przy granicy miasta. Jest podzielony ulicą Tyniecką na dwie nierówne części o odmiennym charakterze. Na północy dochodzi do wału przeciwpowodziowego Wisły, na południu do nowych osiedli w Kostrzu przy ul. Dąbrowa, Fedkowicza. Zachodnia i południowo-zachodnia granica przebiega wzdłuż autostrady A4 do Węzła Tynieckiego i dalej wzdłuż starorzecza Wisły (które stanowi tutaj granicę miasta) w okolice stopnia wodnego Kościuszko. Granica zachodnia, przebiega po terenach otwartych, rolniczych i porolnych, ma w dużej mierze charakter umowny (ryc. 1, ryc. 2). 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 Krakowskiej<sup>2</sup>.

W podziale hydrograficznym Polski należy do prawobrzeżnej części dorzecza górnej Wisły (obejmując głównie jej przyrzecza, a w skrajnie południowej części także mały fragment zlewni Potoku Kostrzeckiego).

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.

## **3. Rzeźba i pokrycie terenu**

Obszar sporządzanego planu miejscowego obejmuje tereny podmiejskie, słabo zagospodarowane, dawniej prawie wyłącznie rolnicze, a ostatnich latach poddane presji osadniczej i inwestycyjnej.

### Ukształtowanie powierzchni

Obszar sporządzanego planu miejscowego pozostaje w całości w obrębie tarasów niskich Wisły. Za wyjątkiem partii przykorytowych, naturalna rzeźba terenu jest tutaj wyrów-

---

<sup>2</sup> 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 (zaliczanego do wapiennej Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej).

nana w przedziale rzędnych 204÷206 m n.p.m. Największą wysokość bezwzględną osiągają formy antropogeniczne: wał Wisły, z koroną na wysokości ok. 209-209,5 m n.p.m., oraz autostrada A4 przebiegająca po nasypie i moście nad Wisłą i stopniem wodnym Kościuszko ok. 5-6 m nad poziomem terenu i ponad 10 metrów nad korytem Wisły (na dolnym stanowisku). Najbliższym naturalnym wyniesieniem (poza granicami planu) jest zrębowe wapienne wzniesienie Duża Biedzinka (229,3 m n.p.m.) – po SW stronie Węzła Tynieckiego autostrady.

Poza tym omawiany obszar jest prawie płaski. W północnej części (tzw. Koło Tynieckie) rzędne tarasu Wisły wynoszą ok. 204÷205 m n.p.m., a w obniżeniach starorzeczy ok. 203÷204 m n.p.m. W części południowej (Łąki w Pastwiskach) rzędne są niewiele wyższe, ok. 204÷206 m n.p.m. (ok. 203 m n.p.m.) w bruzdzie starorzecza).

Omawiany obszar jest ubogi w wody powierzchniowe płynące. Zasadnicza część jest odwadniana rowami wprost do Wisły albo do sztucznego starorzecza, utworzonego przy budowie stopnia wodnego Kościuszko, natomiast rowy ze skrajnie południowej części terenu prowadzą wody do Potoku Kostrzeckiego. Ten ostatni uchodzi do Wisły pomiędzy stopniami wodnymi Kościuszko i Dąbie (ok. 2 km na ENE od obszaru sporządzanego planu), gdzie normalny poziom wody utrzymuje się na poziomie bliskim 199,0 m n.p.m.

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

- √ Wisła, stopień Kościuszko, woda górna (NPP) – 203,5 m n.p.m.,
- √ Wisła, stopień Kościuszko, woda dolna – 199,0 m n.p.m.,
- √ odcięte koryto Wisły przy ośrodku Kolna (zbiornik wodny Podgórkki) – ok. 200-200,5 m n.p.m.,
- √ pozostałości starorzecza przy ul. Tynieckiej – ok. 203-203,5 m n.p.m.,
- √ podmokłości w śladzie starorzecza o południowej stronie ul. Tynieckiej, przy centrum ogrodniczym – ok. 204 m n.p.m.
- √ rowy ciągnące do Potoku Kostrzeckiego – od ok. 205 m n.p.m. przy autostradzie do ok. 204,5 m n.p.m. przy SE granicy łąk.

#### Antropogeniczne przekształcenia rzeźby

W nieodległej przeszłości zasadniczej przemianie uległ zachodni skraj omawianego terenu w następstwie budowy stopnia wodnego Kościuszko (w km 66+400 km rzeki Wisły, oddany do użytku w 1990 r.). Dokonano wówczas przekierowania przepływu Wisły do nowego koryta. W tym samym czasie zrealizowana została też budowa mostu drogowego nad

Wisłą i fragmentu autostrady A4 na kilku- do kilkunastometrowych nasypach, wraz z budową Węzła Tynieckiego<sup>3</sup>. W dalszej kolejności przy stopniu Kościuszko (i odciętym korytarzu Wisły) powstały: tor kajakowy (2002 r.), mała elektrownia wodna, Ośrodek Sportu i Rekreacji "Kolna".

W środkowej części omawianego terenu znaczącym epizodem było zasypanie środkowej części starorzecza przy ul. Tynieckiej (realizowane sukcesywnie na przestrzeni ostatnich kilku-kilkunastu lat).

Poza tym, rzeźba terenu zachowała charakter zbliżony do naturalnego.

#### Pokrycie terenu

Omawiany obszar obejmuje głównie tereny niezabudowane, niegdyś rolnicze, a dziś w dużej części odłogowane.

Po północnej stronie ul. Tynieckiej historyczna zabudowa grupowała się blisko Wisły, w tzw. Kole Tynieckim, oraz w rejonie zabytkowego folwarku (Podedworze). W ostatnich latach daje się zauważyć rosnącą presję osadniczą, skutkującą dogęszczaniem zabudowy, ale już w odmiennym stylu osiedli podmiejskich.

Stosunkowo nowym obiektem jest tutaj kompleks rekreacyjno-sportowy Kolna, usytuowany nad odciętym korytem Wisły.

Po południowej stronie ul. Tynieckiej zabudowa głównie usług o charakterze motoryzacyjnym koncentruje się przy węźle Tynieckim. W bliskim sąsiedztwie powstał także zakład ogrodniczy (szkółkarstwo, produkcja trawników), co poskutkowało niemal zupełnym zniszczeniem naturalnej pokrywy glebowej.

Poza tym obszar miejscowego planu pozostaje niezabudowany, jednak od wschodu i od południa dochodzi tutaj nowa zabudowa mieszkaniowa (jednorodzinna i szeregowa).

Łąki nie są koszone i stopniowo zarastają, głównie trzcina. Ich skrajnie wschodni fragment został niedawno zaorany.

---

<sup>3</sup> W ramach budowy stopnia wodnego Kościuszko wykonano m.in. przebudowę układu drogowego wraz z mostami i węzłami, w tym dwukilometrowy fragment autostradowego południowego obejścia Krakowa. Wykonano też sieć rowów odwadniających tereny zawala w zasięgu cofki na obu brzegach, z grawitacyjnym odprowadzeniem wody do dolnego stanowiska, pozostawiono bez zasypania zakole Wisły poniżej Tyńca, odcięte w charakterze starorzecza.

## 4. Uwarunkowanie geologiczne

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

### 4.1. Zarys budowy geologicznej

Obszar miejscowego planu "Kolna – obszar łąkowy" w całości położony jest w dolinie Wisły, na obszarze tarasu zalewowego wyższego (zwanego rędzinnym) o wysokości ok. 5-6 m nad poziom rzeki. Ryzyko zalewów powodziowych zostało tu sztucznie ograniczone (i praktycznie wyeliminowane) poprzez obwałowanie rzeki.

Podobnie jak na całym obszarze Krakowa, w starszym, mezozoicznym podłożu występują skały węglanowe reprezentowane głównie przez wapień jurajski (na których gdzieś mogą zalegać płyty margli kredowych). Tworzą wychodnie na zrębowych wzgórzach Pomostu Krakowskiego, z których najbliższe to wzgórze Duża Biedzinka po SW stronie Węzła Tynieckiego autostrady<sup>4</sup> (ok. 120 m na SW od granicy planu). Szczegółowa mapa geologiczna Polski (Rutkowski 1992) w mezozoicznym piętrze strukturalnym wskazuje tutaj wapień skaliste i wapień ławicowe z krzemieniami, a w dolnej części profilu także wapień płytowe górnej jury (wsklJ<sub>O2-3</sub>).

Kolejnym ogniwem geologicznym są zalegające na całym omawianym terenie bezpośrednio pod czwartorzędem utwory ilaste miocenu morskiego. W bliskiej okolicy nie tworzą odsłoneń, dlatego są słabo rozpoznane. Zasadniczo wyróżnia się tutaj (Rutkowski 1992): warstwy chodenickie (imcM<sub>4</sub><sup>3</sup> ch) – ily i mułowce; warstwy wielickie (iGiM<sub>4</sub><sup>3</sup> w) – ily z wkładkami gipsu; warstwy skawińskie (iM<sub>4</sub><sup>2</sup> sk) – ily miejscami z domieszką piasków, niekiedy także tufitów. Strop iłowy ma erozyjny charakter i występuje na zróżnicowanych głębokościach. W północnej części omawianego terenu (Koło Tynieckie, Podedworze) dokumentowano go na głębokościach rzędu 6,5÷9,5 m p.p.t. W południowej części (Pastwiska) strop iłowy zalega płycej – najczęściej na głębokościach 4÷6 m p.p.t.

Nadkład czwartorzędowy stanowią utwory rzeczne. W dolnej części profilu czwartorzędowego występują osady korytowe złożone z grubszych frakcji – żwiry, pospółki, piaski różnoziarniste ze żwirem. Ku górze zawartość frakcji kamienistej i żwirowej maleje, przeważają

---

<sup>4</sup> Można tu także wymienić (w dalszej okolicy) zrębne wzgórza Podgórek Tynieckich, wzgórze Wielkanoc, wzgórze Winnica k. Tyńca, wzgórze Winnica k. Skotnik, wzgórze Solnik w Kostru, Pychowicką Górkę i in.

piaski średnie i drobne, miejscami pylaste lub zaglinione. Na nich zalegają gliny, mułki i pyły facji mad oraz namuły organiczne 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 na omawianym terenie w piętrze czwartorzędowym głównie gliny, mułki i piaski (mady  $ma^f Q_h$ ), a w południowej części terenu także piaski i żwiry rzeczno-peryglacjalne ( $pz^{fpg} Q_{p4}^2$ ). Wypełnienie starorzeczy stanowią ropy i mułki ( $im^l Q_h$ ) oraz torfy niskie ( $tn Q_h$ ).

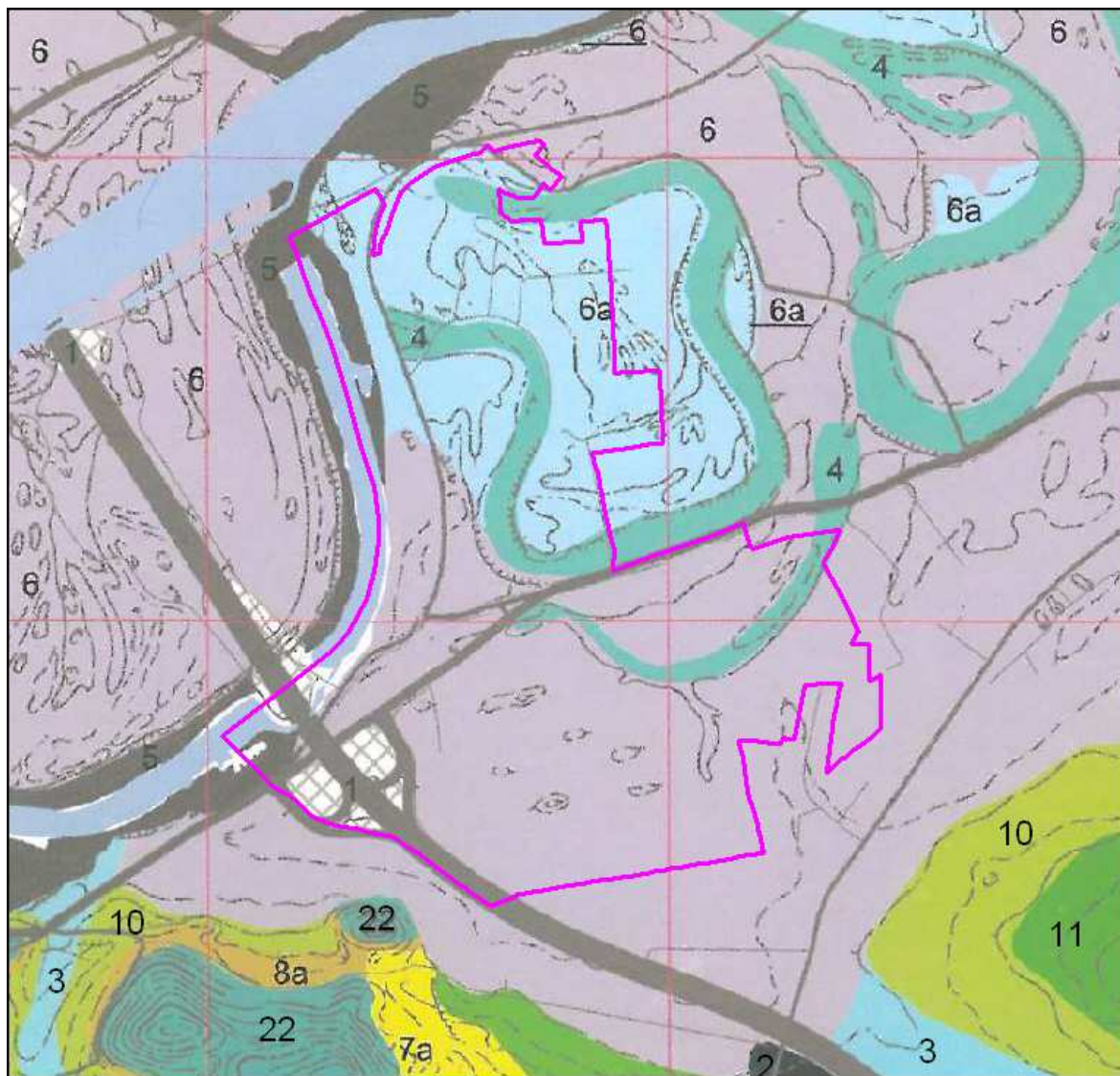
Podobny, lecz bardziej szczegółowy obraz budowy geologicznej został zaprezentowany w wydanym w 2007 r. Atlasie otoczenia Kampusu 600-lecia Odnowienia UJ, gdzie więcej uwagi poświęcono utworom czwartorzędowym (ryc. 3)<sup>5</sup>.

#### **4.2. Złoża kopalin**

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

---

<sup>5</sup> 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.



RYC. 3. BUDOWA GEOLOGICZNA

Objaśnienia: Holocen. 2 – torfy i namuły torfiaste; 3 – namuły i piaski den dolinnych; 4 – iły i mułki starorzeczy; 5 – piaski i mułki kamieńców i teras zalewowych oraz łgowych o wysokości 0,5-3,0 m n.p.m.; 6 – mułki, gliny i piaski teras rzecznych o wysokości 5-6 m n.p.rz.; 6a – mułki, gliny i piaski teras rzecznych o wysokości 3-5 m n.p.rz.; 7a – piaski eoliczne na wydmach; 8a – piaski deluwialne z rumoszem wapieni. Plejstocen. 10 – piaski i gliny rzeczne oraz żwiry (złodowacenie północnopolskie); 11 – piaski i żwiry rzeczne (złodowacenie środkowopolskie). Mezozoik. 22 – wapienie z wkładkami margli i wapieni skalistych (jura).

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

Oprac. A. Wójcik (fragment)



### **4.3. Warunki hydrogeologiczne**

Wody pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego występują na omawianym terenie stosunkowo płytko. W obniżeniach występują podmokłości oraz oczka wodne. Poziom wód gruntowych jest powiązany z poziomem pobliskich wód powierzchniowych.

Północna część terenu pozostaje pod wpływem piętrzenia stopnia wodnego Kościuszko (4,5 m spadku, woda górna – 203,5 m n.p.m., woda dolna – 199,0 m n.p.m.). W starorzeczu przy ośrodku Kolna woda utrzymuje się na poziomie ok. 200-200,5 m n.p.m., w starorzeczu przy ul. Tynieckiej (częściowo zasypanym) – ok. 203-203,5 m n.p.m. Odpowiada to na sąsiadujących terenach głębokościom ok. 2,5÷5 m w rejonie Ośrodka Sportu i Rekreacji "Kolna" i ok. 1,5÷4,0 m w obszarze Koła Tynieckiego i Podedworza.

W południowej części terenu, w obszarze łąkowym w Pastwiskach, zwierciadło wód podziemnych występuje jeszcze płycej. Przy ul. Tynieckiej głębokości do pierwszego poziomu wodonośnego są rzędu 1,5÷2 m, w okolicy rowów na południu – niecały metr.

Spływ wód podziemnych odbywa się zasadniczo w kierunkach na północ i północny wschód, w stronę Wisły.

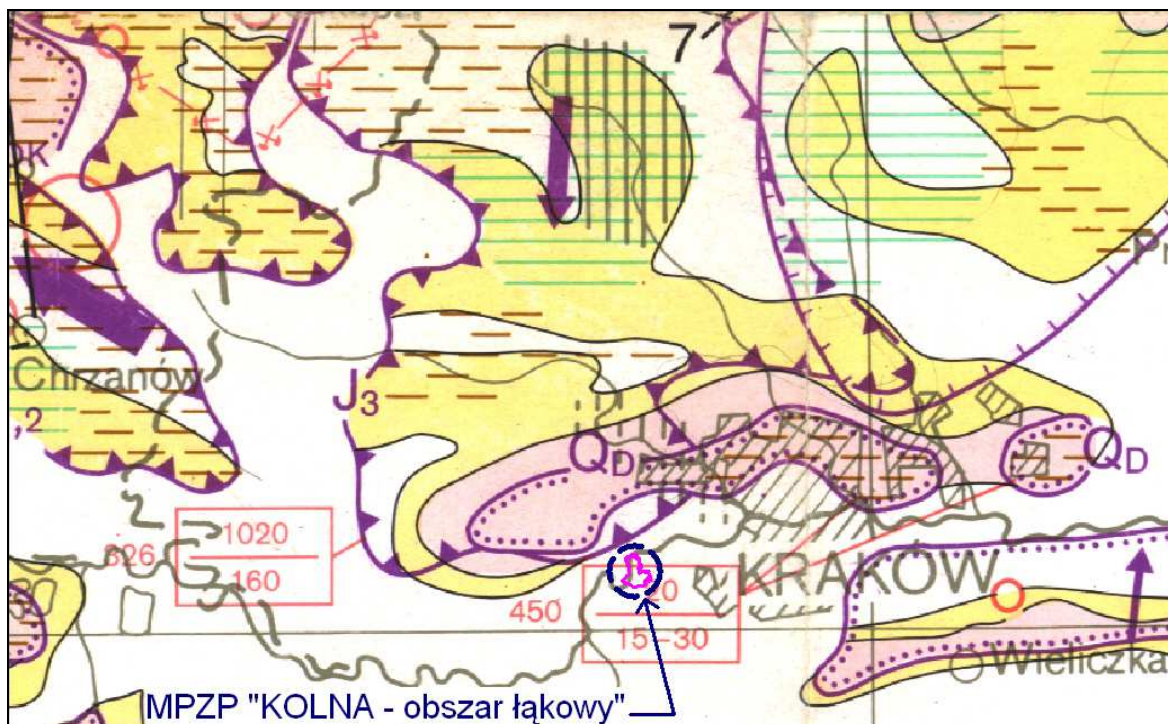
W obniżeniach terenowych występuje ryzyko podtopień. Ponadto cały omawiany obszar (za wyjątkiem terenów nasypowych) pozostaje w zasięgu wezbrań powodziowych 1% w przypadku przerwania wałów.

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. 4).

Warstwy wodonośne pierwszego poziomu czwartorzędowego nie mają naturalnej ochrony przed wpływami dochodzącymi z powierzchni. Są tym samym bardzo podatne na zanieczyszczenie.

#### Ujęcia wód podziemnych

Na obszarze sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" nie ma ujęć studziennych zarejestrowanych w bazach danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Najbliższym obiektem hydrogeologicznym jest Źródło Świętojańskie – źródło krasowe stałe wypływające u podnóża zrębowego wzgórza Duża Biedzinka (po SW stronie Węzła Tynieckiego autostrady).



RYC. 4. LOKALIZACJA OMAWIANEGO OBSZARU NA TLE MAPY OBSZARÓW GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH... (GZWP)

Źródło: Kleczkowski (red.) 1990.

#### 4.4. Warunki geologiczno-budowlane

Na omawianym obszarze warunki geologiczne są ogólnie mało korzystne dla budownictwa kubaturowego. Podstawowe utrudnienia to:

- √ płytko występująca woda gruntowa (co w najniższych partiach terenu może powodować podtopienia),
- √ słabonośne grunty organiczne, torfowe, występujące blisko powierzchni w starorzeczach, ale też w innych miejscach, formie soczewek i przewarstwień wśród наносów rzecznych,
- √ w południowej części – płytkie zaleganie kompleksu ilastego (a być może także ilasto-gipsowego).

Grunty ilaste miocenu morskiego są po względem geotechnicznym gruntami problemowymi (pomimo stosunkowo korzystnych parametrów uzyskiwanych z badań próbek). Wykazują właściwości ekspansywne (pęczniejące) oraz wrażliwość na działanie wody i oddzia-

tywania mechaniczne. Dotyczy to szczególnie iłó z gipsami (w-y wielickie), które zawsze powinny być traktowane jako grunty podwyższonego ryzyka.

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.

## **5. Charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska**

### **5.1. Opis elementów przyrodniczych, ich powiązań i procesów zachodzących w środowisku**

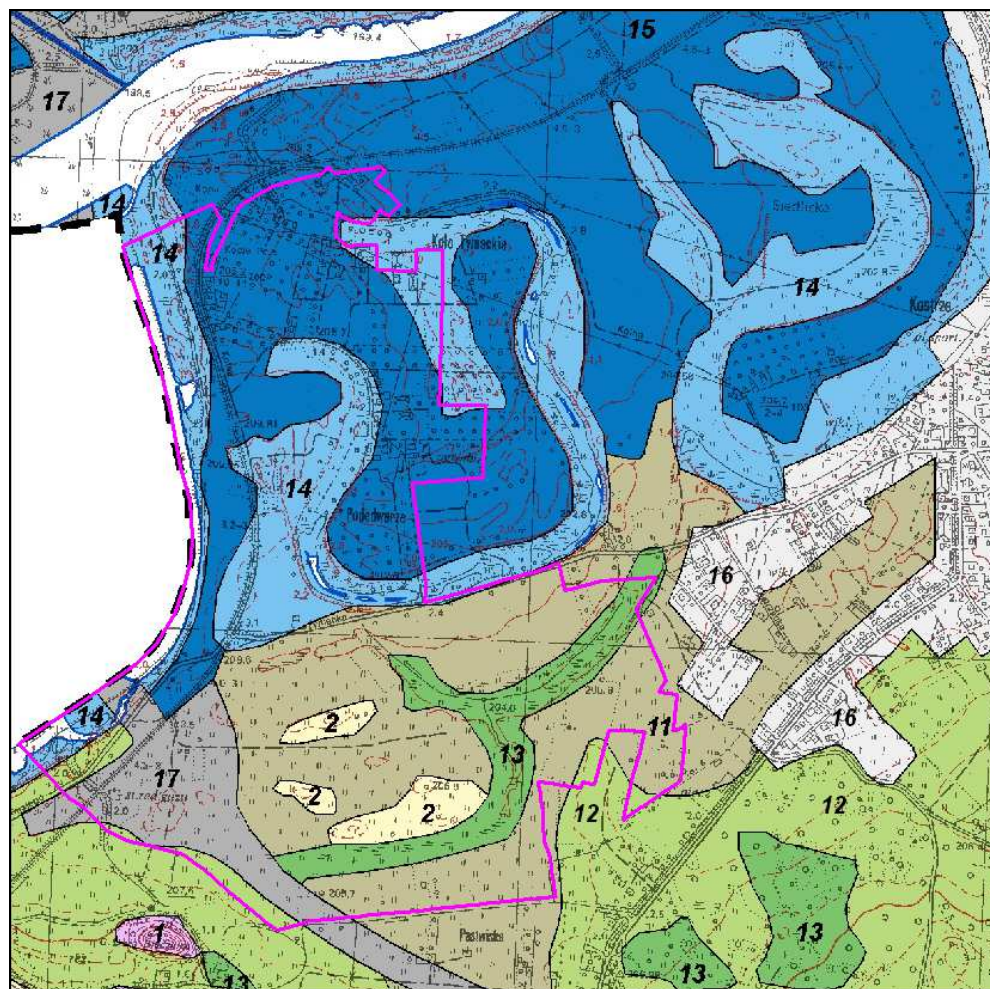
Ogólną charakterystykę terenu, w tym regionalizację fizycznogeograficzną, rzeźbę i pokrycie terenu omówiono w rozdz. 2-3. Charakterystykę warunków geologicznych, hydrogeologicznych, geologiczno-złożowych i geologiczno-inżynierskich – w rozdz. 4.

#### **5.1.1. Powierzchnia ziemi, gleby**

##### Charakterystyka pokrywy glebowej

Na *Mapie gleb Krakowa w skali 1:25 000* (Skiba i in. 2008, ryc. 5) w granicach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" odnotowano:

- bielice i gleby rdzawe (2),
- gleby glejowe (11),
- gleby murszaste (12),
- gleby organiczne – torfowe, murszowe (13),
- mady właściwe (14),
- mady brunatne (15),
- gleby terenów zabudowanych (16),
- gleby zmienione przez przemysł (17).



RYC. 5. MAPA GLEBOWA  
Objaśnienia w tekście.

Źródło: Mapa gleb Krakowa, Skiba i in. 2008.

#### 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. Wielkości te kształtują się jak niżej (w nawiasach podano wielkości progowe według *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby i ziemi*, Dz.U.2002.165.1359 – dla terenów grupy "B" – obejmujących grunty rolne, leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, nieużytki, a także grunty zabudowane i zurbanizowane z wyłączeniem terenów przemysłowych, użytków kopalnych oraz terenów komunikacyjnych, w przedziale głębokości 0,3-15 m p.p.t. (grunty o wodoprzepuszczalności  $\geq 10^{-7}$  m/s):

arsen As	– 5-10 mg/kg (20 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 0,2 mg/kg (3 mg/kg),	nikiel Ni	– 5-10 mg/kg (50 mg/kg),
ołów Pb	– 25-50 mg/kg (100 mg/kg),	cynk Zn	– 50-200 mg/kg (350 mg/kg).

**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).

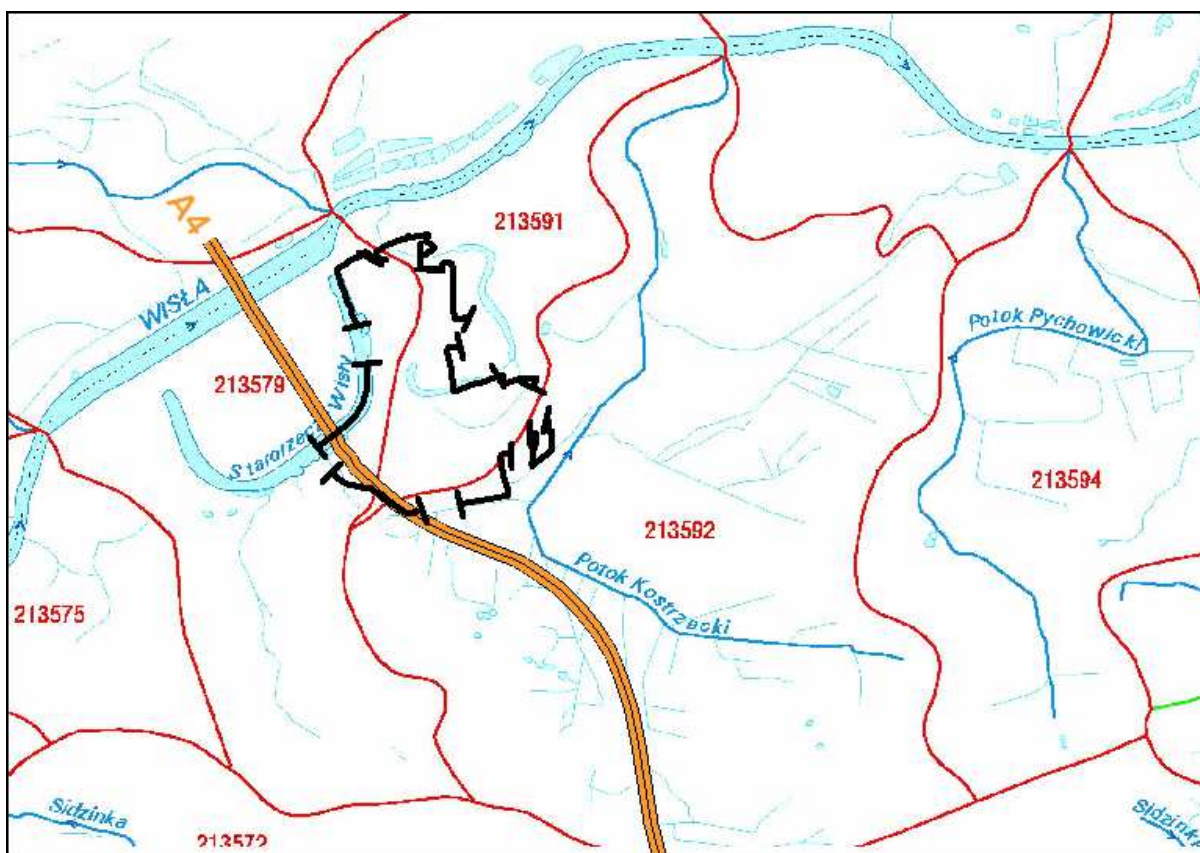
#### Tereny narażone na ruchy mas ziemi i erozję

Na omawianym terenie nie ma udokumentowanych osuwisk ani terenów zagrożonych ruchami masowymi.

### 5.1.2. Hydrografia i hydrologia

Jak już podawano, cały omawiany obszar jest położony na tarasie niskim Wisły<sup>6</sup>, gdzie współczesna sieć wodna została w dużej mierze ukształtowana przez człowieka. Ta główna rzeka przepływa bezpośrednio na północ od omawianego obszaru, za wałami powodziowymi.

Po zbudowaniu stopnia wodnego Kościuszko w przekopie zakola Wisły, pozostało odcięte, martwe koryto (starorzecze peregulacyjne), nazywane zbiornikiem Podgórki. Zwężeniem pod autostradą dzieli je na zbiorniki górny i dolny (ryc. 6).



RYC. 6. PODZIAŁ HYDROGRAFICZNY

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

Zasadnicza część terenu jest odwadniana rowami – albo wprost do rzeki Wisły (poniżej dolnego stanowiska stopnia wodnego), albo do starorzecza peregulacyjnego powstałego przy budowie stopnia wodnego Kościuszko (z odpływem poniżej toru kajakowego OSiR "Kolna"). To następujące ciek:

<sup>6</sup> Jednolita część wód powierzchniowych PLRW2000192137759 Wisła od Skawinki do Podgęzanki.

- √ rów o zachodniej stronie Węzła Tynieckiego (tuż za granicą planu), odprowadzający wodę głównie z tzw. Źródła Świętojańskiego (źródło krasowe, pomnik przyrody nieożywionej) do poregulacyjnego starorzecza Wisły (Podgórci – zbiornik dolny),
- √ ciąg rowów odwadniający "martwe" starorzecza Koła Tynieckiego, sięgający odgałęzieniami za ul. Tyniecką.

Pierwszy z ww. ciągów rowów przebiega poza granicami miejscowego planu "Kolna – obszar łąkowy", po zachodniej stronie.

Drugi wymieniony ciąg rowów również przebiega w większej części poza granicami miejscowego planu "Kolna – obszar łąkowy", po wschodniej stronie, gdzie łączy szereg oczek wodnych. Niegdyś (przed zasypaniem środkowej części starorzecza przy ul. Tynieckiej) dochodził zapewne do oczka wodnego w zachodniej części tego starorzecza (które jest dziś bezodpływowe).

Rowy w skrajnie południowej części terenu prowadzą wody do Potoku Kostrzeckiego (ryc. 6). Ten ostatni uchodzi do Wisły ok. 2 km na ENE od obszaru sporządzanego planu.

Informację o położeniu zwierciadła wód powierzchniowych w poszczególnych akwenach podano w rozdz. 3.

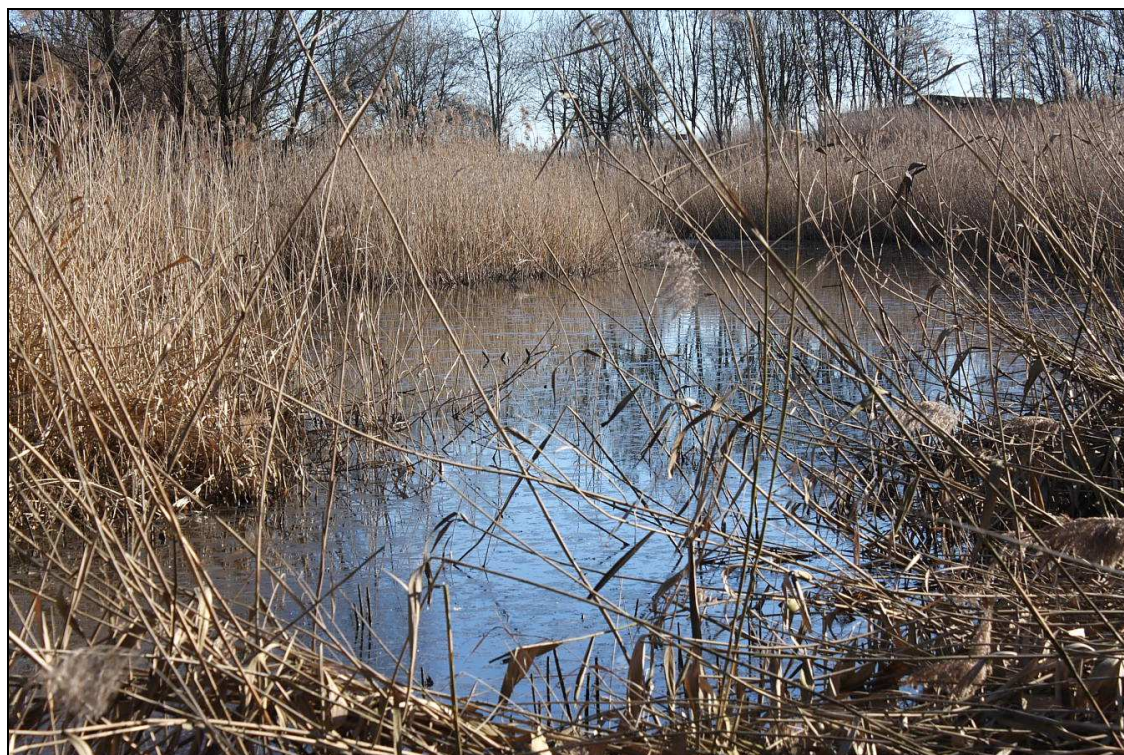
Zbiorniki wód stojących w granicach sporządzanego planu miejscowego to:

- √ odcięte, "martwe" koryto (starorzecze poregulacyjne) Wisły przy ośrodku Kolna (zbiornik wodny Podgórci),
- √ pozostałości starorzecza przy ul. Tynieckiej (bezodpływowe).

Za wyjątkiem terenów nasypowych (autostrada + mały fragment terenu przy ul. Tynieckiej), cały omawiany obszar pozostaje w zasięgu wezbrań powodziowych 1% w przypadku przerwania wałów. Zagrożenia powodziowe będą obszerniej omówione w jednym z kolejnych rozdziałów.



**RYC. 7. STARORZECZE POREGULACYJNE WISŁY – "MARTWE" ZAKOLE  
ODCIĘTE PRZY BUDOWIE STOPNIA WODNEGO KOŚCIUSZKO  
Zbiornik dolny, widok w kierunku północnym, 14.02.2016 r.**



**RYC. 8. STARORZECZE KOŁA TYNIECKIEGO (CZĘŚĆ ZACHODNIA) PRZY UL. TYNIECKIEJ  
14.02.2016 r.**





**RYC. 9. SUCHA CZĘŚĆ STARORZECZA KOŁA TYNIECKIEGO (CZĘŚĆ ZACHODNIA)  
W REJONIE PODEDWORZA  
Widok w kierunku północnym, 24.03.2016 r.**



**RYC. 10. POZOSTAŁOŚĆ STARORZECZA PO POŁUDNIOWEJ STRONIE UL. TYNIECKIEJ,  
PRZY CENTRUM OGRODNICZYM  
Widok w kierunku wschodnim, 24.03.2016 r.**



**RYC. 11. RÓW I ŁĄKI W PASTWISKACH, PRZY POŁUDNIOWEJ GRANICY OBSZARU PLANU**  
Widok w kierunku północno-wschodnim, 14.02.2016 r.



**RYC. 12. ROWY W PASTWISKACH, PRZY POŁUDNIOWEJ GRANICY OBSZARU PLANU**  
Widok w kierunku południowo-zachodnim, 14.02.2016 r.

### 5.1.3. Klimat

W sensie klimatycznym położeniu geograficznemu obszaru planu odpowiada według Hessa i in. (1989) region mezoklimatyczny tarasów niskich i wyższych doliny Wisły, a w bliskiej okolicy (Podgórze Tynieckie), także region izolowanych garbów Bramy Krakowskiej i Garbu Tenczyńskiego. Te pierwsze mają niekorzystne warunki klimatyczno-bonitacyjne, ostatni wymieniony – warunki korzystne (Matuszko 2007).

Rozkład kierunków wiatrów wykazuje przewagę cyrkulacji zachodnie i południowo-zachodniej, przy dużym udziale ciszy (ok. 30%). Naturalna wentylacja jest stosunkowo dobra.

Czynnikiem lokalnie pogarszającym jakość powietrza jest bliskość ruchliwych arterii komunikacyjnych – głównie autostrady A4, a w mniejszym stopniu także ul. Tynieckiej i łącznic węzła autostradowego. Korzystny jest duży udział otwartych terenów zielonych i bliskość kompleksu leśnego Podgórek Tynieckich.

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 zamgleniem 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 wahaniach sum rocznych (*Atlas klimatu Polski* 2005). Średnia suma opadu z okresu pomiarów instrumentalnych w Krakowie to 679 mm.

Obszar sporządzanego planu miejscowego "Kolna – obszar łąkowy" znajduje się na przebiegu głównego regionalnego korytarza przewietrzania o przebiegu równoleżnikowym w dolinie Wisły.

Cały omawiany obszar (za wyjątkiem terenów nasypowych) narażony jest na zalewy powodziowe 1% w przypadku przerwania wałów. Niezależnie, wszystkie lokalne obniżenia narażone są na występowanie podtopień (na skutek braku odpływu i/lub cofania się wody w rowach w czasie wezbrań Wisły).

#### **5.1.4. Szata roślinna**

Regionalizacja szaty roślinnej koresponduje z pokryciem terenu, podanym w rozdz. 3.

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" dzieli się pod względem przyrodniczym na dwie zasadnicze części, podzielone ul. Tyniecką (ryc. 13):

- część północna (Koło Tynieckie, Podedworze) obejmująca głównie tereny porolne (odłogi, agrocenozy łąkowe), z wyodrębnioną enklawą "martwego" starorzecza Koła Tynieckiego (oczka wodne, szuwary),
- część południowa (Pastwiska) obejmująca w przewadze łąki zmiennowilgotne i świeże (objęte częściowo ochroną jako łąkowy obszar siedliskowy Natura 2000).

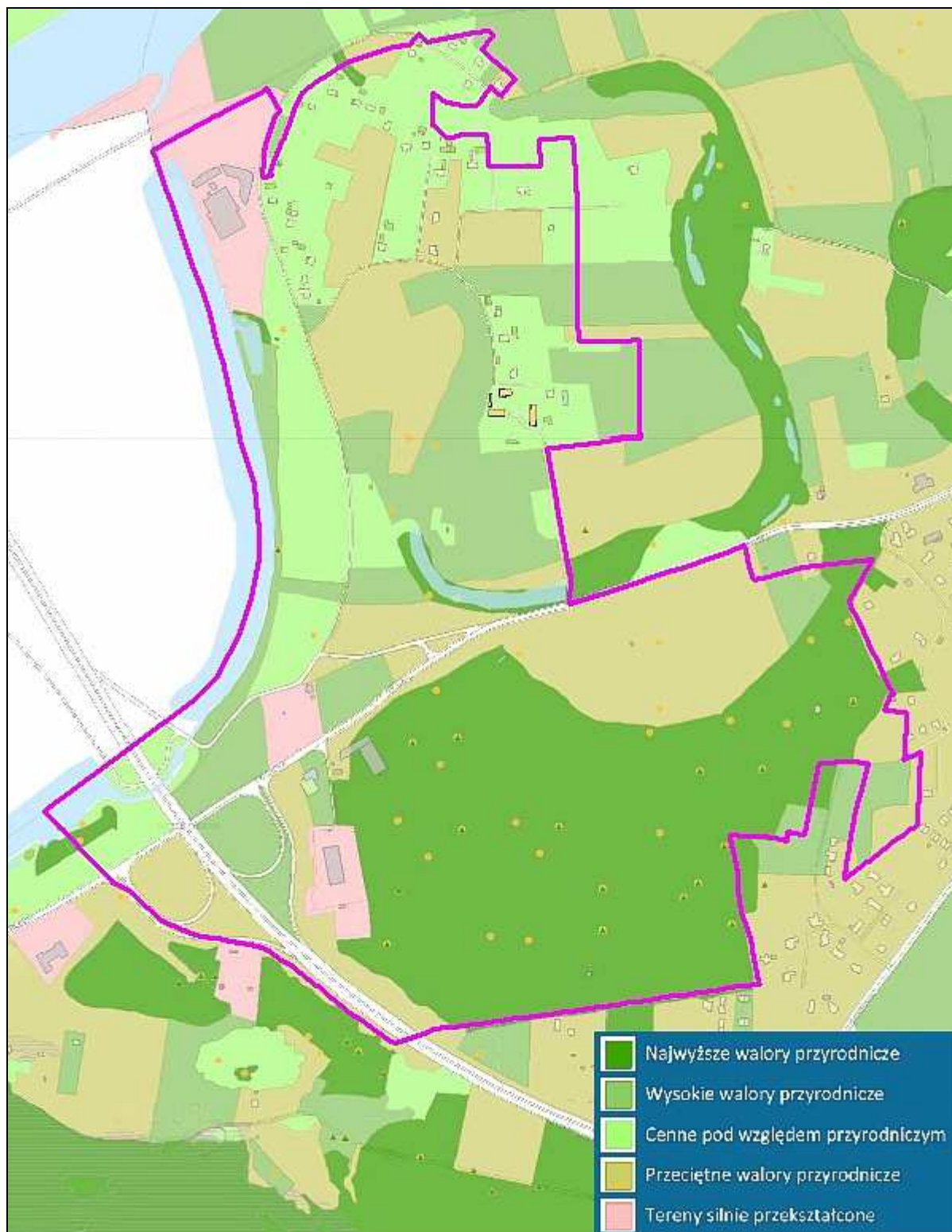
Do najcenniejszych podobszarów w skali miasta został zaliczony kompleks Łąk w Pastwiskach, zmiennowilgotnych, wilgotnych i świeżych, obfitujący w chronione gatunki roślin.

W części północnej najwyższym przyrodniczym walorem odznaczają się podmokłe partie starorzecza Koła Tynieckiego, z roślinnością szuwarową i zachowanymi oczkami wodnymi (ryc. 13).

Na omawianym terenie prawie nie ma zadrzewień. Wśród tych nielicznych wyróżnia się starodrzew lipowy w otoczeniu zabudowań folwarcznych w Podedworzu (w tym okazała lipa o podwójnym pniu – pomnik przyrody).

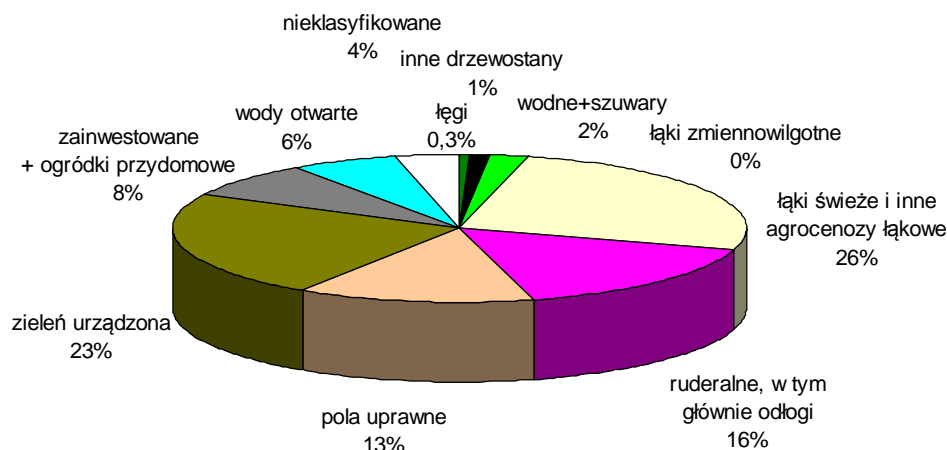
Z kolei w otoczeniu poregulacyjnego starorzecza Wisły występują płaty zarośli o charakterze odradzających się łągów.

W otoczeniu głównych dróg: autostrady A4 i ul. Tynieckiej występują partie terenu, gdzie pokrywa roślinna została całkowicie lub niemal całkowicie zniszczona w wyniku zainwestowania, zasypiania bądź fizycznego zniszczenia pokrywy glebowej.

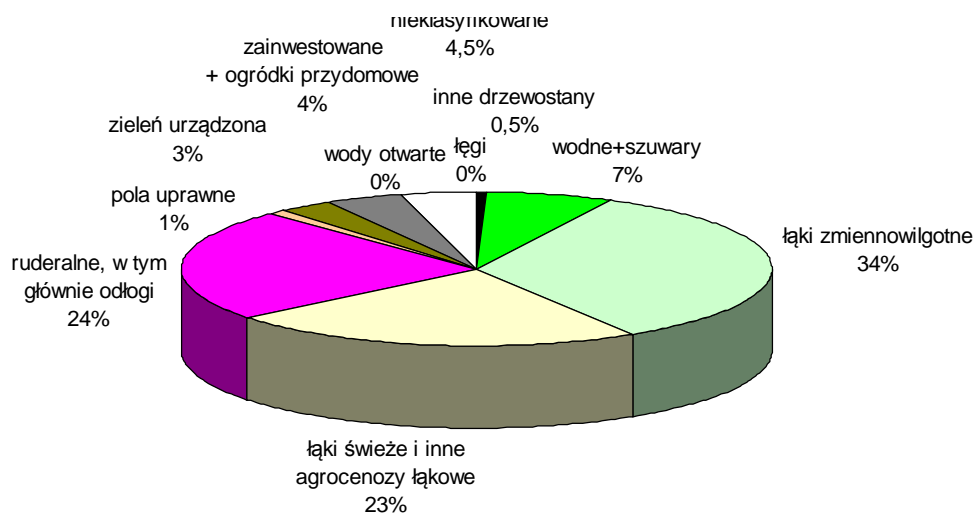


RYC. 13. WALORYZACJA SZATY ROŚLINNEJ  
Źródło: Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa... 2008.

Zróżnicowanie struktury szaty roślinnej omawianego terenu, w podziale na część północną i południową (względem ul. Tynieckiej), pokazano na rysunkach poniżej (ryc. 14, ryc. 15).



RYC. 14. STRUKTURA SZATY ROŚLINNEJ NA OBSZARZE SPORZĄDZANEGO MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY", CZĘŚĆ PÓŁNOCNA (2007 R.)  
Na podstawie Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa... 2008.



RYC. 15. STRUKTURA SZATY ROŚLINNEJ NA OBSZARZE SPORZĄDZANEGO MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY", CZĘŚĆ POŁUDNIOWA (2007 R.)  
Na podstawie Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa... 2008.

### 5.1.5. Rośliny chronione

W świetle wyników wykonanej w 2007 r. inwentaryzacji dla potrzeb *Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa... 2008* (kartowanie terenowe w 2007 r.) północna część omawianego obszaru (od ul. Tynieckiej) prezentuje się jako stosunkowo uboga w rośliny chronione, część południowa – jako bogata. W tym drugim przypadku inwentarz obejmuje głównie łąkowe gatunki roślin chronionych związanych ze zmiennowilgotnymi siedliskami (tab. 1).

Na omawianym terenie nie odnotowano chronionych gatunków grzybów.

TAB. 1. STANOWISKA ROŚLIN CHRONIONYCH I RZADKICH

(na obszarze mpzp "Kolna – obszar łąkowy" i w jego bezpośrednim otoczeniu; na podstawie *Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa* (2008).

Identyfikator na mapie	Nazwa rośliny w języku polskim	Nazwa rośliny w języku łacińskim	Uwagi
217	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w bliskim sąsiedztwie
239	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
240	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
241	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
	kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	
242	kruszyna pospolita*	<i>Frangula alnus</i>	w obszarze planu
243	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	w bliskim sąsiedztwie
	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
	kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	
244	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	
	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
	kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	w obszarze planu
245	goździk pyszny	<i>Dianthus superbus</i>	
	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	
	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w obszarze planu
246	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	
247	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	w obszarze planu
	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
248	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w obszarze planu
249	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	w obszarze planu
250	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	w obszarze planu

251	centuria zwyczajna	<i>Centaureum erythraea</i>	w obszarze planu
252	kruszyna pospolita*	<i>Frangula alnus</i>	w obszarze planu
253	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	w obszarze planu
	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
254	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w obszarze planu
255	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	w obszarze planu
	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w obszarze planu
256	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w obszarze planu
257	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w obszarze planu
258	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w obszarze planu
259	goździk pyszny	<i>Dianthus superbus</i>	w obszarze planu
	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
260	kruszyna pospolita*	<i>Frangula alnus</i>	w sąsiedztwie
261	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	w obszarze planu
276	kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	w bliskim sąsiedztwie
	mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	
288	kruszyna pospolita*	<i>Frangula alnus</i>	

\* obecnie nie podlega ochronie gatunkowej

### 5.1.6. Świat zwierząt

Otwarte tereny Koła Tynieckiego i Łąk w Pastwiskach należą do najbogatszych pod względem faunistycznym miejsc w granicach Krakowa. Obszar miejscowego planu zagospodarowania "Kolna – obszar łąkowy" jest pod tym względem reprezentatywny, z uwagi na stosunkowo dużą i urozmaiconą powierzchnię oraz obfitość podmokłości i wód powierzchniowych. Można w szczególności oczekiwać występowania (stałego bądź okazjonalnego) niemal wszystkich gatunków zidentyfikowanych na etapie zbierania informacji przyrodniczych dla potrzeb wyznaczenia tutaj obszaru Natura 2000.

Dla obszarów łąkowych Krakowa i okolic w hierarchii ochrony zwierząt pierwszoplanową grupą są motyle z rodziny modraszkwowatych (*Lycaenidae*). Wśród nich na obszarze łąk w Kostrzu (w Pastwiskach) reprezentowane są gatunki priorytetowe (wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG) – modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*), modraszek telejus (*Maculinea teleius*), czerwонецzyk nieparek (*Lycaena dispar*), czerwонецzyk fioletek (*Lycaena helle*). To również miejsce licznego występowania modraszka *Maculinea alcon*.



Głównym zagrożeniem dla utrzymania populacji modraszków jest zanikanie siedlisk zmienowilgotnych 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 wężownik. 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 pospolity 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*), gąsiorzek (*Lanius collurio*), jarzębatka (*Sylvia nisoria*), czajka (*Vanellus vanellus*).

Płazy są bardzo dobrze reprezentowane. Inwentaryzacja płazów w 2009 r.<sup>7</sup> wykazała obecność w tej okolicy praktycznie wszystkich gatunków występujących w okolicach Krakowa. Spośród żab brunatnych pospolita jest żaba trawna (*Rana temporaria*), występuje także żaba moczarowa (*Rana arvalis*). Wśród ropuch częsta jest ropucha szara (*Bufo bufo*), rzadka ropucha zielona (*Bufo viridis*). Przywodne zarośla są siedliskiem rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*). Notowany na omawianym terenie był także kumak nizinny (*Bombina bombina*) oraz grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*). Występują 2 gatunki traszek – zwyczajna (*Triturus vulgaris*) i grzebieniasta (*Triturus cristatus*). Zbiorniki wodne na obszarze planu i w bliższej okolicy są odpowiednie do rozrodu wszystkich ww. gatunków.

Na przywołanej wcześniej mapie inwentaryzacyjnej z lat 2009-2010, jako miejsca rozrodu płazów wskazane zostały: starorzecze poregulacyjne Wisły (nr inwent. 30) oraz wschodnia część starorzecza przy ul. Tynieckiej (nr inwent. 31), pominięto zaś (niesłusznie?) zachodnią część ww. starorzecza.

---

<sup>7</sup> 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 hydrogenicznym zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*.

Na omawianym terenie nie ma miejsc dogodnych dla hibernacji nietoperzy. Takie warunki stwarzają natomiast poaustriackie forty Kostrze (ok 1,3 km na ENE), Winnica (ok. 1,2 na E). Odpowiednie miejsca znajdują się również w Tyńcu i Podgórkach Tynieckich (niecałe 2 km na W i WSW).

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. 5.1.8). Dalsze badania mogą potwierdzić występowanie na omawianym terenie jeszcze innych gatunków rzadkich i chronionych. Podstawową formą ochrony powinno być zachowanie odpowiadających im siedlisk.

#### 5.1.7. Ochrona przyrody

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

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

- √ Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy – obejmuje cały omawiany obszar,
- √ Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy Natura 2000 – enklawa Kostrze (cała), enklawa Podgórki Tynieckie (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 niecałych 2 km na ESE.

Na omawianym terenie znajdują się 2 pomniki przyrody:

- √ okazała lipa pośród starodrzewu na terenie zabytkowego folwarku Podedworze (ryc. 16),
- √ Źródło Świętojańskie wypływające spod wapiennego wzniesienia Duża Biedzinka, w bezpośrednim sąsiedztwie Węzła Tynieckiego (poza obszarem mpzp).

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt została omówiona we wcześniejszych rozdziałach niniejszego tekstu (rozd. 5.1.4-5.1.6). Ochronie przyrody w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 został poświęcony następny rozdział.



RYC. 16. LIPA – POMNIK PRZYRODY PRZY ZABYTKOWYM FOLWARKU PODEDWORZE  
Widok w kierunku wschodnim, 24.03.2016 r.

#### **5.1.8. 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 izolowanych podobszarów, z których największym jest kompleks tzw. Łąk Pychowickich (w odległości około kilometra na zachód od omawianego terenu).

Na obszarze miejscowego planu zagospodarowania "Kolna – obszar łąkowy" znajduje się izolowana enklawa ww. obszaru naturalnego "Kostrze", zajmująca powierzchnię ok. 14,8 ha. W bliskim sąsiedztwie, po przeciwległej stronie autostrady (po SW stronie Węzła Tynieckiego) rozpościera się enklawa Podgórk Tynieckie (ok. 79,7 ha).

Ww. obszar naturalny pokrywa się częściowo z innymi obszarowymi formami ochrony przyrody: Bielańsko-Tynieckim Parkiem Krajobrazowym (pokrycie 81,44%) oraz rezer-

watem przyrody Skończanka (6,95%). Na obszarze sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" to pokrycie z parkiem krajobrazowym jest zupełne – enklawa obszaru naturalnego zawiera się w całości w granicach Bielańsko-Tynieckiego PK.

Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy<sup>8</sup> Natura 2000 reprezentuje kontynentalny region biogeograficzny (100%). Jest położony w południowo-zachodniej części Krakowa, na styku trzech jednostek geomorfologicznych: Pradoliny Wisły, izolowanych zrębów Bramy Krakowskiej 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 modraszków *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 Skończanka 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.

---

<sup>8</sup> Standardowy formularz danych Natura 2000. PLH 120065 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Data opracowania 2008-09. Data aktualizacji 2014-04.

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 mpzp "Kolna – obszar łąkowy");
- √ 6210 – murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*), priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków,
- √ 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 "Kolna – obszar łąkowy" dobrze reprezentowana jest pierwsza oraz trzy ostatnie wymienione kategorie. Murawy kserotermiczne występują marginalnie i są tutaj ubogie w stanowiska storczyków.

Wschodnia, skrajna część obszaru naturowego została niedawno zaorana (Ryc. 17).



RYC. 17. WSCHODNIA CZĘŚĆ OBSZARU NATURA 2000, ENKLAWA KOSTRZE  
Widok w kierunku północno-wschodnim, 24.02.2016 r.



RYC. 18. ŚRODKOWA CZĘŚĆ OBSZARU NATURA 2000, ENKLAWA KOSTRZE  
Łąki trzęślicowe, część najlepiej zachowana.  
Widok w kierunku zachodnim, 24.03.2016 r.

TAB. 2. TYPY SIEDLISK WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE DĘBNICKO-TYNIECKIEGO 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	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
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).

## **5.2. Ocena aktualnego stanu siedlisk łąkowych Natura 2000 i możliwości zachowania ich w dobrym stanie ochrony**

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

W obrębie obszaru sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna" znajduje się kompleks łąk włączonych do obszaru Natura 2000 „Łąki Dębnicko-Tynieckie”. W przeszłości łąki te stanowiły część dużego kompleksu porośniętego przez zbiorowiska łąkowe, murawowe, gruntów ornych i lasów. Tworzyły one niezwykle cenny obiekt przyrodniczy, o ogromnej bioróżnorodności. Z biegiem czasu znaczna część terenu została pocięta drogami, zabudowana, a na części pozostałych gruntów zaniechano gospodarowania. Obecnie inwentaryzowany teren (podobszar Kostrze) stanowi niewielką enklawę łąk, otoczoną terenami zabudowanymi i ruchliwymi drogami.

W przeszłości, w centralnej części enklawy dominowały łąki trzęślicowe. Wzdłuż niewielkiego ciekłu występowały zbiorowiska szuwarowe reprezentowane zarówno przez turzycowiska, jak i szuwały właściwe. Obrzeża kompleksu oraz lokalne wyniesienia w jego centrum porastały zbiorowiska łąk świeżych. W latach 2006-2008, kiedy prowadzone były badania roślinności rzeczywistej Krakowa, zbiorowiska te były jeszcze bardzo dobrze zachowane. Otoczenie ciekłu i największe lokalne obniżenia porastały szuwały wielkoturzycowe ze związku *Magnocaricion* oraz zbiorowiska szuwarów właściwych z dominacją trzciny *Phragmites australis*. Dominujące tu zmiennowilgotne łąki porośnięte były przez typowy zespół łąki trzęślicowej *Molinietum caeruleae*, z licznymi stanowiskami rzadkich gatunków chronionych, takich jak: goździk pyszny *Dianthus superbus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica* i mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*. Obfitowały one w rośliny żywicielskie rzadkich gatunków zwierząt, jak krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*, będący żywicielem motyli modraszków, a także gatunki charakterystyczne dla tych łąk, jak: bukwnica zwyczajna *Betonica officinalis*, przytulia północna *Galium boreale* czy trzęślica modra *Molinia caerulea* i wierzba rokita *Salix rosmarinifolia*. 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). Również łąki świeże porośnięte były przez typowy, dobrze zachowany zespół roślinny – łąkę rajgrasową *Arrhenatheretum elatioris*. W zespole tym gatunkiem dominującym jest rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, a towarzyszą mu takie gatunki jak: dzwonek rozpierzchły *Campanula patula*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, świerzbnica polna *Knautia arvensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, barszcz zwyczajny *He-*



*racleum sphondylium*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, biedrzyca wielka *Pimpinella major*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale* i wiele innych. Łąki rajgrasowe *Arrhenatheretum elatioris* są siedliskiem priorytetowym chronionym na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (o kodzie 6510-1). Oprócz wymienionych zbiorowisk roślinnych zidentyfikowano tu również niewielki płat murawy kserotermicznej *Koelerio-Festucetum rupicola*.

#### Zmiany roślinności siedlisk łąkowych Natura 2000 w latach 2008-2016

Niestety od czasu tworzenia atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa (lata 2006-2008) roślinność inwentaryzowanego terenu uległa degradacji. Najbardziej niepokojącym przemianom podlegają najcenniejsze zbiorowiska badanego terenu – łąki trzęślicowe i łąki świeże. Znaczną powierzchnię łąk trzęślicowych opanowała trzcina. Jedynie we wschodniej części kompleksu pozostał jeszcze dobrze zachowany płat tego zespołu. Poza nim, typowe łąki trzęślicowe stanowią obecnie niewielkie, rozproszone enklawy wśród trzcinowisk. Większość powierzchni zaklasyfikowanych w trakcie tworzenia mapy roślinności rzeczywistej Krakowa do typowych trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych, obecnie należałoby zaliczyć do łąk zmiennowilgotnych z dominacją trzciny. Równocześnie pas szuwarów właściwych z dominacją trzciny, pierwotnie otaczający jedynie ciek wodny, znacznie się poszerzył kosztem łąk trzęślicowych. Również łąki świeże uległy daleko idącym przemianom. Rozwijają się tam liczne gatunki ruderalne, typowe dla opuszczonych łąk i ugorów, jak trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigeios*, a także rośliny obcego pochodzenia, między innymi nawłóć późna *Solidago gigantea* i przymiotno białe *Erigeron annuus*. Gatunki te zwykle opanowują duże powierzchnie, rozwijając się łąkowo i wypierając inne rośliny. Zmniejszeniu uległa również powierzchnia zajmowana przez szuwary wielkoturzycowe. Niektóre płaty zostały opanowane przez trzcinę, a duże powierzchnie tego zbiorowiska, znajdujące się we wschodniej części enklawy ostatnio zostały zaorane. Prawdopodobnie zaorano również części płatów łąki trzęślicowej i łąki świeżej sąsiadujące z szuwarami. Od czasu tworzenia atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa zagęszczeniu uległa zabudowa w otoczeniu kompleksu, a nawet wkroczyła na kolejne fragmenty łąk. Zwiększa to izolację enklawy.

Dokładnego składu florystycznego runi zbiorowisk łąkowych nie można podać, gdyż wizja terenowa przeprowadzona została poza sezonem wegetacyjnym. Większość gatunków została zidentyfikowana na podstawie zaschniętych zeszłorocznych pędów, niektóre rozpoznano po dopiero wychodzących z ziemi młodych pędach i pierwszych liściach, jednak wiele gatunków było jeszcze niewidocznych. Badania roślinności łąkowej powinno się przeprowa-

dzać 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 inwentaryzowanego terenu. Rośliny charakterystyczne dla łąk trzęślicowych i świeżych utrzymują się tu nadal, jednak ich liczebność zmalała, na skutek ekspansji trzciny i pozostałych gatunków inwazyjnych. Stwierdzenie, czy wszystkie gatunki chronione, zanotowane tu w trakcie tworzenia mapy roślinności rzeczywistej Krakowa przetrwały do chwili obecnej wymagałoby dokładniejszych badań, jednak z dużą dozą prawdopodobieństwa można stwierdzić, że większość z nich nadal tu rośnie. Na pewno nadal utrzymuje się tu kosaciec syberyjski, którego zeszłoroczne, zaschnięte pędy były obserwowane dość licznie.

Obecnie ciągle jeszcze możliwe byłoby zachowanie tego cennego kompleksu łąkowego. W tym celu niezbędne jest nie tylko ograniczenie presji urbanizacyjnej, ale także powrót do tradycyjnej gospodarki łąkarskiej, polegającej na koszeniu łąk i usuwaniu skoszonej runi. Szczególnie godne zachowania są tereny porośnięte przez zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, do chwili obecnej obfitujące w gatunki charakterystyczne dla tych łąk, w tym rośliny chronione. Są to łąki jednokośne, koszone zwykle dość późno w lipcu lub sierpniu. Aby zachować, a nawet przywrócić ich różnorodność biologiczną niezbędne byłoby koszenie ich raz w roku, a w przypadku braku takich możliwości, przynajmniej co drugi rok. Również świeże łąki rajgrasowe możliwe są do odtworzenia. Są to tradycyjne łąki dwukośne, koszone pierwszy raz w okolicach czerwca i drugi około sierpnia i zwykle nawożone naturalnym nawozem zwierzęcym. Dla ich zachowania niezbędne byłoby koszenie ich przynajmniej raz w roku.

### **5.3. Walory krajobrazowe**

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" obejmuje:

- √ w części północnej głównie dawne tereny wiejskie (osiedle Koło Tynieckie, folwark Podedworze), z wkraczającą nową zabudową (ryc. 19),
- √ w części południowej – głównie zarastające łąki (tzw. Łąki w Pastwiskach (ryc. 20).

Reprezentuje zanikający w skali miasta półnaturalny krajobraz terenów rolniczych, otwartych.

Specyficznym elementem tego krajobrazu są starorzecza Wisły ("wiśliska") przebiegające po śladach dawnych zakoli, zaznaczające się dziś podmokłościami, rowami i oczkami wodnymi.

Kolejnym znaczącym elementem krajobrazu, związanym ze współczesnością, są koryta Wisły uregulowane przy budowie stopnia wodnego "Kościuszko":

- √ współczesne koryto rzeki ujęte w obwałowania,
- √ poregulacyjne starorzecze w zakolu rzeki odcięty w latach 80-tych XX w. (ryc. 7).

To poregulacyjne starorzecze zostało zamienione w zbiornik wodny (zbiornik Podgórkki), atrakcyjny dla rekreacji (wędkarstwo, sporty i turystyka wodna). Jest on zasilany głównie przez małe lokalne dopływy, stąd woda jest czystsza niż w korycie Wisły.

W części "łąkowej" najbardziej charakterystyczną cechą omawianego krajobrazu są rozległe widoki. Na północy, za doliną Wisły, dominuje grzbiet Sowińca ze Srebrną Górą i klasztorem kamedułów na Bielanych. Na południowym zachodzie horyzont zamykają zrębowe wapienne wzgórza Podgórek Tynieckich, na zachodzie – wzgórza w okolicach Tyńca, na wschodzie – wzgórze Solnik w Kostrzu.

W strukturze atrakcji turystyczno-krajoznawczej miasta, omawiany obszar pełni rolę głównie tranzytową. Jest położony na trasach łączących centrum miasta z Tyńcem i z leśnym kompleksem Podgórek Tynieckich. Lokalnym punktem docelowym jest OSiR Kolna. Zbudowana w bliskim sąsiedztwie kładka rowerowo-piesza przy stopniu wodnym Kościuszko sprawia, ośrodka ten pełni funkcję węzła dla wędrówek rowerowych i pieszych wzdłuż i w poprzek doliny Wisły



**RYC. 19. PÓLNOCNA CZĘŚĆ OBSZARU MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY"**  
Widok w kierunku północnym, 28.03.2016 r.



**RYC. 20. POŁUDNIOWA CZĘŚĆ OBSZARU MPZP "KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY"**  
Widok w kierunku północnym, 14.02.2016 r.

#### 5.4. Dziedzictwo kulturowe

Na obszarze sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" znajdują się następujące obiekty objęte ochroną konserwatorską (ryc. 21, ryc. 22):

1. **ul. Tyniecka 152** – zespół dworsko-parkowy w Kole Tynieckim obejmujący dwór wraz z założeniem folwarcznym i starodrzewem wpisany do rejestru zabytków pod nr A-1013, decyzja z 22.01.1996 r., w granicach działki nr 152 obr. 1 Podgórze. W załączniku kopia decyzji. Na rysunku planu należy zaznaczyć granice działki wpisanej do rejestru oraz dwór i trzy budynki folwarczne.
2. **ul. Kolna, dz. 14/2 obr. 1 Podgórze** – kapliczka – figura św. Jana Nepomucena z XVIII/XIX w., ujęta w gminnej ewidencji zabytków. Podlega ochronie konserwatorskiej.

W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru planu, przy ul. Tynieckiej, znajduje się jeszcze jedna figura św. Jana Nepomucena, niedawno odnowiona, z wykutą datą 1834 r. (ryc. 23).

Na terenie objętym planem brak jest dotychczas rozpoznanych stanowisk archeologicznych. Obszar planu znajduje się poza strefą nadzoru archeologicznego.



RYC. 21. ZABYTKOWY FOLWARK PODEDWORZE  
Widok w kierunku północno-wschodnim, 24.03.2016 r.



RYC. 22. FIGURA ŚW. JANA NEPOMUCENA PRZY UL. KOLNEJ  
28.03.2016



RYC. 23. FIGURA ŚW. JANA NEPOMUCENA PRZY UL. TYNIECKIEJ  
28.03.2016

## 5.5. Zasoby przyrodniczo cenne i ich ochrona

Obszerne fragmenty omawianego terenu objęte są obszarowymi formy ochrony przyrody: Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy oraz Dębnicko-Tynieckim Obszarem Łąkowym Natura 2000 (rozdz. 5.1.7).

Na *Mapie roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa...2008* (kartowanie terenowe w 2007 r.) zostały 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). Należy zaznaczyć, że obraz przedstawiony na ww. mapie, sprzed blisko 10 lat, jest już częściowo nieaktualny (w 2016 r. ma być zakończona aktualizacja tego opracowania). W granicach obszaru omawianego planu miejscowego zachodzące zmiany były stosunkowo nieduże i polegały głównie na ekspansji szuwaru trzcinowego oraz zarośli.

Lasy liściaste siedlisk wilgotnych:

- 3 nadrzeczny łąg wierzbowo-topolowy,
- 4 łązowiska,
- 5 łąg wiązowo-jesionowy.

Inne drzewostany:

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

Roślinność wodna:

- 18 zbiorowiska roślin wodnych,
- 19 zbiorowiska szuwarów właściwych,
- 20 zbiorowiska szuwarów turzycowych.

Roślinność łąk i pastwisk (łąki wilgotne i zmiennowilgotne):

- 24 trzęślicowe łąki zmiennowilgotne,

Roślinność łąk i pastwisk (łąki świeże):

- 31 zbiorowiska ziołorośli nadrzecznych z nawłocią,
- 32 łąki świeże wilgotne,
- 33 łąki świeże rajgrasowe,
- 34 łąki świeże z elementami roślinności kserotermicznej,
- 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:

55 zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna,

58 ogródki działkowe i sady.

Inne rodzaje wydzielen:

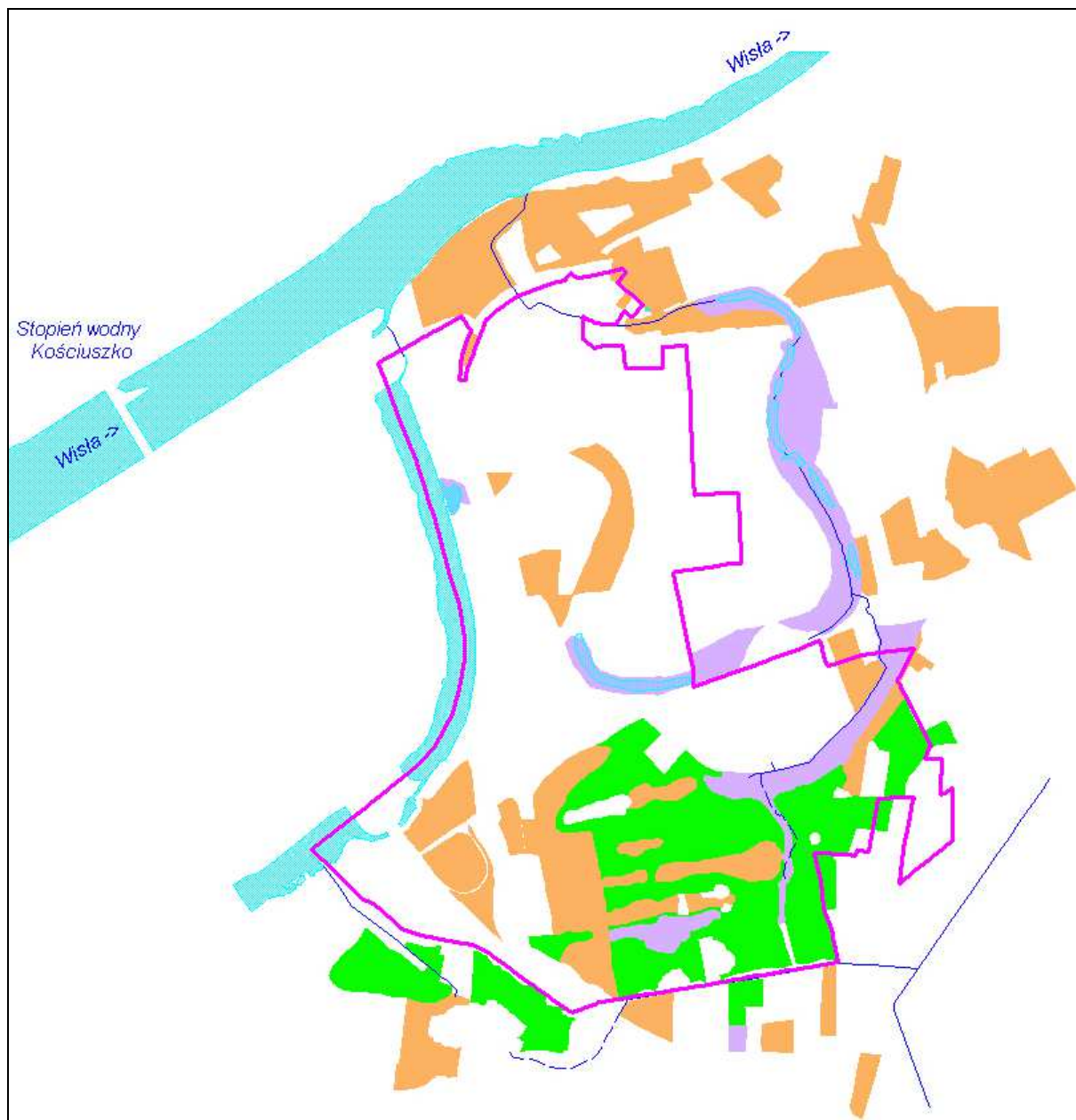
59 tereny zainwestowane,

60 ogródki przydomowe.

Wśród wymienionych kategorii, powierzchniowo przeważają wydzielenia o dużej wartości przyrodniczej, ale zdegradowane (w różnym stopniu) – głównie wilgotne, zmiennowilgotne i świeże łąki, często przerośnięte trzciną (rozd. 5.1.4).

Położenie łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych łąk i turzycowisk (kolor zielony), lepiej zachowanych łąk świeżych (kolor pomarańczowy) oraz roślinności wodnej, w tym szuwarów (kolor fioletowy) wskazano na rysunku poniżej (ryc. 24).





RYC. 24. ROZMIESZCZENIE ŁĄK WILGOTNYCH I ZMIENNOWILGOTNYCH,  
DOBRZE ZACHOWANYCH ŁĄK ŚWIEŻYCH ORAZ SZUWARÓW  
*Opis w tekście. Na podstawie Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa... 2008.*

## 5.6. Powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Omawiany obszar jest obecnie bardzo dobrze skomunikowany z przyrodniczym otoczeniem pełniąc, wraz z doliną Wisły, ważną rolę tranzytową korytarza ekologicznego rangi europejskiej.

W zachodniej części obszaru mpzp "Kolna – obszar łąkowy" przebiega autostrada A4 (ogrodzona), stanowiąca trudną do pokonania barierę dla zwierząt lądowych. Oddziela ona łąki w Kostrzu (Pastwiskach) od łąk i obszarów leśnych Podgórek Tynieckich.

Barierą drogową dla zwierząt lądowych jest również ul. Tyniecka, gdzie możliwe są kolizje ze zwierzętami.

Od południowego wschodu obszar planu jest izolowany przez gęstniejącą zabudowę nowych osiedli w Kostrzu.

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

### **5.7. Dotychczasowe zmiany w środowisku**

Omawiany tu cenny przyrodniczo obszar udawało się dotąd dość skutecznie ustrzec od niekontrolowanej zabudowy. Ta sytuacja uległa zmianie i w ostatnich latach obserwuje się rosnącą presję budowlaną. Jednocześnie, na skutek zaprzestania gospodarki łąkowej i rolnej podlega on postępującej degradacji, głównie w wyniku procesów naturalnej sukcesji. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe są zastępowane przez trzcinowiska. Z kolei na terenach odłogów, świeżych łąk i muraw wkraczają zarośla i drzewa. Ponadto rozwijają się tam gatunki ruderalne, w tym rośliny obcego pochodzenia, jak nawłoc późna *Solidago gigantea*.

Zasadniczą zmianę przyniosło zbudowanie w latach 80-tych XX w. stopnia wodnego "Kościusko", a przy nim Ośrodka Sportu i Rekreacji "Kolna".

### **5.8. Zagrożenia jakości środowiska i identyfikacja ich źródeł**

Rozpatrywany obszar jest oddalony od uciążliwych obiektów przemysłowych. Zagrożenia abiotyczne docierają tutaj głównie poprzez atmosferę i są typowe dla całej aglomeracji. To zanieczyszczenie powietrza i hałas. Najbardziej uciążliwymi źródłami hałasu (i praktycznie jedynymi) są tutaj główne drogi, przede wszystkim autostrada A4.

Podstawowym zagrożeniem dla naturalnych i półnaturalnych systemów przyrodniczych jest przedłużający się brak użytkowania. Występuje także ryzyko przesuszenia na skutek zmian stosunków wodnych. Głównym przyrodniczym walorem całego omawianego obszaru są przestrzenie otwarte z udziałem zmiennowilgotnych i wilgotnych łąk oraz turzycy-

wisk. Nieużytkowane podlegają one degradacji i są zastępowane przez zubożone zespoły florystyczne – szuwar trzcinowy, synantropijne zarośla, wysokie byliny (płaty nawłoci) i in.

Zagrożeniem dla roślinności wodnej i bagiennej jest zasypywanie obniżeń.

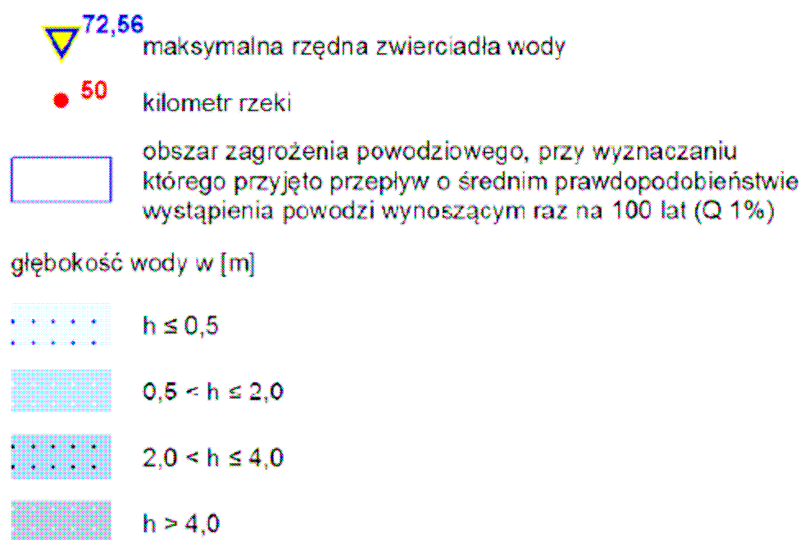
Zagrożeniem dla przyrodniczych funkcji terenów otwartych jest zabudowa.

### 5.8.1. Zagrożenie powodziowe

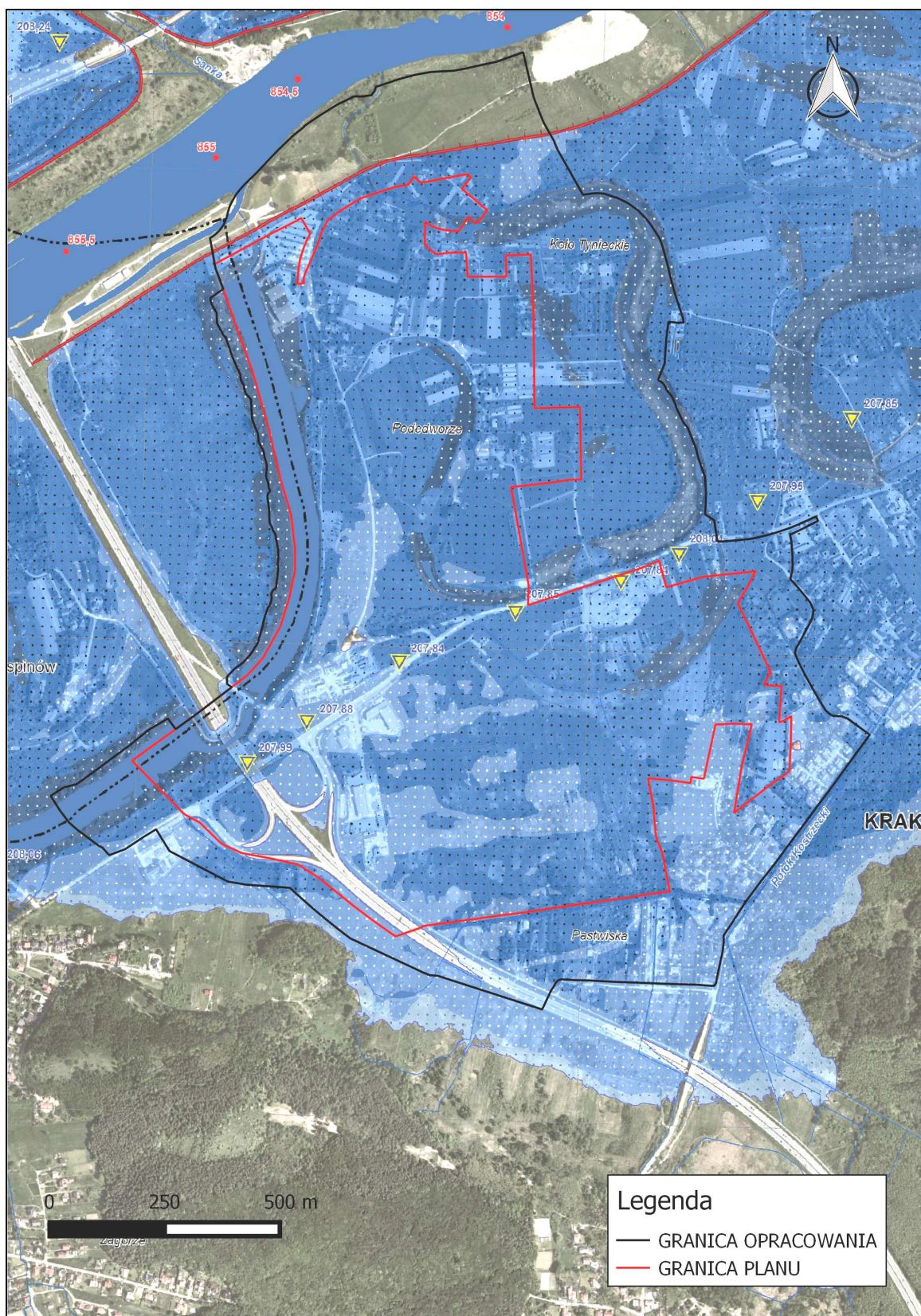
Zgodnie z obowiązującymi mapami zagrożenia powodziowego (Hydroportal 2015)<sup>9</sup> prawie cały omawiany obszar (za wyjątkiem terenów nasypowych – autostrada + małe fragmenty terenu przy ul. Tynieckiej) pozostaje w zasięgu obszaru narażonego na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów (ryc. 25).

Prognozowany wznios zwierciadła wody przy powyższym scenariuszu sięga rzędnej ok. 208 m n.p.m. co oznacza głębokości zalewu od niecałego metra do ponad 4 m (w obniżeniach starorzeczy). Nie występują obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i występuje raz na 500 lat (Q 0,2%) ani miejsca przelania się wody przez koronę obwałowań dla wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 500 lat (Q 0,2%).

Objaśnienia do mapy zagrożenia powodziowego (na następnej stronie, ryc. 25):



<sup>9</sup> 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).



RYC. 25. MAPA ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO Q1%, SCENARIUSZ ZNISZCZENIA WAŁU  
Opis w tekście. Źródło: HYDROPORTAL 2015.

### **5.8.2. Powietrze atmosferyczne**

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych komponentów środowiska, a zły jego stan może ujemnie oddziaływać na zdrowie ludzi, wegetację 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) i w Swoszowicach. Bliżej położona jest stacja pomiarowa Skawina-Ogrody – w odległości około 3,5 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 dotrzymane 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.

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

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

Pierwszy program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego<sup>10</sup> został opracowany w oparciu o ocenę jakości powietrza za rok 2007 wykonaną przez Małopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. W 2013 r. dokonano jego aktualizacji<sup>11</sup>. Dokument został oparty na analizach dla 2011 r., a w przypadku dwutlenku siarki – dla

---

<sup>10</sup> 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).

<sup>11</sup> Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Załącznik nr 1 do uchwały Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.

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)	Klasyfikacja strefy				
	2008-2010	2011	2012	2013	2014
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
– 1 godz.	A	A	A	A	A
24 godz.	A	A	A	A	A
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
1 godz.	A	A	A	A	A
rok	C	C	C	C	C
Tlenek węgla (CO)	A	A	A	A	A
benzen	A	A	A	A	A
Pył zawieszony (PM10)	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
24 godz.	(1h)C	C	C	C	C
rok	C	C	C	C	C
Pył PM <sub>2,5</sub>	-	C	C	C (C2)	C(C2)
Ołów (Pb w pyle PM10)	A	A	A	A	A
Arsen (AS w pyle PM10)	A	A	A	A	A
Kadm (Cd w pyle PM10)	A	A	A	A	A
Nikiel (Ni w pyle PM10)	A	A	A	A	A
Benzo(a)piren	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
Ozon	A	A	A	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.
- D2** – 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 użytkowej<sup>12</sup>. 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%.

### 5.8.3. Hałas

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

Odpowiednie dla omawianego terenu wskaźniki hałasu komunikacyjnego (drogi i koleje) mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem są następujące<sup>13</sup>:

- √ 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 =>  $L_{DWN}= 68 \text{ dB(A)}$ ,  $L_N=59 \text{ dB(A)}$ .

Klimat akustyczny omawianego obszaru jest obecnie kształtowany przez ruch drogowy (głównie po autostradzie, w mniejszym stopniu po ul. Tynieckiej). Orientacyjny zasięg ponadnormatywnych oddziaływań akustycznych od ww. ciągów komunikacyjnych – na podstawie *Mapy Akustycznej Miasta Krakowa* – pokazano w części kartograficznej opracowania.

---

<sup>12</sup> 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.

<sup>13</sup> 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 ( $L_N$ ).

#### **5.8.4. Promieniowanie elektromagnetyczne**

Stan środowiska w zakresie promieniowania elektromagnetycznego kształtowany jest przez emisję z urządzeń infrastruktury technicznej zlokalizowanej w granicach opracowania tj. energetycznych linii napowietrznych, telekomunikacyjnych linii radiowych i 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.

W obszarze opracowania nie ma linii energetycznych wysokiego napięcia.

#### **5.8.5. Identyfikacja głównych źródeł zagrożeń**

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

Czynniki zewnętrzne to w szczególności:

- √ zanieczyszczenie powietrza (pochodzące wyłącznie ze źródeł spoza samego obszaru),
- √ hałas komunikacyjny od pojazdów poruszających się po drogach,
- √ nadmierne obciążenie ruchem ludzi,
- √ rozjeżdżanie łąk i innych otwartych terenów przez motocykle, quady,
- √ 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 obce<sup>14</sup>,
- √ pożary łąk, muraw i zarośli, zwłaszcza wiosną, najczęściej w wyniku podpałek (co zaznacza się wyraźnie na ortofotomapie z 2015 r.).

## 6. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

### 6.1. 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. Spośród obszarów trawiastych mniejszą wrażliwością odznaczają się 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 runi<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> 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.

<sup>15</sup> 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.

## **6.2. 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 właściwości<sup>16</sup>.

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 w całości ochroną krajobrazową, a w najcenniejszych miejscach – ochroną w ramach europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 (rozdz. 5.1.7, 5.1.8).

## **6.3. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania**

Omawiany obszar reprezentuje głównie półnaturalny otwarty krajobraz 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 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 początku lat 90-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.

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.

---

<sup>16</sup> 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).

#### **6.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi**

Na obszarze sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" zachodzi konflikt interesów typowy dla obrzeży dużych miast (dotyczący w równym stopniu innych śródmiejskich terenów otwartych). Z jednej strony mamy tu 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 Kostrzu (Pastwiskach) w granicach Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000 (rozdz. 5.1.8-5.2), obfitujące w cenne gatunki roślin i zwierząt.

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.

#### **6.5. 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.

#### **6.6. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia**

Aktualny stan środowiska w zakresie poszczególnych jego komponentów omówiono w rozdz. 2-5.

##### Zagrożenia geologiczne

Warunki geologiczno-budowlane są na omawianym terenie generalnie mało korzystne (4.4), niemniej pozwalają na bezpośrednie posadowienie większości typowych niskich i małogabarytowych obiektów budowlanych. Pod względem geotechnicznym przeważają warunki

geologiczne złożone. W przypadku nowych inwestycji należy wykonać standardowe badania geotechniczne lub geologiczno-inżynierskie, w dostosowaniu do warunków geologicznych i kategorii geotechnicznej obiektu.

### Zagrożenia wodne

Cały omawiany obszar znajduje się na terenie chronionym wałami, zagrożonym zalaniem w przypadku awarii obwałowań Wisły. Obniżenia terenowe są ponadto narażone na występowanie podtopień.

### 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).

## **7. 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 łąk<sup>17</sup> 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 modraszkatych).

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

---

<sup>17</sup> Koszenie gospodarcze lub kulturowego, w systemie uwzględniającym uwarunkowania środowiskowe (jedno- lub dwukośnym).

W przypadku terenów położonych na obszarze Natura 2000 i w jego bezpośrednim otoczeniu (Łąki w Pastwiskach) odpowiednią platformą do ewentualnych uzgodnień są procedury oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko i na obszary Natura 2000.

## 8. Kontekst planistyczny

Zgodnie z ustaleniami *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa*<sup>18</sup> przedmiotowy plan realizowany będzie w strefie kształtowania systemu przyrodniczego, na obszarze wskazywanym głównie jako grunty rolnicze. Przebiega tędy główny korytarz przewietrzania miasta o kierunku równoleżnikowym.

### Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego osiedla **Tyniec – osiedle**, wskazuje w otoczeniu omawianego obszaru (od zachodu i południowego zachodu) tereny rolnicze i leśne.

## 9. Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej

Pod względem funkcjonalnym obszar opracowania jest mocno zróżnicowany i ogólnie dzieli się następująco:

- √ część północną zajmują głównie dawne tereny wiejskie (osiedle Koło Tynieckie, folwark Podedworze), z wkraczającą nową zabudową,
- √ w części południowej występują głównie tereny łąkowe (tzw. Łąki w Pastwiskach),
- √ pomiędzy nimi przebiegają tereny komunikacyjne autostrady A4 i ul. Tynieckiej, do których przylegają tereny usług.

Ponadto w części północno-zachodniej wyróżniają się tereny przywodne położone nad korytem i starorzeczem poregulacyjnym Wisły.

Priorytetem dla obszaru Łąk w Pastwiskach powinno być utrzymanie funkcji przyrodniczych. O ile to możliwe, należy stymulować działania zmierzające do regeneracji systemów przyrodniczych tam, gdzie uległy one degeneracji. Dotyczy to w pierwszym rzędzie łąk wil-

---

<sup>18</sup> 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.

gotnych i zmiennowilgotnych jako środowiska życia dla cennych i chronionych gatunków roślin i zwierząt (w szczególności roślin żywicielskich i stanowisk motyli z rodziny modrasz-kowatych).

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

## **10. Ocena przydatności środowiska dla różnych form rozwoju, użytkowania i zagospodarowania**

### **10.1. Ograniczenia**

#### Powierzchnia ziemi

Na omawianym terenie nie ma zidentyfikowanych osuwisk ani terenów zagrożonych ruchami masowymi. Występują obniżenia starorzeczy, podmokłe i/lub narażone na podtopienia.

#### Warunki geologiczne

Warunki geologiczno-budowlane są ogólnie mało korzystne, złożone, niemniej pozwalają na bezpośrednie posadowienie większości typowych niskich, małogabarytowych i płytko posadowionych obiektów budowlanych (w bliskiej okolicy powstają osiedla mieszkaniowe). Utrudnienia to: płytkie występowanie wód gruntowych, obecność gruntów organicznych, obecność gruntów ilastych mogących wykazywać właściwości pęczniejące.

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 terenie zanika, pomimo, że nie ma po temu żadnych poważniejszych przeciwwskazań.

### Ochrona powietrza

Omawiany obszar jest położony w głównym korytarzu przewietrzania.

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

### Krajobraz kulturowy

Na omawianym terenie znajduje się zabytkowy folwark w Podedworzu oraz zabytkowa figura wpisana do ewidencji zabytków, niedawno odnowiona (rozd. 5.4). Nie ma znanych stanowisk archeologicznych ani stref ochrony archeologicznej.

### Ograniczenia wynikające z wcześniejszych decyzji planistycznych

W *Studium uwarunkowań...* omawiany obszar został uznany w całości 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.

## **10.2. Przydatność dla różnych form rozwoju**

### Funkcja przyrodnicza

Funkcja ochrony przyrody jest na omawianym obszarze pierwszoplanowa dla łąk Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego. Nadrzędnym celem powinno być utrzymanie tego kompleksu łąk w należyтым stanie ochrony.

### 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.

### Funkcja wypoczynkowo-rekreacyjna

Do funkcji wypoczynkowo-rekreacyjnej preferowane są tereny nadwodne, zwłaszcza położone nad peregulacyjnym starorzeczem Wisły.

Funkcja wypoczynkowo-rekreacyjna powinna być na omawianym terenie realizowana tylko w harmonijnym połączeniu z funkcją ochrony przyrody, tak aby pozostawić miejsce również dla chronionych gatunków roślin oraz zwierząt. Oznacza to w szczególności konieczność skanalizowania ruchu spacerowego 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 nie ma warunków dla poszerzania funkcji usługowych, za wyjątkiem usług związanych z turystyką i rekreacją (i głównie tych związanych z wodą).

Istnieją ograniczone możliwości rozwoju mieszkalnictwa, poprzez dogęszczanie istniejącej zabudowy. O ile to możliwe, tereny otwarte powinny pozostać niezabudowane. W przypadku Łąk w Pastwiskach należy przeciwdziałać izolowaniu ich od innych terenów zielonych w okolicy poprzez otoczenie zbyt gęstą zabudową.



## 11. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Na podstawie charakterystyki i diagnozy stanu środowiska oraz prognozy dalszych zmian (rozdz. 4-7) 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.

### 11.1. 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, dla obszaru miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" wyodrębniono kategorie terenów różniące się naturalnymi predyspozycjami do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej (oznaczone symbolami literowymi: A-H – wydzielania dla obszaru mpzp; I-K – wydzielania pomocnicze poza obszarem sporządzanego planu).

Do kompleksów A i B zaliczono tereny przywodne położone przy poregulacyjnym starorzeczu i współczesnym korycie Wisły, częściowo już zagospodarowane pod obiekty sportowo-rekreacyjne OSiR "Kolna".

Kompleksy C-D obejmują mozaikę terenów porolnych – różnie zagospodarowanych, lecz ogólnie nie wyróżniających się pod względem przyrodniczym.

Kompleks E obejmuje tereny łąkowe o dużej wartości przyrodniczej, głównie łąk zmiennowilgotnych, które albo zostały objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000, albo wspomagają funkcjonowanie obszarów naturowych. Dla nich **bezwzględny priorytet stanowi funkcja ochrony przyrody** (niezależnie od ewentualnych przyszłych zmian w zagospodarowaniu).

Kompleks F obejmuje strefy hydrogeniczne naturalnych starorzeczy i cieków wodnych, stanowiące jednocześnie podobszary "osiowe" dla lokalnych korytarzy ekologicznych wodnych i przywodnych oraz miejsca rozrodu dla organizmów ziemno-wodnych (w szczególności płazów). Również tutaj **priorytet powinna mieć ochrona przyrody**.

Kompleksy G-H obejmują tereny komunikacyjne oraz tereny handlu i usług funkcjonalnie powiązane z istniejącymi drogami.

W odniesieniu do terenów położonych poza obszarem planu (ale w granicach możliwych znaczących interakcji z obszarem mpzp "Kolna – obszar łąkowy"), o predyspozycjach lub funkcjach innych niż wcześniej wymienione, zastosowano ogólniejszą, niżej podaną rejonizację, obejmującą: [I] wał przeciwpowodziowy Wisły, [J] tereny zalewowe w międzywałach Wisły, głównie łąkowe, [K] tereny zabudowy mieszkalnej jedno- i wielorodzinnej, z zabudową i infrastrukturą towarzyszącą.

Podział szczegółowy jest następujący.

#### **KOMPLEKS SPORTOWO-REKREACYJNY OSIR "KOLNA"**

- [A1] tereny sportu i rekreacji nad poregulacyjnym starorzeczem Wisły,
- [A2] tereny sportu i rekreacji w zalewowym międzywałach Wisły (tor kajakarstwa górskiego wraz z zapleczem).

#### **KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY TERENÓW PRZYWODNYCH, GŁÓWNIEM POROLNYCH, NAD POREGULACYJNYM STARORZECZEM WISŁY**

- [B] tereny kształtowania systemu przyrodniczego preferowane do rozwoju funkcji służących turystyce, sportom i rekreacji wodnej (również gospodarce wodnej i/lub rybackiej), z poszanowaniem wartości przyrodniczych; potencjalna rezerwa terenu dla przyszłościowej rozbudowy OSiR "Kolna".

#### **KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY LUŻNEJ ZABUDOWY W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM/POROLNYM**

(tereny kształtowania systemu przyrodniczego na terenach podlegających urbanizacji)

- [C1] tereny dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze, z wkraczającą nową rozproszoną zabudową mieszkaniową typu podmiejskiego,
- [C2] enklawa zabudowy na obszarze łąkowym Podgórek Tynieckich (poza terenem mpzp "Kolna – obszar łąkowy").

#### **KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY TERENÓW OTWARTYCH W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM/POROLNYM**

(tereny kształtowania systemu przyrodniczego na terenach porolnych, otwartych, z dominacją odłogów, łąk porolnych oraz agrocenoz łąkowych o umiarkowanej wartości przyrodniczej)

- [D1] tereny otwarte porolne w rejonie dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze,

- [D2] peryferyjne partie kompleksu łąkowego w Pastwiskach, w otoczeniu zabudowy podmiejskiej osiedli w Kostrzu.

#### KOMPLEKS PRZYRODNICZO-OCHRONNY ŁĄK WILGOTNYCH, ZMIENNOWILGOTNYCH I ŚWIEŻYCH

- [E1] tereny łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych oraz szuwarów (w różnych fazach zarastania i degradacji) w obszarze tzw. Łąk w Pastwiskach – poza granicami wyznaczonego obszaru Natura 2000,
- [E2] tereny łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych oraz szuwarów (w różnych fazach zarastania i degradacji) w obszarze tzw. Łąk w Pastwiskach – w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, enklawa Kostrze),
- [E3] tereny łąkowe z przewagą łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych należące do obszaru łąkowego Podgórek Tynieckich – częściowo w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, enklawa Podgórki Tynieckie).

#### KOMPLEKS HYDROGENICZNY NATURALNYCH STARORZECZY I CIEKÓW

(obejmuje podmokłości, oczka wodne i ciek i – podobszary "osiowe" dla lokalnych korytarzy ekologicznych wodnych i przywodnych oraz miejsca rozrodu płazów, a także partie starorzeczy osuszone na potrzeby rolnictwa)

- [F1] starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna), osuszona, łąkowa,
- [F2] starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna) z oczkami wodnymi, bezodpływowa,
- [F3] starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia, dolna, odpływowa (poza obszarem mpzp),
- [F4] strefa hydrogeniczne przy rowie odpływowym starorzecza jw.

#### TERENY KOMUNIKACYJNE

(bariery ekologiczne drogowe i miejsca możliwych kolizji ze zwierzętami)

- [G] istniejące tereny komunikacyjne ul. Tynieckiej i autostrady A4 wraz z Węzłem Tynieckim.

#### POWIĄZANE Z GŁÓWNYMI DROGAMI TERENY AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ

- [H1] tereny usług związanych z transportem drogowym (zabudowane i/lub utwardzone)
- [H2] tereny handlu i usług ogrodniczych/szkółkarskich.

## WYDZIELENIA POMOCNICZE POZA OBSZAREM SPORZĄDZANEGO MPZP

[I] wał przeciwpowodziowy Wisły,

[J] tereny zalewowe w międzywalu Wisły, głównie łąkowe,

[K] tereny zabudowy mieszkalnej jedno- i wielorodzinnej, z zabudową i infrastrukturą towarzyszącą.

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.

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

Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne		Przydatność środowiska dla danej funkcji	Ograniczenia/zagrożenia
<b>KOMPLEKS SPORTOWO-REKREACYJNY OSIR "KOLNA"</b>			
A1	Tereny sportu i rekreacji położone nad poregulacyjnym starorzeczem Wisły	Tereny zagospodarowane w zgodzie z uwarunkowaniami środowiskowymi, w powiązaniu z regulacją Wisły w ramach budowy stopnia wodnego Kościusko	Zalecane jest utrzymanie i ochrona istniejącej zieleni przywodnej, w szczególności odradzających się zarośli i zadrzewień łąkowych
A2	Tereny sportu i rekreacji w zalewowym międzywalu Wisły obejmujące tor kajakarstwa górskiego wraz z zapleczem (poza terenem mpzp "Kolna – obszar łąkowy")		Ograniczenia obowiązujące dla terenów zalewowych położonych w międzywalu Wisły
<b>KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY TERENÓW PRZYWODNYCH, GŁÓWNIEM POROLNYCH, NAD POREGULACYJNYM STARORZECZEM WISŁY</b>			
B	Niezagospodarowane tereny otwarte i zaroślowe w pasie przywodnym poregulacyjnego starorzecza Wisły – obejmujące głównie grunty porolne (odłogi, łąki porolne), z enklawami szuwarów oraz zarośli i zadrzewień o cechach odradzających się łągów	Obszar współtworzący cenny pod względem przyrodniczym zespół tzw. Koła Tynieckiego. Strefa kształtowania systemu przyrodniczego preferowana do rozwoju funkcji służących turystyce, sportom i rekreacji wodnej (również gospodarce wodnej i/lub rybackiej), z poszanowaniem wartości przyrodniczych (w tym potencjalna rezerwa terenu dla rozbudowy OSiR "Kolna")	Zalecane jest utrzymanie i ochrona istniejącej zieleni przywodnej, w szczególności odradzających się zarośli i zadrzewień łąkowych. Strefa zakazu lokalizacji nowych obiektów budowlanych w pasie o szerokości 100 m od linii brzegów Wisły, starorzeczy i zbiorników wodnych, za wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej. Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: niekontrolowana sukcesja inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw, nadmierna bądź nieodpowiednia zabudowa

cd. tab. 5

KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY LUŻNEJ ZABUDOWY W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM/POROLNYM			
C1	Tereny dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze, z wkraczającą nową rozproszoną zabudową mieszkaniową typu podmiejskiego	Obszar współtworzący cenny pod względem przyrodniczym zespół tzw. Koła Tynieckiego. Strefa kształtowania systemu przestrzennego przy poszanowaniu wartości przyrodniczych, z dopuszczeniem mało intensywnej zabudowy mieszkaniowej	Złożone warunki geologiczno-budowlane, płytki poziom wód gruntowych. Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: przestrzenny nieład, niekontrolowana sukcesja zakrzewień i zadrzewień i inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw, dzielenie otwartych przestrzeni przez nadmierną zabudowę
C2	Enklawa zabudowy na obszarze łąkowym Podgórek Tynieckich (poza terenem mpzp "Kolna – obszar łąkowy")	W mpzp "Tyniec – osiedle" jest to teren o podstawowym przeznaczeniu rolniczym	Obszar zagrożony nadmiernym hałasem (od autostrady). Ochrona Źródła Świętojańskiego (pomnik przyrody), wraz z odpływem
KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY LUŻNEJ ZABUDOWY W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM/POROLNYM			
D1	Tereny otwarte porolne w rejonie dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze	Obszar współtworzący cenny pod względem przyrodniczym zespół tzw. Koła Tynieckiego Strefa kształtowania systemu przestrzennego przy poszanowaniu wartości przyrodniczych O ile to możliwe, wskazane tu tereny powinny pozostać wolne od zabudowy kubaturowej	Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: przedłużający się brak użytkowania, przestrzenny nieład, niekontrolowana sukcesja zakrzewień i zadrzewień i inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw
D2	Peryferyjne partie kompleksu łąkowego w Pastwiskach, w otoczeniu zabudowy podmiejskiej osiedli w Kostrzu	Strefa kształtowania systemu przestrzennego przy poszanowaniu wartości przyrodniczych, z ewentualnym dopuszczeniem mało intensywnej niskiej zabudowy	Złożone warunki geologiczno-budowlane, płytki poziom wód gruntowych. Ochrona istniejących stosunków wodnych w otoczeniu łąkowego obszaru Natura 2000

cd. tab. 5

KOMPLEKS PRZYRODNICZO-OCHRONNY ŁĄK ZMIENNOWILGOTNYCH I WILGOTNYCH			
E1	Tereny łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych oraz szuwarów (w różnych fazach zarastania i degradacji) w obszarze tzw. Łąk w Pastwiskach – poza granicami wyznaczonego obszaru Natura 2000	Współtworzy jeden z najcenniejszych przyrodniczych obszarów Krakowa. Tworzy funkcjonalną całość z łąkami kompleksu E2. 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.	Obszary powinny być objęte całkowitym zakazem zabudowy kubaturowej oraz zalesień. Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: niekontrolowana sukcesja zarośli, drzew, inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw, wyizolowanie przez zbyt bliską zabudowę.
E2	Tereny łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych oraz szuwarów (w różnych fazach zarastania i degradacji) w obszarze tzw. Łąk w Pastwiskach – w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, enklawa Kostrze)	Współtworzy jeden z najcenniejszych przyrodniczych obszarów Krakowa. Nadrzędny cel to utrzymanie łąk Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego (enklawa Kostrze) w należyтым stanie ochrony. Wymagana ochrona otwartych obszarów łąkowych – bierna i czynna (koszenie) oraz ochrona przed przesuszeniem.	Ewentualna realizacja przedsięwzięć i/lub działań zmieniających stosunki wodne dopuszczalna tylko po pozytywnej ocenie oddziaływania na obszar Natura 2000. Zachodnia część wskazanych tu podobszarów jest eksponowana na hałas komunikacyjny od autostrady

cd. tab. 5

E3	<p>Tereny łąkowe z przewagą łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych należące do obszaru łąkowego Podgórek Tynieckich – częściowo w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000 (poza terenem mpzp "Kolna – obszar łąkowy")</p>	<p>Współtworzy jeden z najcenniejszych przyrodniczych obszarów Krakowa (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy). Nadrzędny cel to utrzymanie łąk Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego (enklawa Podgórki Tynieckie) w należyтым stanie ochrony. Wymagana ochrona otwartych obszarów łąkowych – bierna i czynna (koszenie) oraz ochrona przed przesuszeniem</p>	<p>Obszar powinien być objęty całkowitym zakazem zabudowy kubaturowej oraz zalesień. 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. Obszar zagrożony nadmiernym hałasem od autostrady</p>
<b>KOMPLEKS HYDROGENICZNY NATURALNYCH STARORZECZY I CIEKÓW</b>			
F1	<p>Starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna), osuszona, łąkowa</p>	<p>Podobszar preferowany do funkcji ochrony przyrody, stanowiący część zespołu tzw. Koła Tynieckiego, położony w obszarze lokalnego korytarza ekologicznego i funkcjonalnie powiązany z podobszarem F2</p>	<p>Wskazany tu obszar powinien być objęty całkowitym zakazem zabudowy. Obejmuje bezodpływowe obniżenie narażone na podtopienia, o dużej wartości przyrodniczej, z miejscami bytowania płazów</p>
F2	<p>Starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna) z oczkami wodnymi, bezodpływowa</p>	<p>Podobszar preferowany do funkcji ochrony przyrody, stanowiący część zespołu tzw. Koła Tynieckiego, położony w obszarze lokalnego korytarza ekologicznego, stanowiący ostoję dla chronionych gatunków zwierząt</p>	<p>Obszar podmokły i/lub narażony na podtopienia, z dobrze zachowanym oczkiem wodnym. Stanowi miejsce bytowania i rozrodu płazów</p>



cd. tab. 5

F3	Starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia, dolna, odpływowa (poza obszarem mpzp)	Podobszar preferowany do funkcji ochrony przyrody, stanowiący część zespołu tzw. Koła Tynieckiego, położony w obszarze lokalnego korytarza ekologicznego, stanowiący ostoję dla chronionych gatunków zwierząt. W części południowej (przy ul. Tynieckiej) został w ostatnich latach niekorzystnie zmieniony – częściowo zasypany, częściowo zaorany i zamieniony w użytek rolny (?)	Obszar podmokły i/lub narażony na podtopienia, z dobrze zachowanymi oczkami wodnymi. Stanowi ważne w skali miasta stanowisko rozrodu i bytowania płazów Utrzymanie istniejącego układu cieków i rowów ma strategiczne znaczenie dla zachowania stosunków wodnych i odwodnienia obszaru
F4	Strefy hydrogeniczne przy rowie odpływowym starorzecza Koła Tynieckiego (częściowo poza obszarem mpzp)	Podobszar preferowany do funkcji regulowania stosunków wodnych i ochrony przyrody tworzący dla zwierząt ziemnowodnych lokalny korytarz ekologiczny (połączenie z doliną Wisły)	Utrzymanie istniejącego układu cieków i rowów ma strategiczne znaczenie dla zachowania stosunków wodnych i odwodnienia obszaru
<b>TERENY KOMUNIKACYJNE</b>			
G	Istniejące tereny komunikacyjne ul. Tynieckiej i autostrady A4 wraz z Węzłem Tynieckim	Podobszar preferowany do utrzymania obecnej funkcji komunikacyjnej. Bariera dla migracji zwierząt lądowych (zwłaszcza autostrada, która została ogrodzona), miejsca możliwych kolizji ze zwierzętami	Złożone warunki geologiczno-budowlane, słabonośne grunty organiczne, płytki poziom wód gruntowych (istotne tylko w razie ewentualnej rozbudowy układu komunikacyjnego)
<b>POWIĄZANE Z GŁÓWNYMI DROGAMI TERENY AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ</b>			
H1	Tereny usług związanych z transportem drogowym	Tereny zainwestowane – zabudowane i/lub utwardzone	Tereny bez istotnych funkcji przyrodniczych dla omawianego obszaru
H2	Tereny handlu i usług ogrodniczych/szkółkarskich	Teren o zniszczonej bądź przeobrażonej pokrywie glebowej	

J-K – wydzielenia pomocnicze poza obszarem sporządzanego mpzp (J-K), omówione we wcześniejszej części tekstu.

### **11.2. 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 "Kolna – 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 pozostają w granicach Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000.

### **11.3. 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. 5.1.4), oraz miejsc rozrodu płazów,
- ochrona rzadkich gatunków roślin, których stanowiska grupują się na obszarze tzw. Łąk w Pastwiskach (z możliwością ewentualnego przenoszenia z zagrożonych stanowisk na przygotowane wcześniej bezpieczne miejsca trwale wyłączone spod zabudowy),
- 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 gruntów słabych, płytkim zwierciadłem wody gruntowej oraz podtopieniami, mają charakter względny. Mogą być wyeliminowane poprzez zastosowanie nowoczesnych technik fundamentowania i/lub odwodnienia. Zasadniczo jednak omawiany obszar powinien w przeważającej części pozostać wolny od zabudowy kubaturowej. Warto zauważyć, że na

omawianym terenie obszary o najmniej dogodnych warunkach geologiczno-budowlanych i wodnych są jednocześnie najbardziej wartościowe pod względem przyrodniczym.

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

## **12. 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 otoczenia Kampusu 600-lecia Odnowienia Uniwersytetu Jagiellońskiego. Red. I. Jędrkowski. UJ, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Kraków 2007.
- Dorzecze górnej Wisły. T.1-2. Red. I.Dynowska, M.Maciejewski. PWN Warszawa-Kraków, 1991.
- Dubiel E. 1996: Łąki Krakowa. Stud.Ośr. Dokum.Fizjograf. 24, 145-171.
- Dyduch-Falniowska A., Kaźmierczakowa R., Makomaska-Juchniewicz M., Perzanowska-Sucharska J., Zajac K., 1999: Ostoje przyrody w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Gradziński R. 1972: Przewodnik geologiczny po okolicach Krakowa. Wyd. Geol. Warszawa.
- Hess M. 1965: Piętra klimatyczne w polskich Karpatach Zachodnich. Zesz. Nauk. UJ, Prace Geograficzne 23.
- Hess M.T., Niedźwiedz T., Obrębska-Starkłowa B., 1989: Bioklimat Krakowa, Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 73, 7-57.
- HYDROPORTAL 2015: Mapy zagrożenia powodziowego. Mapy ryzyka powodziowego. Materiały opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy: Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, 2013.

- Zweryfikowane i ostateczne wersje map zostały opublikowane w dniu 15 kwietnia 2015 r. i jednocześnie przekazane przez Prezesa KZGW organom administracji wskazanym w ustawie Prawo wodne (art. 88f ust. 3) jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowiące podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem krzysowym. [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.
- Kasperczyk M. i in. 2008: Ocena możliwości utrzymania we właściwym stanie ochrony siedlisk i gatunków na terenie Miasta Krakowa w proponowanych obszarach Natura 2000. Autorzy: M. Kasperczyk (kier. pracy), K. Lipka, K. Ostrowski, W. Sroczyński, R. Skrzypczak, A. Wota, B. Syposz-Łuczak. Kraków, grudzień 2008 (maszynopis).
- Kistowski 2001a: Wybrane problemy metodologiczne i terminologiczne opracowań ekofizjograficznych. *Problemy Ocen Środowiskowych* 3, s.32-39.
- Kistowski 2001b: Zarys koncepcji sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Część I. *Problemy Ocen Środowiskowych* 4, s.57-65.
- Kistowski 2002: Zarys koncepcji sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Część II. *Problemy Ocen Środowiskowych* 1, s.52-59.
- Kleczkowski A. S., Kowalski J., Myszkowski J. 1994: Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa 1:25 000. Kraków.
- Kleczkowski A.S., Myszkowski 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.
- Kondracki J. 1994: Geografia Polski. Mezoregiony fizycznogeograficzne. PWN Warszawa.
- Kondracki J. 1998, 2001: Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa.
- Kudłek J., Pępkowska A. 2004: Dokumentacja krajobrazowo-przyrodnicza i plan ochrony terenów przyległych do Kampusu 600-lecia Odnowienia Uniwersytetu Jagiellońskiego. Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
- 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. Arkusz M-34-65-C Kraków Zachód. 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.
- Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Palaczyk A., Polczyńska-Konior G., Przybyłowicz Ł. Kraków, 2009-1010 (arch. UMK WKŚ).
- Pawłowski J. 1980. Zróżnicowanie faunistyczne miejskiego województwa krakowskiego. *Folia Geographica, Series Geographica-Physica*, vol.XIII, Warszawa-Kraków.
- 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>.
- Rutkowski J. 1992: Szczegółowa mapa geologiczna Polski. Arkusz Kraków. Opracował J. Rutkowski 1989 r. PIG Warszawa, Wyd.Geol.
- 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 w skali 1:50 000 z objaśnieniami. Arkusz Myślenice (1996). PIG Warszawa, 1996.
- Tarnawski D. 2011: Ocena dla obszaru Natura 2000 PLH 120065 „Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy” i zalecenia oraz wnioski na temat dalszego utrzymania szczególnie cennych siedlisk i gatunków chronionych na terenie Krakowa. Na zlecenie Fundacji EkoRozwoju, Wrocław (maszynopis, 35 stron).
- Tarnawski D. 2011: Ocena dla obszaru Natura 2000 PLH120079 „Skawiński obszar łąkowy” i zalecenia oraz wnioski na temat dalszego utrzymania szczególnie cennych siedlisk i gatunków chronionych na terenie Krakowa. Na zlecenie Fundacji EkoRozwoju, Wrocław (maszynopis, 23 strony).
- Tarnawski D. 2011: Ocena dla rejonu Zakrzówka i zalecenia oraz wnioski na temat dalszego utrzymania szczególnie cennych siedlisk i gatunków na tym obszarze Krakowa. 2011. Na zlecenie Fundacji EkoRozwoju, Wrocław (maszynopis, 22 strony).
- Walasz K. 2009: Kształtowanie środowiska przyrodniczego Krakowa i ochrona różnorodności biotycznej. [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 biotycznego 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.
- 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.

#### Wybrane archiwalne dokumentacje geologiczne i geotechniczne

- Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej. Oprac. zespół po kier. J. Chowańca. PIG, Oddział Karpacki. Kraków, grudzień 2007.
- Dokumentacja geologiczna w kat. C2 złoża wapieni jurajskich "Wzgórze Św. Piotra" w Pychowicach, pow. Kraków, woj. krakowskie. Przeds.Geol. Kraków (Moroz-Kopczyńska M., Nowak W. Kraków, 1965.

- Dokumentacja geologiczno-inżynierska do projektu budowlanego rozbudowy (III etap) "Ośrodka Sportowo-Rekreacyjnego Kolna – internatu sportowego o standardzie hotelu \*\*\*", Kraków, ul. Kolna 2. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. WS-06.KS.7541.129/07.
- Dokumentacja prac geologicznych wykonanych w celu rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich terenu projektowanej krytej hali sportowej na zapleczu toru kajakarstwa górskiego w rejonie stopnia wodnego "Kościuszko" w Krakowie. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. GO-10.JF.7541-15/04.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno – inżynierskie dla dwóch budynków socjalnych wchodzących w skład IV etapu kompleksowego zagospodarowania Ośrodka Sportu i Rekreacji "Kolna" na działkach 40, 41, 42, 43, 44, 45 obr. 74 Podgórze, 105/14 obr. 1 Podgórze – Kraków. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. WS-06.DB.7541-53/09.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska pod projektowaną stacją paliw płynnych przy ulicy Tynieckiej w Krakowie. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. WS-06.6541.24.2015.DB.
- Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z zamierzonym wykonywaniem przedsięwzięcia mogącego negatywnie oddziaływać na wody podziemne – stacja paliw płynnych przy ulicy Tynieckiej w Krakowie. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. WS-06.6531.4.2015.DB.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska badań podłoża gruntowego projektowanego budynku biurowo-magazynowego siedziby firmy Adler Polska przy ul. Tynieckiej w Krakowie (działki nr 101/3, 102, 103/2, 104, 105, 106, 107 – obr. 74 Podgórze). Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. GO-10.KS.7541-78/07.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego hali obsługi serwisowej z infrastrukturą techniczną samochodów marki "SCANIA" przy ul. Tynieckiej w Krakowie. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. GO-10.7541-3.024-1/01.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowy hali magazynowej na działce nr 121 obręb 74 Podgórze przy ul. Tynieckiej w Krakowie. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. WS-06.6541.111.2012.AS.
- Uproszczona dokumentacja geologiczno-inżynierska ustalająca przydatność gruntów pod budowę budynku mieszkalnego przy ulicy Kostrzeckiej/Tynieckiej w Krakowie. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. GO-10.7541-35.028.2/01.
- 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. Arch. UMK WKS w Krakowie, nr arch. WS-06.6541.39.2012.DB.

#### Prawo miejscowe – wybrane plany, projekty, programy, rozporządzenia

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Tyniec – osiedle". Plan obowiązuje od dnia 8 lutego 2013 r. Uchwała Nr LXIII/898/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 19 grudnia 2012 r. Dz.Urz. Woj.Małopolskiego z dnia 8 stycznia 2013 r. poz. 238.

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.

Rozporządzenie Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. Dz. Urz. Woj. małopolskiego 654, poz. 3997.

#### Wybrane akty prawne (w porządku chronologicznym)

#### U s t a w y

Dz.U.2013.0.1232: Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, z późn. zm.).

Dz.U.2013.0.1235: 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.2013.0.627: 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.2014.0.210: Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity, z późn. zm.).

Dz.U.2015.0.196: Ustawa z dnia 11 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity, z późn. zm.).

Dz.U.2015.0.199: 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.2002.155.1298: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych.
- Dz.U.2002.165.1359: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi.
- Dz.U.2006.124.865: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 czerwca 2006 r. w sprawie kategorii prac geologicznych, kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania tymi pracami oraz sposobu postępowania w sprawach stwierdzania kwalifikacji.
- Dz.U.2007.61.417: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (z późn. zm.).
- Dz.U.2008.103.664: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia.
- Dz.U.2008.143.896: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.
- Dz.U.2008.82.501: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów wystąpienia szkody w środowisku.
- 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.2010.77.510: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (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.2011.210.0.1260: 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.2011.25.133: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (z późn. zm.).
- Dz.U.2011.282.1656: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych 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.2013.0.38: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 stycznia 2013 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu.
- Dz.U.2013.817: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- 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.2014.0.1482: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.
- 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.2014.0.212: 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.
- 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).

*Opis warstw*

**OPIS WARSTW DO MAPY W WERSJI CYFROWEJ (MICROSTATION)**

WARSTWA	NAZWA ELEMENTU	KOD
101	granica opracowania	GRANICA_OPRACOWANIA
102	granica sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	GRANICA_PLANU
2027	Granice działek ewidencyjnych	K1_211GPE
103	granica Dębnicko-Tynieckiego obszaru łąkowego Natura 2000	NATURA_2000
104	koryto i starorzecze poregulacyjne Wisły	WISLA_KORYTO_STARORZECZE
105	inne wody powierzchniowe stojące (starorzecza i oczka wodne)	WODY_STOJACE
106	cieki i rowy o strategicznym znaczeniu	CIEKI_STRATEGICZNE
107	cieki i rowy inne (w tym okresowe i zabudowane)	INNE_CIEKI
108	stanowiska roślin chronionych (stan z 2007 r. – wg Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa...2008)	ROSLINY_CHRONIONE
109	pomnik przyrody ożywionej (drzewo)	POMNIK_PRZYRODY_OZYWIONEJ
110	pomnik przyrody nieożywionej (źródło)	POMNIK_PRZYRODY_NIEOZYWIONEJ
111	siedliska zmiennowilgotnych łąk (jw.)	SIEDLISKA_LAK
112	siedliska szuwarów i roślinności wodnej (jw.)	SIEDLISKA_SZUWAROW
113	orientacyjny przebieg południowej granicy europejskiego korytarza ekologicznego doliny Wisły	KORYTARZ_EKOLOGICZNY
114	strefy hydrogeniczne (podobszary osiowe dla lokalnych korytarzy ekologicznych wodnych)	STREFY_HYDROGENICZNE
115	uszkodzenia pokrywy glebowej/roślinnej w wyniku zabiegów agrotechnicznych i/lub nadsywania terenu	USZKODZENIA_POKRYWY_GLEBOWEJ
116	strefa zakazu lokalizacji nowych obiektów budowlanych w pasie o szerokości 100m od linii brzegów Wisły, starorzeczy i zbiorników wodnych (za wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej)	STREFA_ZAKAZU_ZABUDOWY

117	Hałas drogowy izofona 68 dB LDWN	HALAS_DROGOWY_IZOFONA_LDWN_68_dB
118	Hałas drogowy izofona 64 dB LDWN	HALAS_DROGOWY_IZOFONA_LDWN_64_dB
119	Hałas drogowy izofona 59 dB LN	HALAS_DROGOWY_IZOFONA_LN_59_dB
120	zasięg uciążliwego oddziaływania autostrady na środowisko – strefa o szerokości 150 m od krawędzi jezdni	STREFA_AUTOSTRADA_150M
121	zasięg uciążliwego oddziaływania autostrady na środowisko – strefa o szerokości 50 m od krawędzi jezdni	STREFA_AUTOSTRADA_50M
122	strefa ochronna wału przeciwpowodziowego 50 m	STREFA_OCHRONNA_WALU_50M
123	granica obszaru zagrożonego zalaniem wodami powodziowymi Q1% w przypadku awarii obwałowań Wisły	GRANICA_OBSZARU_Q1
124	zabytkowy dwór wpisany do rejestru zabytków	ZABYTKOWY_DWOR
125	granica ochrony zespołu dworskiego	GRANICA_OCHRONY_DWOR
126	figura przydrożna ujęta w gminnej ewidencji zabytków	FIGURA_ZABYTKOWA
127	figura przydrożna inna	FIGURA_PRZYDROZNA
128	tereny rekreacji i sportu nad poregulacyjnym starorzeczem Wisły	A1_KOMPLEKS
129	tereny rekreacji i sportu w zalewowym międzywalu Wisły (tor kajakarstwa górskiego wraz z zapleczem).	A2_KOMPLEKS
130	tereny kształtowania systemu przyrodniczego preferowane do rozwoju funkcji służących turystyce, sportom i rekreacji wodnej (również gospodarce wodnej i/lub rybackiej), z poszanowaniem wartości przyrodniczych; potencjalna rezerwa terenu dla przyszłościowej rozbudowy OSiR "Kolna".	B_KOMPLEKS
131	tereny dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze, z wkraczającą nową rozproszoną zabudową mieszkaniową typu podmiejskiego,	C1_KOMPLEKS

132	enklawa zabudowy na obszarze łąkowym Podgórek Tynieckich (poza terenem mpzp "Kolna – obszar łąkowy").	C2_KOMPLEKS
133	tereny otwarte porolne w rejonie dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Po-dedworze,	D1_KOMPLEKS
134	peryferyjne partie kompleksu łąkowego w Pastwiskach, w otoczeniu zabudowy podmiejskiej osiedli w Kostrzu.	D2_KOMPLEKS
135	tereny łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych oraz szuwarów (w różnych fazach zarastania i degradacji) w obszarze tzw. łąk w Pastwiskach – poza granicami wyznaczonego obszaru Natura 2000,	E1_KOMPLEKS
136	tereny łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych oraz szuwarów (w różnych fazach zarastania i degradacji) w obszarze tzw. łąk w Pastwiskach – w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, enklawa Kostrze),	E2_KOMPLEKS
137	tereny łąkowe z przewagą łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych należące do obszaru łąkowego Podgórek Tynieckich – częściowo w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, enklawa Podgórki Tynieckie)	E3_KOMPLEKS
138	starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna), łąkowa	F1_KOMPLEKS
139	starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna) z oczkami wodnymi, bezodpływowa	F2_KOMPLEKS
140	starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia, dolna, odpływowa (poza obszarem mpzp),	F3_KOMPLEKS
141	strefy hydrogeniczne przy rowie odpływowym starorzeczca jw.	F4_KOMPLEKS

142	istniejące tereny komunikacyjne ul. Tynieckiej i autostrady A4 wraz z WęzłemTynieckim.	G_KOMPLEKS
143	tereny usług związanych z transportem drogowym (zabudowane i/lub utwardzone)	H1_KOMPLEKS
144	tereny handlu i usług ogrodniczych/szkółkarskich	H2_KOMPLEKS
145	wał przeciwpowodziowy Wisły	I_KOMPLEKS
146	tereny zalewowe w międzywału Wisły, głównie łąkowe	J_KOMPLEKS
147	tereny zabudowy mieszkalnej jedno- i wielorodzinnej, z zabudową i infrastrukturą towarzyszącą.	K_KOMPLEKS
148	Legenda	LEGENDA
149	Tytuł opracowania	TYTUL_OPRACOWANIA
150	Kompas	KOMPAS
151	Ramka wydruku	RAMKA_WYDRUKU
152	Podziałka mapy	PODZIAŁKA
153	Symbole kompleksów	SYMBOLE_KOMPLEKSOW
154	Krzyże Państwowego Układu Współrzędnych 2000 strefa 7 dla skali 1:2000	KRZYZE_PUWG_2000_S7
155	Podział sekcyjny Państwowego Układu Współrzędnych 2000 strefa 7 dla skali 1:2000	SEKCJE_PUWG_2000_S7
156	strefy hydrogeniczne - granica (warstwa ukryta)	STREFY_HYDROGENICZNE_GRANICA
157	uszkodzenia pokrywy glebowej - granica (warstwa ukryta)	USZKODZENIA_POKRYWY_GLEBOWEJ_GRANICA
158	Miejsca rozrodu płazów (wg inwentaryzacji w 2009-1010 r.)	MIEJSCA_ROZRODU_PLAZOW

## *Załączniki*