

# Prognoza oddziaływania na środowisko

Andrzej Sułkowski

(październik 2012)  
(styczeń 2013 (aneks))



Dla miejscowego planu zagospodarowania  
przestrzennego obszaru „Kosocice” w Krako-  
wie



„OIKOS” Pracownia Ochrony Środowiska  
Andrzej Sułkowski  
ul. Św. Andrzeja Boboli 1; 31-408 Kraków  
012 418 11 15  
502 638 556  
asulkowski.oikos@gmail.com



## Pracownia Ochrony Środowiska Andrzej Sułkowski

31-408 Kraków ul. Świętego Andrzeja Boboli 1

tel. 012 418 11 15 tel.kom. 502 638 556 mail: [asulkowski.oikos@gmail.com](mailto:asulkowski.oikos@gmail.com)

### PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

---

DLA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
OBSZARU „KOSOCICE” W KRAKOWIE

Edycja do wyłożenia do publicznego wglądu w dniach 22 lipca do 21 sierpnia 2013 r.

Andrzej Sułkowski

Kraków, październik 2012

styczeń 2013 (aneks)

kwiecień 2013

**Spis treści**

1. Wprowadzenie .....	5
1.1. Podstawa prawna.....	6
1.2. Zakres merytoryczny.....	6
1.3. Cel opracowania.....	9
1.4. Metodyka opracowania.....	10
1.5. Materiały wejściowe.....	10
2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami .....	13
2.1. Zawartość.....	13
2.2. Cele projektowanego dokumentu.....	13
2.3. Przeznaczenie terenów .....	14
2.4. Powiązania z innymi dokumentami .....	15
2.4.1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta .....	15
2.4.2. Opracowanie ekofizjograficzne .....	21
3. Stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu.....	23
3.1. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych.....	23
3.2. Jakość środowiska.....	23
3.2.1. Zanieczyszczenie atmosfery .....	23
3.2.2. Klimat akustyczny.....	24
3.2.3. Jakość wód powierzchniowych .....	24
3.2.4. Jakość wód podziemnych.....	25
3.3. Stan środowiska oraz jego zagrożenia .....	25
3.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu .....	27
4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu .....	28
4.1. Położenie na tle sieci ECONET .....	28
4.2. Położenie na tle obszarów chronionych, w tym NATURA 2000 .....	28
5. Przewidywane oddziaływania na środowisko .....	30
5.1. Rośliny.....	30
5.1.1. Siedliska, zbiorowiska, waloryzacja .....	30
5.1.2. Ocena dyspozycji przestrzennej planu.....	35
5.1.3. Ocena dyspozycji merytorycznej planu .....	35

5.2. Zwierzęta .....	36
5.2.1. Płazy i gady.....	36
5.2.2. Ptaki.....	37
5.2.3. Ssaki.....	38
5.2.4. Ocena dyspozycji planu .....	38
5.3. Bioróżnorodność .....	40
5.3.1. Powiązania zewnętrzne obszaru.....	40
5.3.2. Struktura wewnętrzna obszaru .....	43
5.3.3. Ocena dyspozycji przestrzennej planu.....	44
5.4. Wody.....	46
5.4.1. Wody powierzchniowe.....	46
5.4.2. Wody podziemne.....	47
5.4.3. Ocena dyspozycji planu .....	51
5.5. Zagrożenie powodziowe.....	53
5.6. Powierzchnia ziemi .....	53
5.6.1. Gleby – występowanie i ocena rozwiązań ochronnych planu.....	53
5.6.2. Ukształtowanie terenu .....	55
5.7. Krajobraz.....	60
5.8. Klimat .....	62
5.9. Zasoby naturalne.....	62
5.10. Zabytki .....	63
5.10.1. Ochrona obiektów fortecznych .....	63
5.10.2. Stanowiska archeologiczne .....	64
5.10.3. Ocena.....	64
5.11. Warunki życia mieszkańców - standardy środowiska .....	64
5.11.1. Powietrze atmosferyczne .....	64
5.11.2. Klimat akustyczny.....	64
5.11.3. Jakość wód ujmowanych dla celów komunalnych .....	69
5.11.4. Promieniowanie elektromagnetyczne .....	70
5.11.5. Ochrona sanitarna.....	71
5.11.6. Przedsięwzięcia .....	72
5.12. Zagrożenie osuwiskowe .....	72
5.12.1. Budowa geologiczna .....	72
5.12.2. Procesy osuwiskowe.....	75
5.12.3. Skala zagrożeń .....	78
5.12.4. Ocena rozwiązań planu.....	81
6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	82
7. Propozycje korekty zapisu ustaleń planu .....	82
8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	82
9. Streszczenie .....	83

Aneks do prognozy oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Kosocice.....	84
1. Wstęp .....	84
2. Ustalenia stanowiące przedmiot aneksu i ich ocena w aspekcie wymogów środowiskowych.....	84
3. Konkluzja.....	86

## 1. Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie sporządzono dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „obszaru Kosocice” w Krakowie. Prace nad planem podjęto na podstawie Uchwały nr XXXIV/436/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 grudnia 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kosocice” (fig. 1.1). W granicach określonych załącznikiem do uchwały Rady Miasta o przystąpieniu do sporządzania planu.

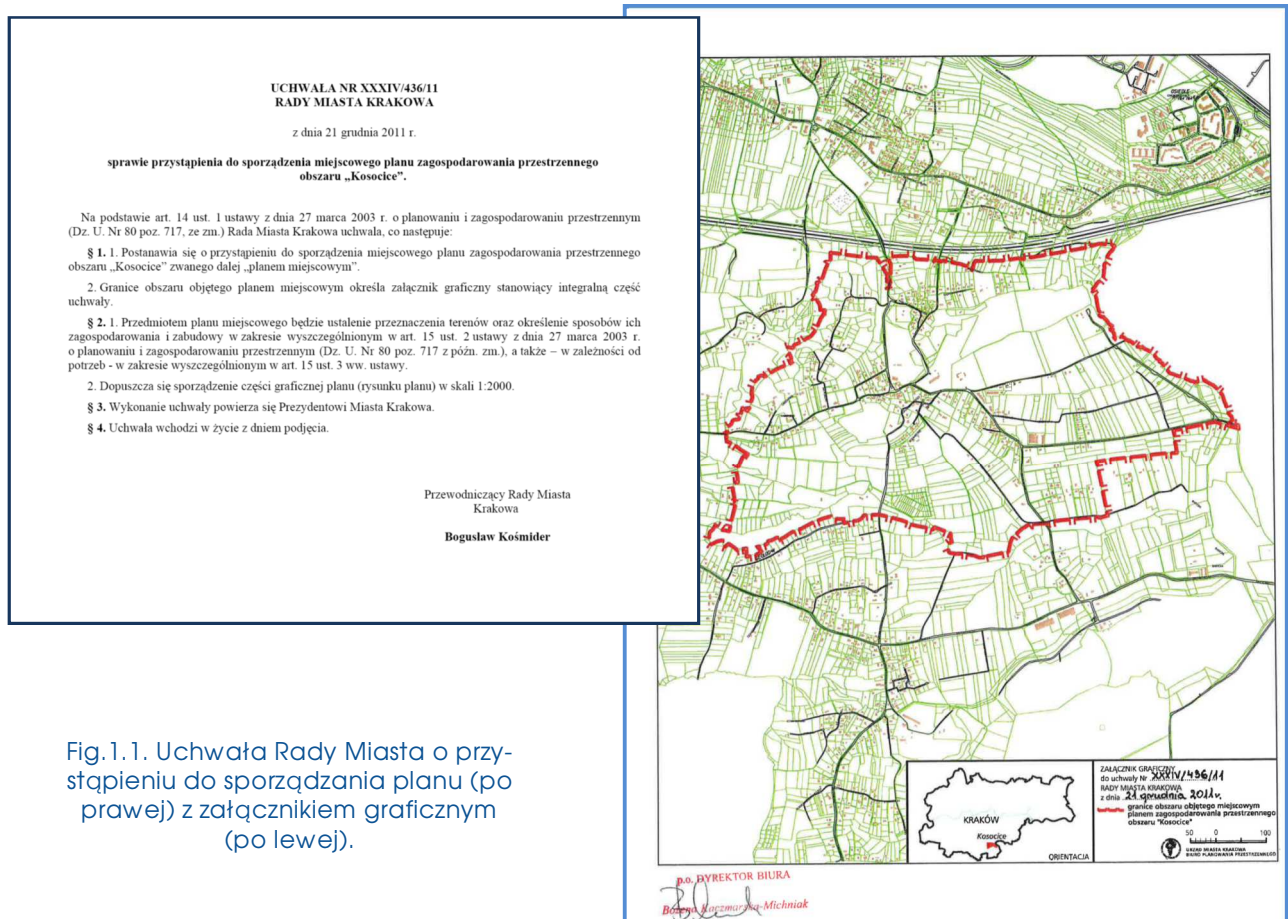


Fig.1.1. Uchwała Rady Miasta o przystąpieniu do sporządzania planu (po prawej) z załącznikiem graficznym (po lewej).

Powierzchnia obszaru objętego planem wynosi 252,1 ha, leży w obrębie jednostki ewidencyjnej Podgórze, w dzielnicy X.

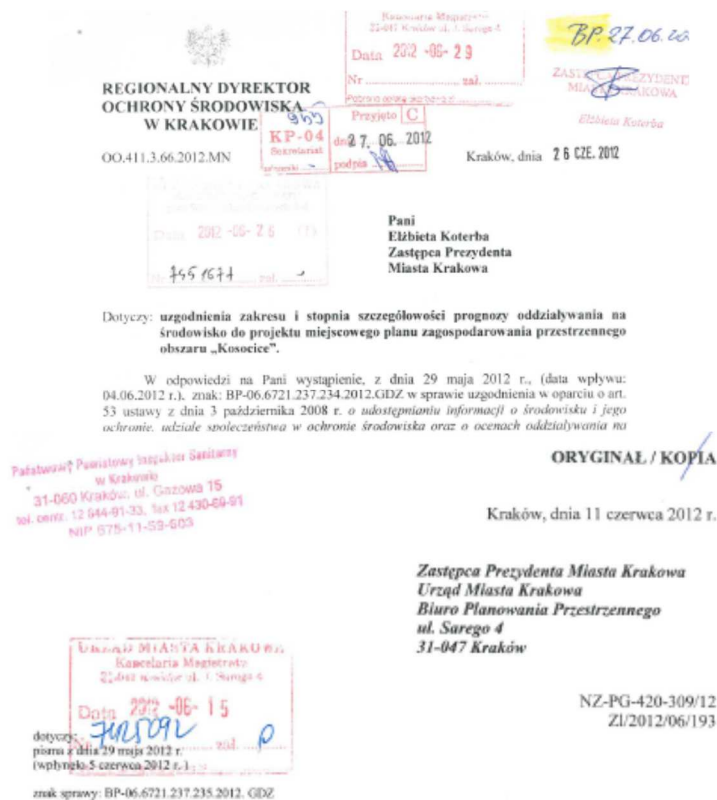
Ocenie poddano projekt ustaleń planu (w zakresie dyspozycji przestrzennej i merytorycznej) sporządzony przez firmę „Biuro Projektów Urbanistyka Architektura Inżynieria” z Krakowa. Umowa z tą firmą stanowiła formalną podstawę do sporządzenia niniejszego opracowania.

## 1.1. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2008.25.150 j.t., z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2008.199.1227, z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.)

## 1.2. Zakres merytoryczny

Jest zgodny z art. 51.2 Ustawy z dnia 3.10.2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2008.199.1227, z późn. zmianami).



### OPINIA SANITARNA

Na podstawie art. 53 i art. 58 pkt 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Krakowie, po zapoznaniu się z przedłożonym przy piśmie z dnia 29 maja 2012 r. (wpl. do tut. Inspektora Sanitarnego w dniu 5 czerwca 2012 r.) - projektem zakresu prognozy oddziaływania na środowisko opracowanej dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru: „Kosocice”

#### uzgadnia pozytywnie bez zastrzeżeń

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.

Fig.1.2. Uzgodnienia zakresu prognozy.

Zakres prognozy został uzgodniony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (fig. 1.2).

O ile inspektor sanitarny uzgodnił zakres prognozy bez zastrzeżeń – jako wymóg stawiając spełnienie zapisów art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2008.199.1227 z późn. zm.). O tyle Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska dodatkowo nałożył obowiązek (i uwarunkował uzgodnienie prognozy) uwzględnienia uwag (przedstawionych niżej).

Prognoza oddziaływania na środowisko w szczególności powinna zawierać:

1. Opis zbiorowisk roślinnych oraz gatunków roślin, zwierząt i grzybów, występujących na terenach, dla których zmieni się sposób zagospodarowania, oparty na rozpoznaniu terenowym lub na podstawie rzetelnego opracowania ekofizjograficznego, sporządzonego na potrzeby

niniejszego planu zagospodarowania oraz na podstawie innych dostępnych aktualnych źródeł.

2. Ocenę oddziaływania realizacji ustaleń dokumentu w zakresie możliwości naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, określonych w rozporządzeniach Ministra Środowiska: z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną.
3. Rzetelną ocenę wpływu realizacji postanowień dokumentu na istotne elementy przyrody i krajobrazu, w tym na:
  - 3.1. siedliska występowania chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt w obszarze objętym mpzp. w tym na:
    - 3.1.1. zbiorowiska szuwarów turzycowych występujące w północnej i południowo - zachodniej części obszaru opracowania.
    - 3.1.2. zbiorowiska łąk świeżych z elementami roślinności kserotermicznej występujące w południowo - wschodniej części obszaru opracowania.
    - 3.1.3. zbiorowiska roślin wodnych występujące w okolicy ulicy Betzy.
    - 3.1.4. zbiorowiska łągów jesionowo - olszowych występujące w południowo-zachodniej południowo-wschodniej i centralnej części obszaru opracowania,
    - 3.1.5. zbiorowiska grądu typowego występujące w północno - zachodniej części obszaru opracowania,
    - 3.1.6. zbiorowiska drzewostanów na siedliskach grądów występujące w północnej części obszaru opracowania.
    - 3.1.7. zbiorowiska szuwarów właściwych występujące w północnej części obszaru opracowania.
    - 3.1.8. stanowiska kruszyny pospolitej *Frangula alnus* - gatunku podlegającego ochronie częściowej na mocy rozporządzenia z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, zlokalizowane w południowej i północnej części obszaru objętego mpzp.
    - 3.1.9. stanowiska bluszczu zwyczajnego *Hedera helix* - gatunku podlegającego ochronie częściowej na mocy rozporządzenia z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, zlokalizowane w centralnej i pomocnej części obszaru objętego mpzp,
    - 3.1.10. stanowiska skrzypu olbrzymiego *Equisetum telmateia* - gatunku podlegającego ochronie ścisłej na mocy rozporządzenia z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, zlokalizowane w południowej, centralnej i północno - wschodniej oraz północno - zachodniej części obszaru objętego mpzp;
  - 3.2. zachowanie obudowy biologicznej cieków wodnych;
  - 3.3. stosunki wodne;
  - 3.4. zachowanie stref ekotonowych wzdłuż terenów leśnych;



- 3.5. drożność korytarzy ekologicznych;
- 3.6. miejsca o wysokich walorach krajobrazowych (pozostawianie niezabudowanych ciągów, punktów i otwarc widokowych, w tym również nielokalizowanie w takich miejscach budowli telekomunikacyjnych).
4. Rzetelną analizę wpływu na środowisko ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w zakresie gospodarki wodno - ściekowej i gospodarki odpadami.
5. Ocenę ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pod kątem zagospodarowania obszarów o ponadnormatywnym poziomie hałasu.
6. Ocenę ustaleń dokumentu dotyczących rozwiązań wpływających na jakość powietrza (np. systemów grzewczych) pod kątem zgodności z założeniami określonymi dla Aglomeracji Krakowskiej w „Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego”.
7. Analizę zgodności założeń projektu mpzp z planami i programami w zakresie .ochrony środowiska dla terenu Miasta Krakowa.
8. Ocenę zgodności postanowień dokumentu z wnioskami wynikającymi z opracowania ekofizjograficznego.
9. Część graficzna prognozy powinna jednoznacznie wskazywać przyrosty terenów przeznaczonych do zainwestowania oraz inne tereny, na których projektowana jest zmiana w dotychczasowym sposobie użytkowania, a także umożliwić zobrazowanie powiązań obszaru opracowania z terenami przyległymi.

### 1.3. Cel opracowania

Podstawowym celem prognozy jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska, poprzez:

- identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji zawartych w projekcie planu,
- eliminację rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- ocenę wpływu ustaleń na środowisko przyrodnicze.

Analizy przeprowadzone w ramach prognozy oparto na założeniach, że stanem odniesienia dla prognozy są:

- obecny stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb planu,
- ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- działania związane z realizacją ustaleń będą realizowane zgodnie z zasadami przyjętymi w planie.

Ocenę możliwych przemian komponentów środowiska przeprowadzono w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej. Kolejnym krokiem była analiza przyszłego funkcjonowania środowiska pod wpływem przemian, jakie zajądą wskutek realizacji ustaleń pla-

nu. Etapem końcowym była ocena skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska, powstałego na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, wynikających z troski o osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

#### 1.4. Metodyka opracowania

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych i graficznych, analiz jakościowych wykorzystujących dostępne wskaźniki stanu środowiska oraz identyfikacji i wartościowania skutków przewidywanych zmian w środowisku.

#### 1.5. Materiały wejściowe

1. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski (1:50 000) – arkusz 996 „Myślenice”, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1966.
2. Warszńska J. (red.), Karpaty Polskie, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, 1995.
3. Kondracki J., Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2000.
4. Klimaszewski M. (red.), Kraków – Środowisko Geograficzne, Folia Geographica; Series Geographica-Physica, PWN, Kraków, 1974.
5. Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa, red. Dubiel E., Szwaagrzyk J., UMK – Wydział Kształtowania Środowiska, Kraków, 2008.
6. Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa z wyznaczeniem obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do utrzymania równowagi ekosystemu miasta, ProGea Consulting, Kraków 2007.
7. [www.krakow.pios.gov.pl](http://www.krakow.pios.gov.pl) – Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2010 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków, 2011.
8. [www.krakow.pios.gov.pl](http://www.krakow.pios.gov.pl) – Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2010 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków, 2011.
9. [www.krakow.pios.gov.pl](http://www.krakow.pios.gov.pl) - Ocena jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w 2008 roku”, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków, 2009.
10. <http://planowanie.um.krakow.pl>, Mapa Gleb Miasta Krakowa w skali 1:20 000; Skiba S. (red.), Uniwersytet Jagielloński, Kraków, 2008.
11. Sadurski A., Paczyński B.(red.), Hydrogeologia regionalna Polski, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 2007.
12. Chowaniec J. (red.), Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 – Subzbiornik Bogucice, PIG, Warszawa, 2011.
13. Dokumentacja Geologiczno - Inżynierska do PB regulacji potoku przy ul. Niebieskiej w Krakowie, Geotester, Kraków, 2002.

14. Dokumentacja Geologiczno - Inżynierska dla budynku mieszkalnego przy ul. J. Osterwy w Krakowie, Nawrocki T., Kraków, 2011.
15. Dokumentacja Geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego osiedla mieszkaniowego "KLINEK" na działkach 101 i 104, Obr. 99 w Krakowie przy ulicach Żelazowskiego i Hoborskiego, Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Geoservice”, Kraków, 2006.
16. Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w związku z planowanym odwodnieniem budowlanym. Kanalizacja sanitarna D300 w ulicy Baryckiej w Krakowie, Biuro Projektowo - Usługowe „Dr GRZYWACZ”, Kraków, 2005.
17. Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne i tło geochemiczne w związku z budową autostrady A4 na odcinku: Węzeł Wielicka – Węzeł Brzesko, Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Geoservice”, Kraków, 2004
18. <http://www.mpo.krakow.pl>
19. Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi; Kraków – Miasto, w skali 1:10000; Państwowy Instytut Geologiczny, Kraków, 2011.
20. Baza danych geologiczno - inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, PiG, Kraków, 2007.
21. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (tekst jednolity wraz z załącznikami graficznymi) - (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).
22. Sułkowski A., Kowalczyk J., Opracowanie ekofizjograficzne dla obszarów; Soboniowice, Rajsko, Kosocice, OIKOS Pracownia Ochrony Środowiska, Kraków, 2012.
23. Projekt ustaleń planu – dostarczony przez Zespół Projektowy.



Fig.2.1. Rysunek planu.

## 2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

### 2.1. Zawartość

Merytoryczna treść dokumentu (projektu uchwały) zawiera się w kolejnych rozdziałach:

- Rozdział 1 „Przepisy ogólne” – zawiera:
  - określenie pojęć podstawowych zastosowanych w ustaleniach planu,
  - informacje o planie - elementy stanowiące obowiązującą treść jego rysunku oraz elementy uwzględnione w planie, określone przepisami i decyzjami odrębnymi oraz innymi dokumentami,
  - sformułowanie zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego oraz wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych,
  - zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego,
  - zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków,
  - zasad przebudowy, rozbudowy i budowy systemu komunikacji,
  - zasad obsługi parkingowej,
  - zasad przebudowy, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej,
  - zasad i warunków scalania i podziału nieruchomości, tymczasowego zagospodarowania terenów.
- Rozdział 2 - przepisy szczegółowe w zakresie ustalenia przeznaczenia terenów wyznaczonych na rysunku planu oraz ustalenia sposobu ich zagospodarowania i warunków zabudowy.
- Rozdział 3 - przepisy końcowe.

### 2.2. Cele projektowanego dokumentu

Według informacji umieszczonej na stronie internetowej Biuletynu Informacji Publicznej urzędu miasta ([http://www.bip.krakow.pl/index.php?sub\\_dok\\_id=48335&dok\\_id=48336](http://www.bip.krakow.pl/index.php?sub_dok_id=48335&dok_id=48336)) celem sporządzenia planu ma być zapewnienie – w oparciu o ustalenia planistyczne - harmonijnego i zrównoważonego rozwoju objętego planem miejscowym:

- ustalenie proporcji pomiędzy terenami otwartymi, stanowiącymi ważny element południowego pasma przewietrzania Krakowa i terenami przeznaczonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa do zabudowy i zainwestowania,
- zabezpieczenie obszaru planu przed ekspansywną zabudową terenów do tego nie wskazanych,

- W granicach obszaru objętego niniejszym planem miejscowym zlokalizowane są m.in. obiekty fortyfikacji Twierdzy Kraków (Fort 51 "Rajsko"), których unikalny w skali Europy charakter obliguje do uwzględnienia tego szczególnego aspektu przy tworzeniu zapisów planistycznych.

### 2.3. Przeznaczenie terenów

W granicach obszaru objętego ustaleniami planu przedstawiono (w sferze dyspozycji przestrzennej i merytorycznej):

- (3.1)<sup>1</sup> elementy ustalone planem (tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania):

MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,

MW – teren istniejącej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,

U – tereny zabudowy usługowej,

ZP – tereny zieleni urządzonej,

ZPf – tereny zieleni urządzonej - fortecznej,

Z – tereny zieleni nieurządzonej z dopuszczeniem funkcji rolniczej,

Zw – tereny zieleni nieurządzonej – obudowa biologiczna cieków naturalnych i rowów,

ZC – teren cmentarza,

ZL – tereny lasów,

R – tereny rolnicze,

WS – teren wód powierzchniowych śródlądowych,

W – teren infrastruktury technicznej – wodociąg,

KP – teren parkingu,

KDL; KDD – tereny dróg publicznych,

KDW – tereny dróg wewnętrznych,

- (3.2) elementy uwzględnione w planie, określone przepisami i decyzjami odrębnymi oraz innymi dokumentami:
  - obiekty dziedzictwa kulturowego objęte ochroną konserwatorską w tym:
    - obiekty znajdujące się w gminnej ewidencji zabytków,
    - stanowiska archeologiczne,
    - granica archeologicznej strefy ochrony konserwatorskiej,

<sup>1</sup> W nawiasach () podano lokalizację zapisu ustaleń; x.x.x – co oznacza; paragraf, punkt, podpunkt i.t.d.

- granica udokumentowanego zbiornika wód podziemnych GZWP 451,
- granica projektowanego obszaru ochronnego GZWP 451,
- granica zewnętrzna obszaru ograniczonego użytkowania dla autostrady A-4,
- linie określające odległość 50 m i odległość 150 m od granic istniejącego cmentarza,
- osuwiska aktywne,
- osuwiska okresowo aktywne,
- osuwiska nieaktywne,

## 2.4. Powiązania z innymi dokumentami

### 2.4.1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta

Według ustaleń „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Miasta Krakowa” (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) obszar Rajsko:

- według przeznaczenia ma być przeznaczony dla funkcji mieszkalnej oraz pod tereny zieleni publicznej i leśnej a także pod uprawy rolne (rozumiane jako tereny otwarte, fig. 2.2).
- Leży w strefach; kształtowania systemu przyrodniczego, zwiększania lesistości, zajmuje część obszaru i terenu górniczego wyznaczonego dla wód leczniczych czerpanych dla potrzeb uzdrowiska w Swoszowicach. Jego część ma objąć przyszła strefa ochronna dla GZWP 451. W jego obrębie mają powstać parki kulturowe (obejmujące zespoły tzw. zieleni fortecznej). W północnej części jest poddany akustycznym oddziaływaniom autostradowego obejścia miasta (fig. 2.3).
- Będzie obsługiwany przez lokalną sieć komunikacyjną (poza głównymi szlakami komunikacyjnymi miasta, fig. 2.4).
- Ma być skanalizowany w systemie centralnym (fig. 2.5).

*W ocenie ogólnej ustalenia planu stanowią odzwierciedlenie polityki przestrzennej sformułowanej w studium w zakresie ustaleń strefowych.*

Wyrys ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa uchwalonego 16.04.2003 - uchwała RMK nr XII/87/03 z późniejszymi zmianami



Fig.2.2. Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Krakowa – fragment planszy „Struktura przestrzenna - kierunki i zasady rozwoju”.



**Wyrys ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa uchwalonego 16.04.2003 - uchwała RMK nr XII/87/03 z późniejszymi zmianami**

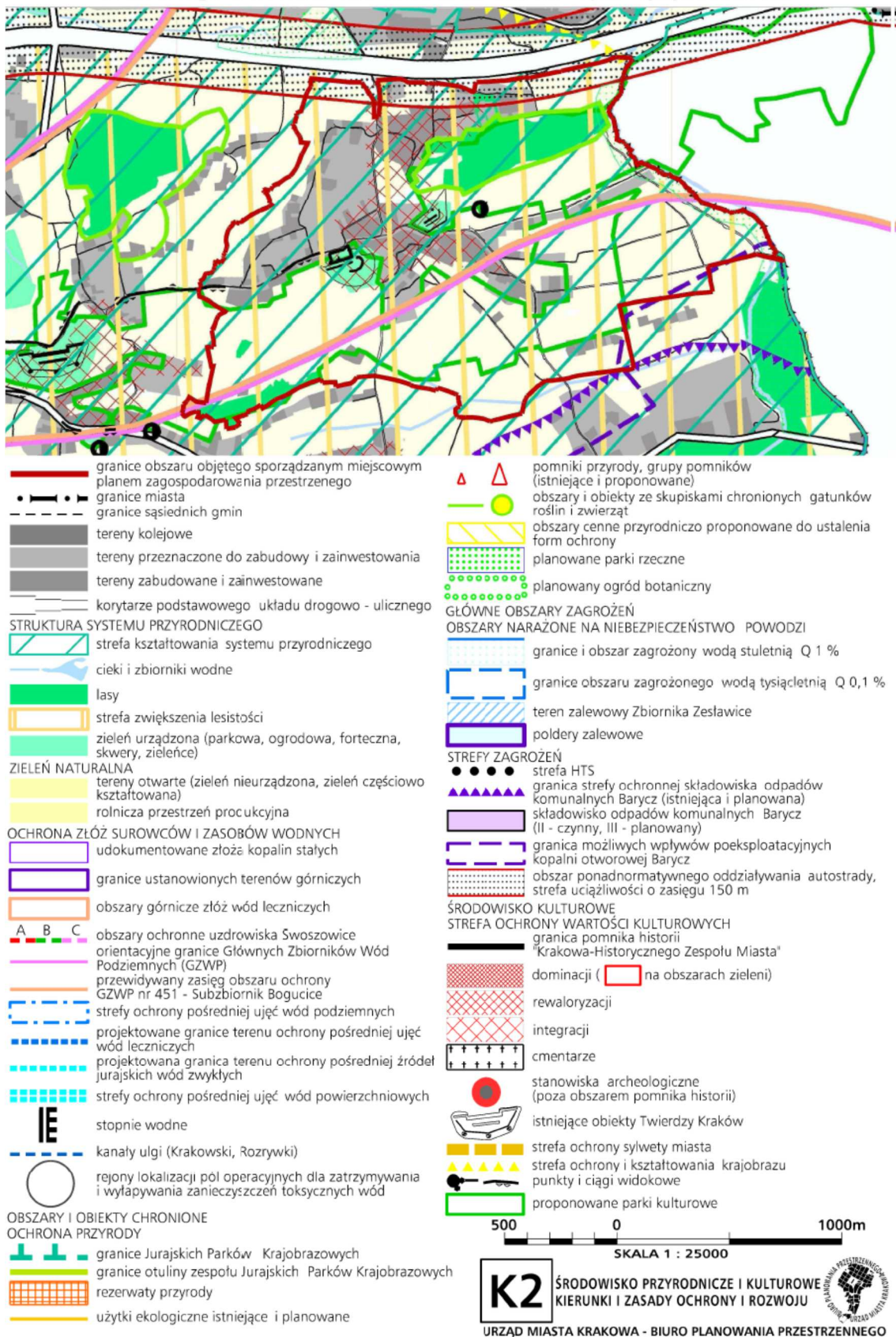


Fig.2.3. Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Krakowa – fragment planszy „Środowisko przyrodnicze i kulturowe – kierunki i zasady ochrony środowiska”.

Wyrys ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa uchwalonego 16.04.2003 - uchwała RMK nr XII/87/03 z późniejszymi zmianami

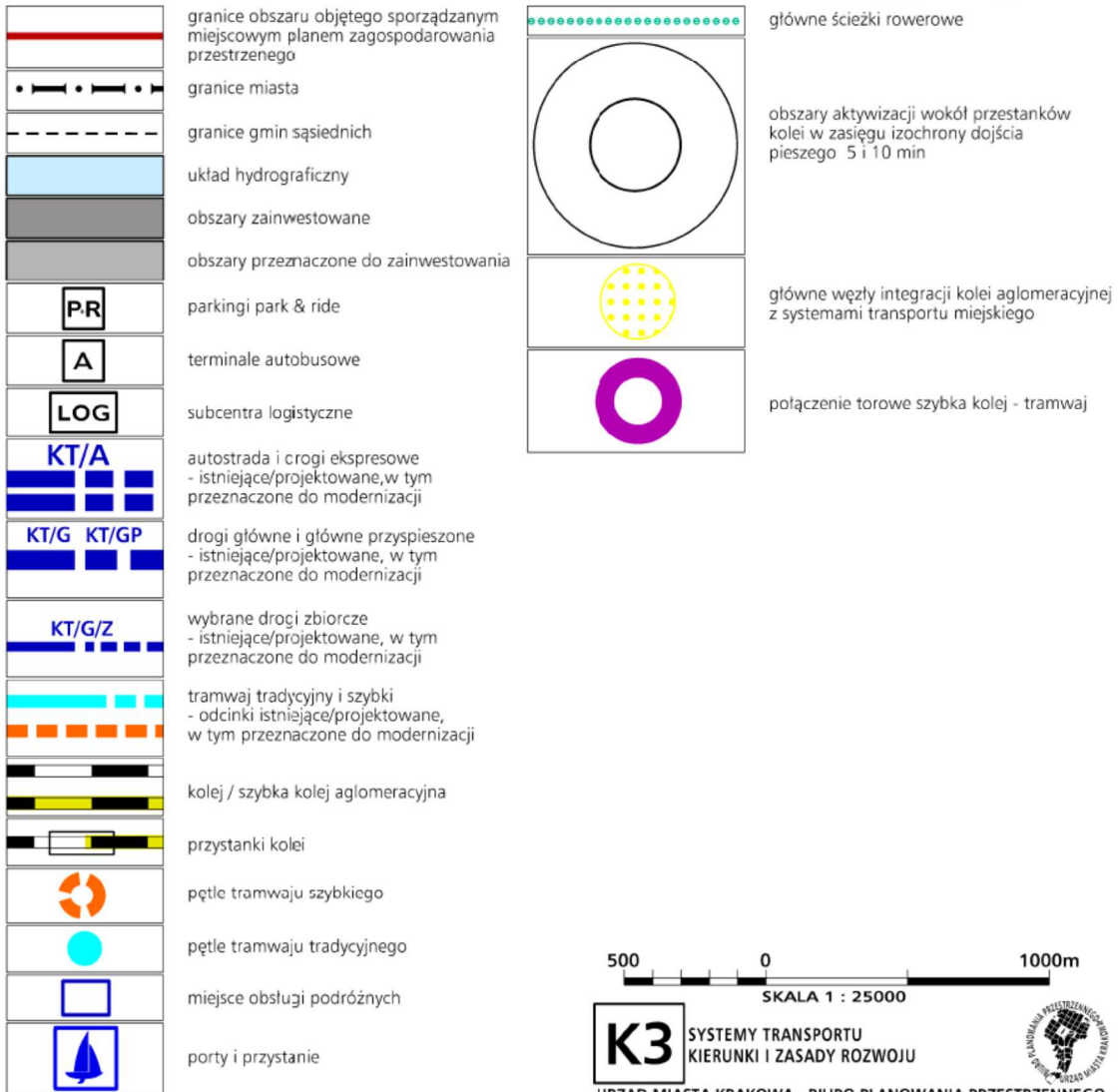
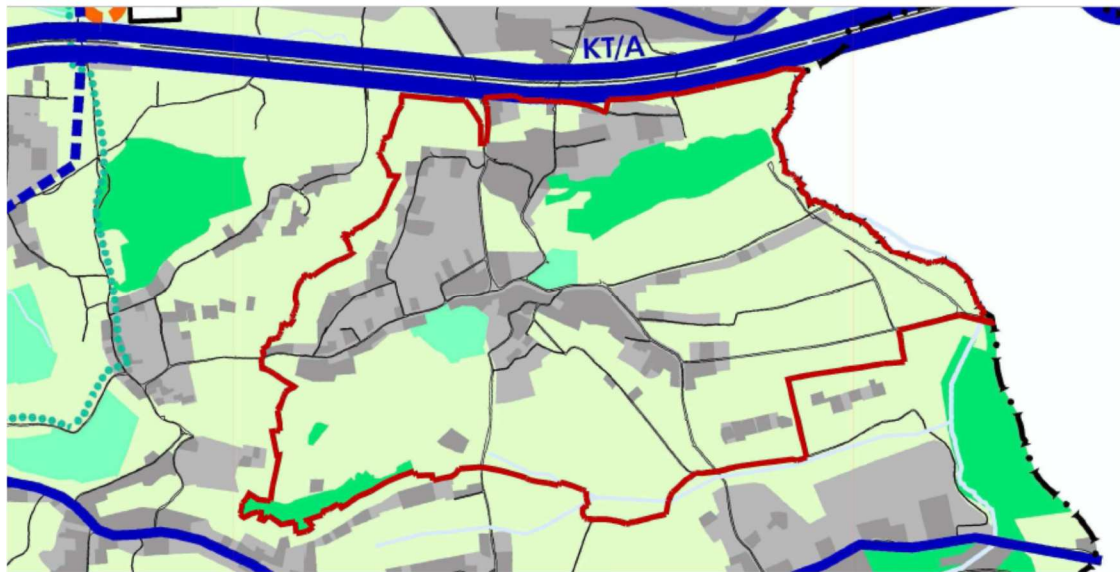


Fig.2.4. Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Krakowa – fragment planszy „Systemy transportu – kierunki i zasady rozwoju”.

Wyrys ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa uchwalonego 16.04.2003 - uchwała RMK nr XII/87/03 z późniejszymi zmianami

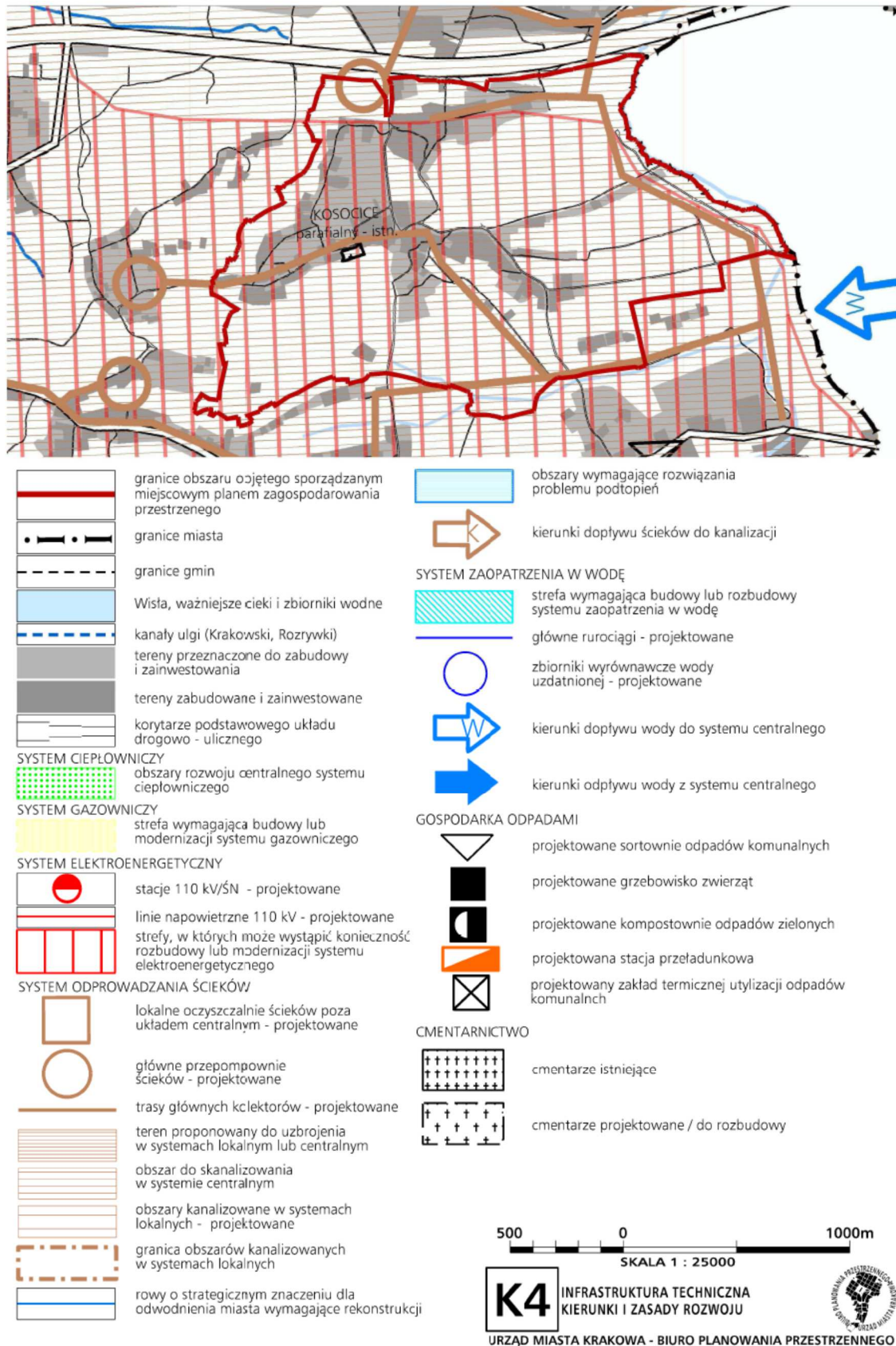
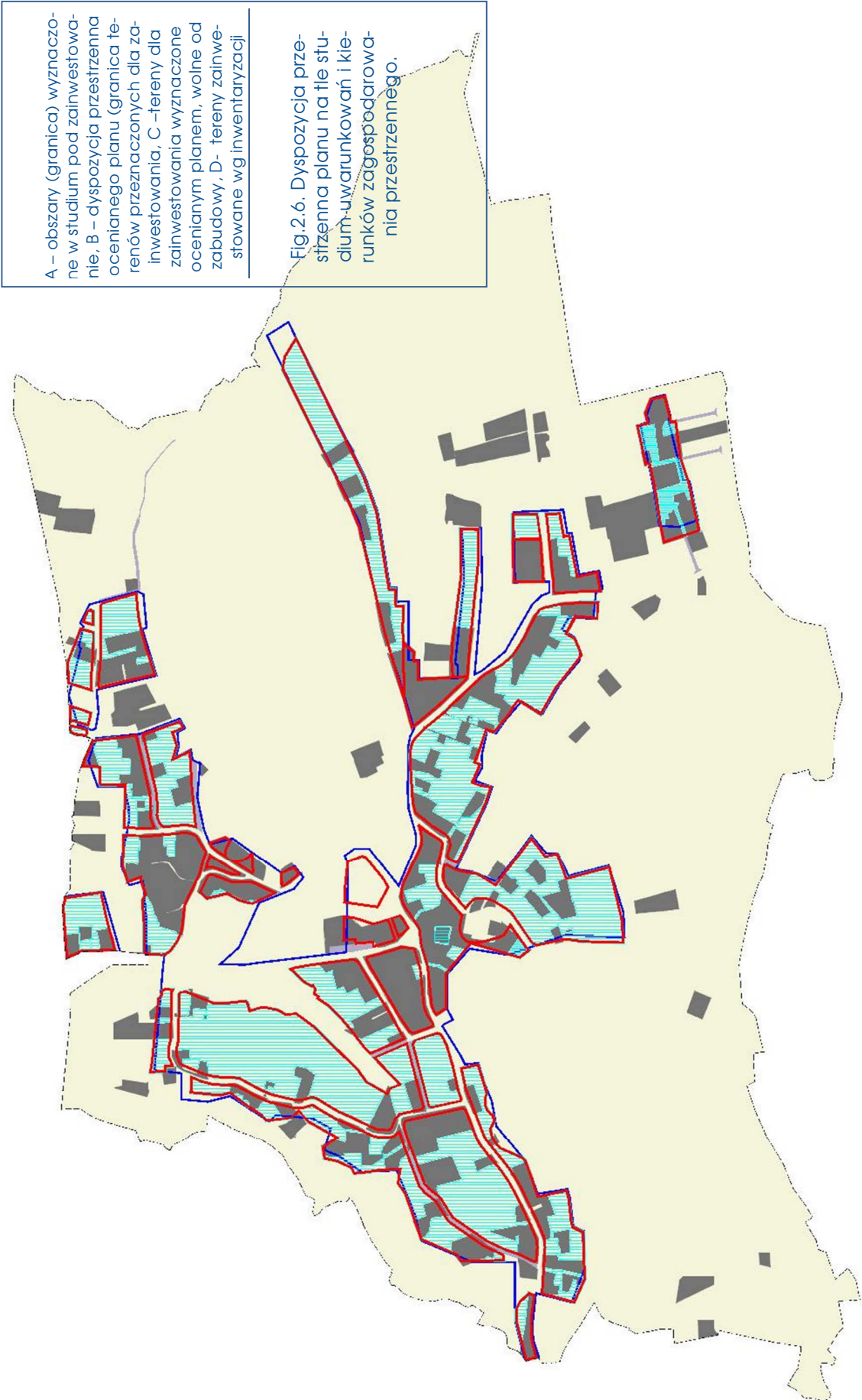


Fig.2.5. Wyrys ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Krakowa – fragment planszy „Infrastruktura techniczna – kierunki i zasady rozwoju”.



A – obszary (granice) wyznaczone w studium pod zainwestowanie, B – dyspozycja przestrzenna ocenianego planu (granice terenów przeznaczonych dla zainwestowania, C – tereny dla zainwestowania wyznaczone ocenianym planem, wolne od zabudowy, D- tereny zainwestowane wg inwentaryzacji

Fig.2.6. Dyspozycja przestrzenna planu na tle studium-uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

A B C D

### 2.4.2. Opracowanie ekofizjograficzne

W opracowaniu ekofizjograficznym określono uwarunkowania zagospodarowania obszaru stanowiące ograniczenia zainwestowania (stanowiące jednocześnie najbardziej istotne problemy związane z ochroną środowiska opisywanego obszaru) wynikające z:

- zagrożeń osuwiskowych.

Występowanie tych zagrożeń, wynikające z ukształtowania terenu, budowy geologicznej, przy braku rozwiązań kompleksowych - odprowadzania wód opadowych, uznano za barierę rozwojową obszaru.

- Jakości środowiska (ze względu na przekroczenie, lokalnie, standardów akustycznych).

W tym przypadku ograniczenia ustanowiono na drodze administracyjnej, stanowiąc zakazy lokowania funkcji wrażliwych w określonych decyzją obszarach. Decyzja dotyczy obwodnicy miasta, szlaku komunikacyjnego o znacznym natężeniu ruchu. W odniesieniu do innych szlaków komunikacyjnych w obszarze takich ograniczeń nie ustanowiono.

- Potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego.

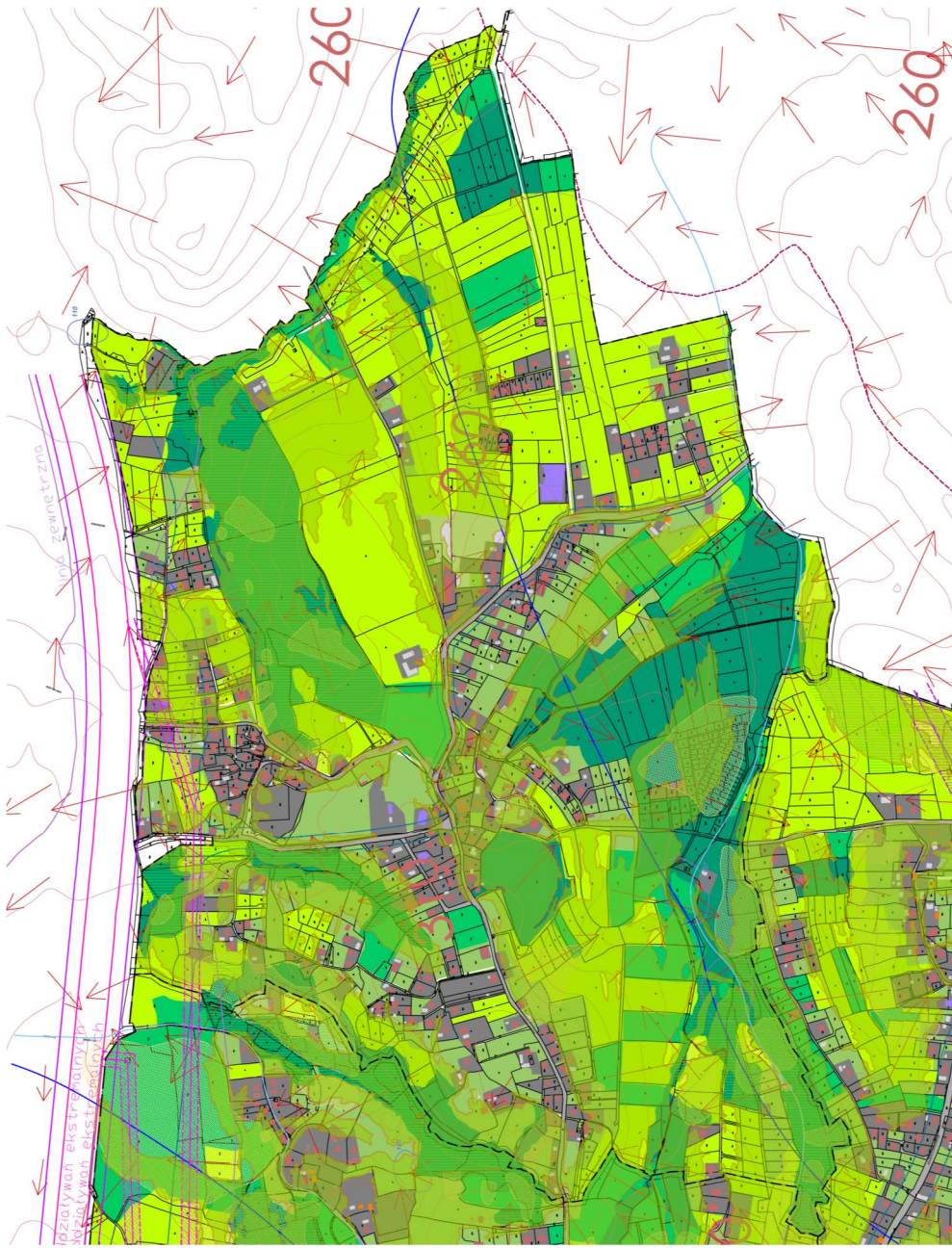
W tym zakresie uznano konieczność ochrony siedlisk i zbiorowisk o najwyższych walorach środowiskowych (zbiorowiska o zróżnicowanej strukturze gatunkowej z obecnością gatunków chronionych). Szczególną wagę przydano kwestii zachowania ciągłości połączeń pomiędzy terenami wolnymi od zainwestowania i ograniczania ich izolacji.

- Potrzeb ochrony zabytków kultury.

W tym zakresie za narzędzie ochronne uznano stworzenie (ustaleniami planu) warunków do zagospodarowania obiektów w taki sposób, aby bez zmiany substancji, ich użytkowanie zapobiegało ich dalszej deprecjacji.

Określono środowiskowe predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno – przestrzennej obszaru. Uznano, że cechy naturalne obszaru warunkują jego zagospodarowanie do trzech podstawowych funkcji:

- mieszkalnej (w kontynuacji układów już wykształconych w obrębie wierzchowin, z dopuszczeniem indywidualnej działalności gospodarczej),
- rekreacyjnej (turystycznej) – z wykorzystaniem elementów fortecznych i ich otoczenia bezpośredniego jak również terenów otwartych (tu uznanych za siedliska i zbiorowiska do ochrony),
- rolniczej – tu w trudnym do określenia zakresie (co wynika zarówno z położenia obszaru w mieście jak również warunkami ekonomicznymi prowadzenia takiej działalności).



- OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE DLA OBSZARÓW: KOSOCICE, RAJSKO, SOBONIEWICE**  
skala 1:4000
- granice opracowania obejmujące:  
obszar "Rajsko"  
obszar "Kosocice"  
obszar "Soboniewka"
- wielozonowa przyrodnicza zbiorowiska roślinnych - zbiorowiska o wartościach przyrodniczych:  
najwyższych  
wysokich  
średnich (poziwość przyrodniczymi)  
przebiegłych  
niższych (świdlika i zbiorowiska silnie przekształcone)  
świdlika i zbiorowiska zasiedlone przez gatunki chronione
- elementy planistowskie terenu (według inwestycji przeprowadzonej dla potrzeb sporządzenia planów):  
tereny zabudowane, zamieszkałe  
ulice i drogi podstawowego układu komunikacyjnego  
budynki mieszkalne jednorodzinne  
zabudowa mieszkaniowa w gospodarkach rolnych  
obiekty usług i działalności gospodarczej  
budynki gospodarcze, garaże, linie nieruchomości
- zagrożenie osuwiskowe  
warstwico (wg NMT, oprac. własne)  
wielkość spadków terenu (wg NMT, oprac. własne)  
obszary o spadkach powyżej 12%  
obszary osuwiskowe wyłączone z zamieszkania uchwałą Rady Miasta  
osuwiska aktywne (wg rejestru terenów zagrożonych)  
osuwiska niesektywne
- zagrożenia komunikacyjne  
linia zagrożenia elektromagnetycznego  
linia zagrożenia  
linia zawiązana  
zanieczyszczenia powietrza oddziaływanie akustycznych dróg (L<sub>eq</sub>)
- linia zagrożenia  
linia energetyczna (110/220 kV) ze sterami technicznymi  
granica obszaru zagrożonego skutkami gwałtownych kopień "Barycz"
- elementy środowiska naturalnego do ochrony i kulturowego poddanie ochronie  
granica OG ITG "Syczowiczka"  
hipotetyczny obszar potencjalnego zagrożenia wód mineralnych  
obszar zagrożenia GZWP 451  
obszar strefy ochronnej GZWP 451  
stanowiska paszow  
elementy "Wierzy Kraków"

Fig.2.7. Rysunek opracowania ekofizjograficznego.

*W ocenie ogólnej ustalenia planu są zgodne z postulatami opracowania ekofizjograficznego. W opracowaniu tym uznano, że barierę rozwojową obszaru stanowią zagrożenia osuwiskowe. Określenie bariery, o której mowa, oznacza wprost, że bez rozwiązania problemów z odwodnieniem obszaru (dotyczącego odprowadzania wód opadowych w inny niż w sploty powierzchniowy sposób) nie powinno się dopuścić do zwiększania zainwestowania obszaru. To oznacza, że bez rozwiązania kwestii odwodnień, powierzchnie przeznaczone do zainwestowania (zabudowy, niezależnie od funkcji) w projekcie planu, winny obejmować wyłącznie tereny o już przesądzonym sposobie zainwestowania. Zatem warunkiem do rozwoju zainwestowania obszaru powinno być zastosowanie rozwiązań kompleksowych w zakresie odwodnień, o których mowa wyżej. Zapis ustaleń projektu planu powinien stwarzać możliwość podjęcia tego typu rozwiązań (nakaz odwodnienia, zaopatrzenia obszaru w kanalizację opadową).*

### **3. Stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

#### **3.1. Prawna ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych**

Stan prawnej ochrony zasobów w opisywanym terenie generalnie jest niski – ochronie podlegają zasoby kultury materialnej (objęte bezpośrednią ochroną poprzez wpisanie do właściwych rejestrów), potencjalnie w najbliższym czasie ochroną zostaną (prawdopodobnie) objęte zasoby wodne.

Zasoby przyrody żywej (siedliska, zbiorowiska i gatunki) podlegają ochronie na podstawie przepisów powszechnych, związanych z przepisami Ustawy o ochronie przyrody. W obszarze nie funkcjonuje żadna z prawnych form ochrony krajobrazu.

#### **3.2. Jakość środowiska**

Bezpośrednio w opisywanym terenie nie prowadzi się monitoringu jakości elementów środowiska. Do stanu środowiska obrazowanego w dłuższym okresie czasu można się jedynie odnieść na podstawie; rocznej oceny jakości powietrza, której wyniki publikuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie.

W odniesieniu do warunków akustycznych pogląd można uzyskać na podstawie mapy akustycznej sporządzonej dla miasta kilka lat temu (2007/2008) i oceny stanu wód podziemnych dla GZWP 451 – na podstawie sporządzonej dla zbiornika dokumentacji hydrogeologicznej.

##### *3.2.1. Zanieczyszczenie atmosfery*

Jakość powietrza w opisywanym obszarze jest warunkowana napływem zanieczyszczeń z terenów zewnętrznych. Można założyć, że głównym źródłem lokalnym jest „niska emisja” z indywidualnych systemów grzewczych (zanieczyszczenia komunikacyjne praktycznie nie odgrywają znaczącej roli). Ta jednak może wpływać na pogorszenie jakości powietrza tylko w wyjątkowo niekorzystnych warunkach atmosferycznych (cisze oznaczające brak przewietrzania). Tak zatem jakość powietrza jest w zasadzie zależna od generalnej cyrkulacji powietrza. Zależnie od kierunku wiatru nad opisywany teren docierają zanieczyszczenia głównie znaną szeroko rozumianej aglomeracji krakowskiej, i to one stanowią o jakości powietrza w obszarze Soboniowice. Swoje udziały w kształtowaniu jakości powietrza mają również emisje z dalekiego transportu, z kierunku aglomeracji śląskiej.

Można wnosić, że ze względu na położenie w obrębie aglomeracji stan powietrza w obszarze jest zbliżony do przeciętnego w obszarze miasta. Charakteryzuje się zatem występowaniem przekroczeń:

- dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24 - godzinnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Oraz wyraźnymi wahaniami zawartości zanieczyszczeń w powietrzu w zależności od pory roku – wyraźnie wyższymi stężeniami w okresie „sezonu grzewczego”.

Jakość powietrza w sąsiedztwie głównych ciągów, determinowana jest przez natężenie ruchu pojazdów. Jak wskazuje doświadczenie przy obecnych technologiach motoryzacyjnych i paliwowych nawet w ciągach ulic i dróg o znacznym natężeniu ruchu podwyższony poziom zanieczyszczeń występuje w zasadzie wyłącznie w obrębie pasów drogowych. Zatem w warunkach lokalnych, nawet przy stopniowo zwiększającym się, wobec powstawania nowych inwestycji mieszkaniowych, natężeniu ruchu na ulicach lokalnych nie należy się spodziewać aby emisje komunikacyjne miały znaczący poziom i zasięg przestrzenny. Wyjątkowym źródłem zanieczyszczeń jest wyznaczająca północną granicę obszaru obwodnica Krakowa (w ciągu autostrady A4). W przypadku zanieczyszczeń powietrza ewentualnego znacznego stężenia zanieczyszczeń można się spodziewać w wyjątkowo niekorzystnych warunkach atmosferycznych (cisza – brak wiatru).

### 3.2.2. Klimat akustyczny

Klimat akustyczny w opisywanym obszarze kształtuje przede wszystkim hałas komunikacyjny (samochodowy). Głównymi źródłami hałasu tej natury w opisywanym obszarze są:

- południowe obejście Krakowa, prowadzone w ciągu autostrady A4, stanowiące największe źródło oddziaływań akustycznych w północnej części opisywanego obszaru. Obwodnica ta posiada zabezpieczenia akustyczne w postaci ekranów, które niwelują negatywne oddziaływanie, jednak ich nie eliminują.
- główne ciągi komunikacyjne wykorzystywane na codzienne dojazdy mieszkańców z i do pracy, również jako drogi tranzytowe (ciąg ulic; Niebieskiej, Osterwy, Żelazowskiego). Oddziaływanie akustyczne dróg lokalnych i dojazdowych postrzegane jest jako marginalne. Jednak ze względu na „ulicowy” charakter zabudowy i ulokowanie wielu posesji wzdłuż ciągów komunikacyjnych problem jest poważny ze względu na ekspozycję wielu mieszkańców na ten rodzaj oddziaływań.

Warunki akustyczne w pozostałych częściach obszaru, położonych w większej odległości od głównych ciągów komunikacyjnych, są determinowane sposobami użytkowania.

W latach 2007/2008 sporządzono dla obszaru miasta mapę akustyczną. Zobrazowano na niej (w aspekcie parametrów określanych dla tego rodzaju oddziaływań, według obowiązujących przepisów) oddziaływanie komunikacyjne szlaków komunikacyjnych. W obszarze jako znaczące zostały określone oddziaływanie obejścia autostradowego oraz ulic wymienionych wyżej. Pozostałe szlaki drogowe zostały pominięte.

### 3.2.3. Jakość wód powierzchniowych

Badania takie nie są prowadzone w opisywanym obszarze, z związku z czym nie można określić jakości tego elementu środowiska.



### 3.2.4. Jakość wód podziemnych

W trakcie przygotowywania dokumentacji hydrogeologicznej sporządzonej w celu ustanowienia strefy ochronnej GZWP nr 451 – Subzbiornik Bogucice, badania jakości przeprowadzono; zarówno dla wód pierwszego poziomu wodonośnego jak i wód niższych pięter.

Wody zalegające w najmłodszych utworach (wody pierwszego poziomu wodonośnego) w zasadzie nie nadają się do spożycia bez poddania ich procesom uzdatniania. Ich jakość w zasadniczej mierze jest uzależniona od sposobu zagospodarowania terenu oraz od jakości wód powierzchniowych. Wody te w większości na badanym terenie zaliczono do wód V klasy jakości, czyli wody złej jakości. Jakość wód starszych pomimo podwyższonych stężeń składników antropogenicznych uznano za dobrą.

## 3.3. Stan środowiska oraz jego zagrożenia

### Różnorodność biologiczna (rośliny, zwierzęta)

<i>cechy</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zróżnicowanie siedlisk i zbiorowisk (naturalnych i półnaturalnych)</li> <li>• duży stopień zgodności zbiorowisk z warunkami siedliskowymi</li> <li>• zróżnicowanie gatunkowe, obecność gatunków chronionych</li> </ul>
<i>zagrożenia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ubytek powierzchni</li> <li>• zubożenie gatunkowe zbiorowisk półnaturalnych po zaprzestaniu użytkowania</li> <li>• defragmentacja</li> <li>• brak połączeń z obszarami zewnętrznymi</li> </ul>

### Wody powierzchniowe

<i>cechy</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak informacji co do jakości</li> <li>• zabudowa koryt</li> </ul>
<i>zagrożenia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jakościowe w spływie powierzchniowym</li> <li>• ilościowe (nadmiar skutkujący wezbraniami powodziowymi, postępujący wobec braku kanalizacji opadowej i wprowadzaniu powierzchni sztucznych)</li> </ul>

### Wody podziemne

<i>cechy</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pierwszy poziom wodonośny nieciągły, wody niskiej jakości, w wysokim stopniu narażone na zanieczyszczenia od powierzchni</li> <li>• wody podziemne dobrej jakości (rejestrowane jako GZWP), podatne na zanieczyszczenia od powierzchni</li> </ul>
<i>zagrożenia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odprowadzanie ścieków do gruntu (podobnie zanieczyszczonych wód opadowych – potencjalnie z terenów usług)</li> <li>• lokowanie funkcji potencjalnie mogących znacząco wpłynąć na jakość wód zbiornika</li> </ul>

- ograniczenie obszaru zasilania zbiornika (powierzchnie szczelne z odprowadzeniem wód opadowych do kanalizacji opadowej)

### **Powierzchnia ziemi**

- zmiany ukształtowania – wprowadzanie nasypów budowlanych na terenach o wyższych spadkach (skutkujące również eliminacją okrywy glebowej)

#### *cechy*

- eliminacja okrywy glebowej
- zwiększona erozja
- zagrożenie osuwiskowe

#### *zagrożenia*

- postępujące zainwestowanie
- odprowadzanie wód opadowych w spływie powierzchniowym - brak zorganizowanego systemu odprowadzania
- zwiększone obciążenie okryw stokowych

### **Krajobraz**

- chaotyczna zabudowa, nowa - najczęściej poza już ukształtowanymi układami

#### *cechy*

- forma, skala obiektów poza ramami wyznaczonymi cechami istniejącej zabudowy oraz charakterem krajobrazu
- brak elementów zagospodarowania pojedynczych działek, zespołów zabudowy pozwalających na wkomponowanie (lub co częściej pożądanę – izolacji) w krajobraz

#### *zagrożenia*

- rozproszenie zabudowy
- wprowadzanie zabudowy w układach dotychczas nie funkcjonujących i obcych charakterowi terenu

### **Klimat**

- korzystne warunki mikroklimatyczne na wierzchołkach
- pogorszone warunki w obniżeniach terenu (gorsze warunki przewietrzania)

#### *zagrożenia*

- obniżenie komfortu termicznego wraz z wprowadzaniem dużych powierzchni z okrywą sztuczną (nawierzchnie, bruki)

### **Dobra materialne**

#### *cechy*

- zagrożenie osuwiskowe

#### *zagrożenia*

- jak w przypadku powierzchni ziemi

### **Zabytki kultury materialnej**

<i>cechy</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zasób unikatowy</li> </ul>
<i>zagrożenia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• postępująca dewastacja (głównie skutek braku użytkowania)</li> </ul>

#### **Standardy środowiska (warunki zdrowotne)**

<i>cechy</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalne pogorszenie warunków akustycznych wzdłuż szlaków komunikacyjnych (znacząco wzdłuż obwodnicy, wzdłuż dróg lokalnych w ograniczonym zasięgu)</li> <li>• znacząca część obszaru poza oddziaływaniami akustycznymi szlaków komunikacyjnych</li> </ul>
<i>zagrożenia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pogorszona jakość powietrza atmosferycznego</li> <li>• cechy innych standaryzowanych elementów środowiska nie znane (brak monitoringu)</li> <li>• strefy techniczne napowietrznych linii energetycznych wolne od zabudowy (ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym)</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost natężenia ruchu kołowego – wynikający ze zwiększenia liczby mieszkańców</li> <li>• oddziaływanie źródeł zewnętrznych – napływ z obszarów zewnętrznych, lokalnie sezonowo przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych</li> <li>• prowadzenie (wymuszone sposobem zainwestowania) nowych elementów układu komunikacyjnego w sposób powodujący zwiększenie emisji komunikacyjnych (drogi na dużych spadkach)</li> </ul>

### **3.4. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

Najwyraźniej zaznaczającymi się cechami zachodzących zmian są:

- ubytek powierzchni biologicznie czynnych na rzecz nowo powstałych terenów zainwestowania, przy jednak dość znacznym udziale tych powierzchni, z tym jednak, że praktycznie izolowanych wzajemnie i od obszarów zewnętrznych.
- Degradacja siedlisk i zbiorowisk nieleśnych na skutek zaprzestania użytkowania, które było przyczyną powstania tych zbiorowisk.
- Wzrost zagrożenia osuwiskowego – wynikający z braku rozwiązań systemowych (w szczególności odprowadzania wód opadowych) z jednej strony, z drugiej nierozsądne lokowanie na obszarach zagrożonych nową zabudową, głównie mieszkaniowej.
- Obniżenie walorów krajobrazowo - widokowych, na skutek rozpraszania zabudowy.

Intensywność zachodzących zmian jest zależna od postępującego zainwestowania obszaru. To wydaje się być przyczyną generalną zachodzących zmian, przy czym nie sam fakt, ale sposób i ignorowanie uwarunkowań lokalizacyjnych. Wartościowanie (ilościowe) zachodzących zmian jest trudne, jako że nie prowadzi się ich monitoringu bieżącego.

W postępującej presji inwestycyjnej należy zatem upatrywać dalszych niekorzystnych zmian środowiska. Przy czym sam plan w tym wypadku będzie narzędziem porządkującym zagospodarowanie obszaru – zapobiegając dalszemu rozproszeniu zabudowy ze wszystkimi, bardzo niekorzystnymi konsekwencjami. A przede wszystkim uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wykluczy możliwość realizacji zabudowy w dowolnych miejscach i układach na podstawie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

#### 4. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu

##### 4.1. Położenie na tle sieci ECONET

Krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA jest wieloprzestrzennym systemem obejmującym obszary węzłowe – siedliska najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju. oraz ich powiązania - korytarze ekologiczne. Położenie obszaru na tle sieci ECONET przedstawia fig. 4.1).

Sama budowa sieci (wyznaczenie obszarów chronionych i połączeń pomiędzy nimi) nie niesie określonych skutków prawnych. Status ochronny obszarów wchodzących w skład sieci daje ustanowienie jednej z form ochrony przyrody (na podstawie obowiązującej Ustawy o ochronie przyrody), w tym jako obszarów NATURA 2000.

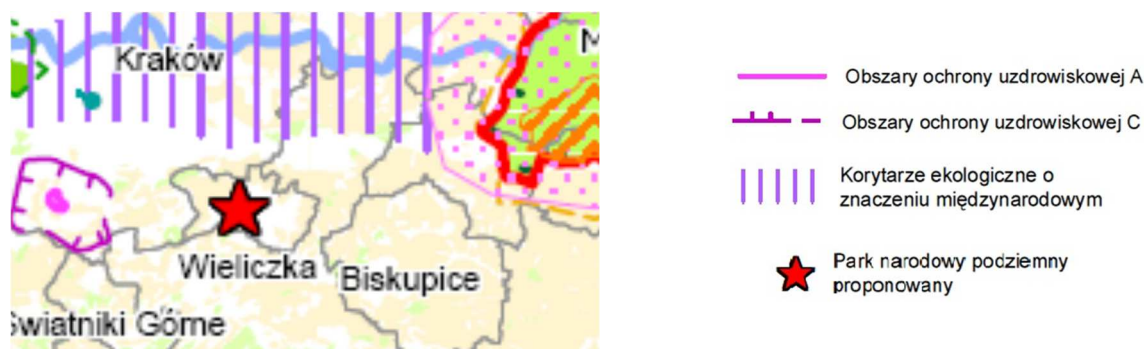


Fig.4.1. Położenie opisywanego obszaru na tle Krajowej Sieci ECONET (za planem zagospodarowania przestrzennego województwa).

##### 4.2. Położenie na tle obszarów chronionych, w tym NATURA 2000

Jak wynika z przedstawienia – fig. 4.2 obszar „Kosocice” leży poza znajdującymi się w kręgu zainteresowania Wspólnoty obszarami sieci NATURA 2000. Przy prognozowanych skutkach realizacji zakładanego planu zagospodarowania nie ma możliwości aby dotknęły one jakiegokolwiek obszaru poddanego ochronie.

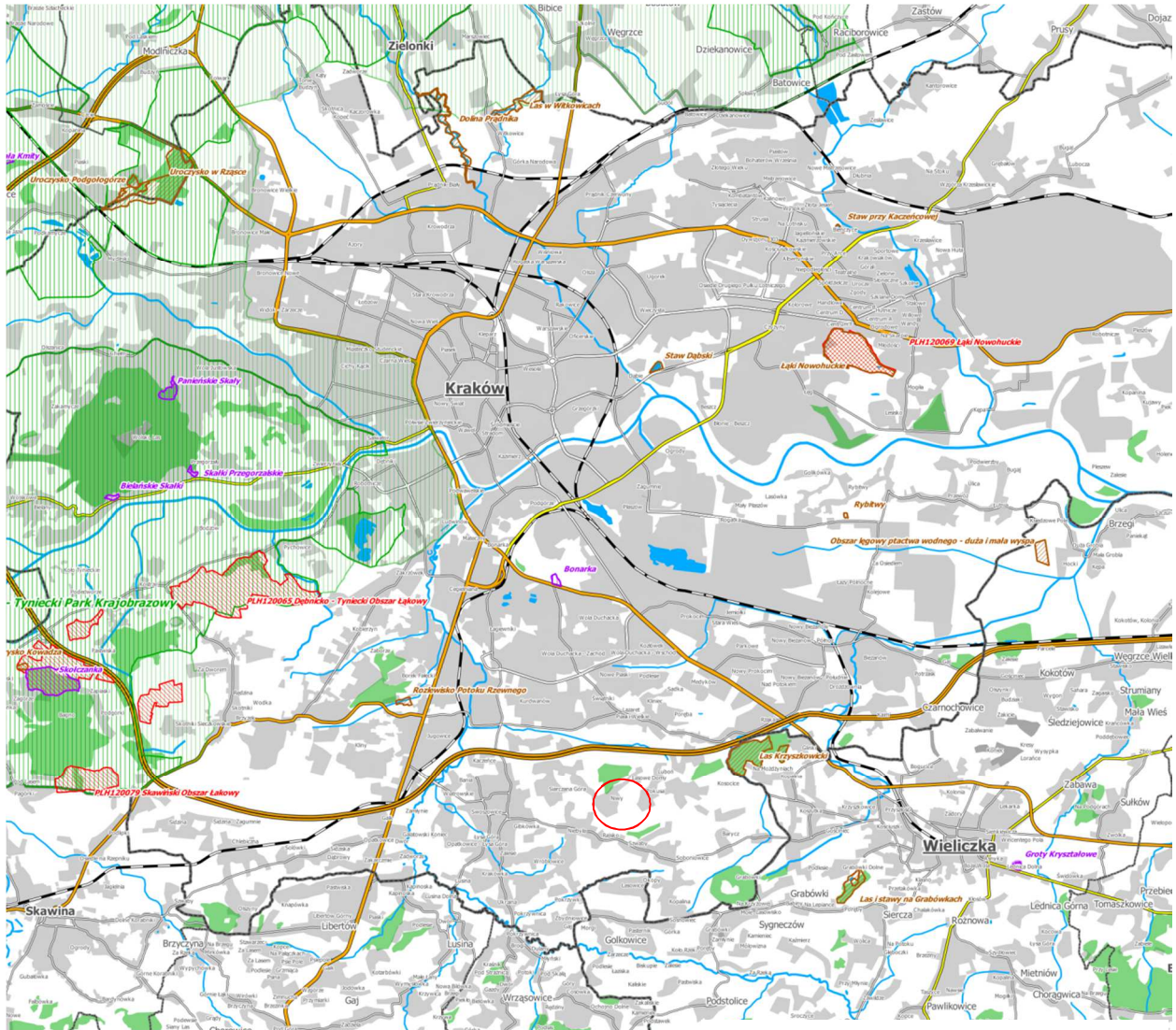
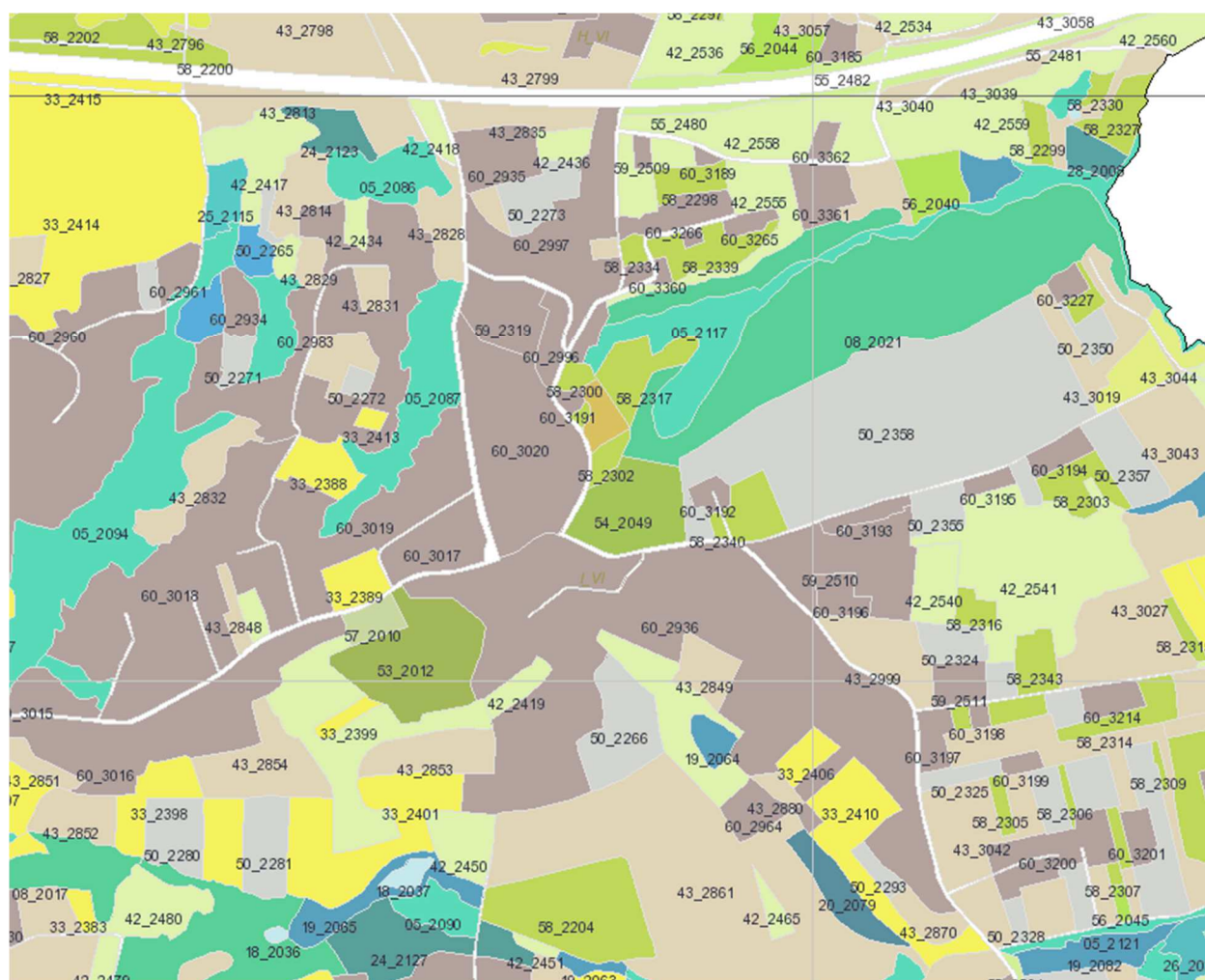


Fig.4.2. Położenie obszaru na tle Obszarów chronionych (źródło: [http://krakow.rdos.gov.pl/images/stories/przyroda/mapa\\_op2012\\_06.png](http://krakow.rdos.gov.pl/images/stories/przyroda/mapa_op2012_06.png)). Oznaczono (orientacyjnie) położenie obszaru objętego planem.

- Legenda**
- Park narodowy
  - Otulina parku narodowego
  - Rezerwat przyrody
  - Otulina rezerwatu przyrody
  - Park krajobrazowy
  - Otulina parku krajobrazowego
  - Obszar chronionego krajobrazu
  - Obszar Natura 2000 - obszar specjalnej ochrony ptaków
  - Obszar Natura 2000 - obszar mający znaczenie dla Wspólnoty
  - Stanowisko dokumentacyjne
  - Użytek ekologiczny
  - Zespół przyrodniczo-krajobrazowy



5. łąg jesionowo - olszowy (*Fraxino - Alnetum*); 8. grąd typowy (*Tilio Carpinetum typicum*); 16. drzewostany na siedliskach grądów; 18. zbiorowiska roślin wodnych; 19. zbiorowiska szuwarów właściwych (*Phragmition*); 20. zbiorowiska szuwarów turzycowych (*Magnocaricion*); 24. trzęślicowe łąki zmienno-wilgotne (*Molinietum caeruleae*); 25. łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny (*Phragmites australis*); 26. łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją śmiałki darniowego (*Deschampsia caespitosa*); 27. łąka z ostrożeńcem łąkowym (*Cirsietum rivularis*); 33. łąki świeże rajgrasowe (*Arrhenatheretum elatioris typicum*); 42. zarośla; 43. zbiorowiska ugorów i odłogów; 50. zbiorowiska pól uprawnych; 53. parki zabytkowe i ogrody zabytkowe; 54 – pozostałe parki, 56. zieleń terenów sportowych; 57. zieleń cmentarzy; 58. ogródki działkowe i sady; 59. tereny zainwestowane; 60. ogródki przydomowe.

Fig.5.1. Rozmieszczenie roślinności rzeczywistej w obszarze Kosocice (oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, na podst. Mapy roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa, fragment).

## 5. Przewidywane oddziaływania na środowisko

### 5.1. Rośliny

#### 5.1.1. Siedliska, zbiorowiska, waloryzacja

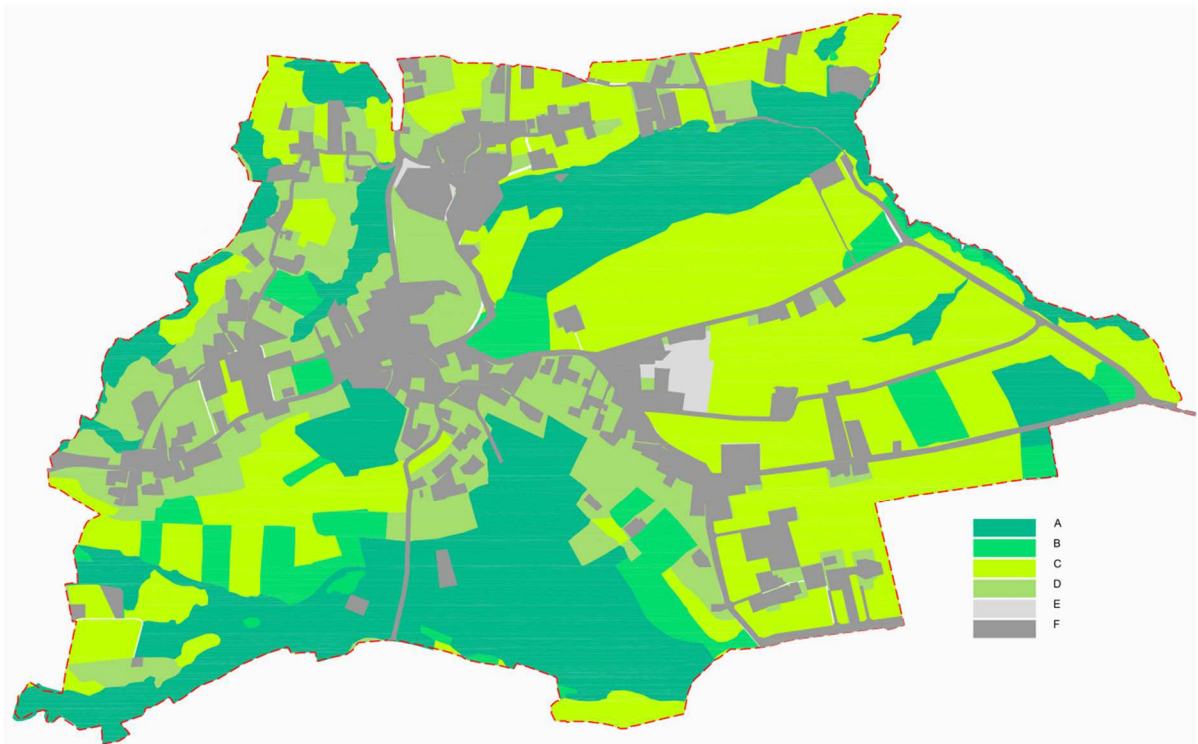
Dla miasta Krakowa opracowano „Mapę roślinności rzeczywistej”, w której przedstawiono aktualny i szczegółowy stan zajęcia terenu przez zbiorowiska roślinne. Przestrzenny układ zbiorowisk roślinnych w opisywanym obszarze ilustruje fragment tej mapy (fig. 5.1).

Obszar „Kosocice” ma charakter podmiejski. Dominuje tutaj zabudowa jednorodzinna z udziałem założeń ogrodowych. Część obszaru zajmują tereny rolnicze, w dużej mierze już nie użytkowane, stopniowo ulegające sukcesji drzew i krzewów, a przede wszystkim, mimo niesprzyjających warunków geologiczno - geomorfologicznych zainwestowaniu – dla zabudowy mieszkaniowej.

Wobec znacznego zainwestowania opisywanego obszaru, zbiorowiska naturalne lub zbiorowiska „półnaturalne” (o wykształconej i utrwalonej w toku wieloletniej gospodarki rolnej strukturze przestrzennej i gatunkowej) zachowały się w dnach dolin cieków wodnych lub na fragmentach stromych zboczy. Te ostatnie wskutek zarzucenia użytkowania podlegając sukcesji naturalnej tracą swe walory środowiskowe i krajobrazowe.

Tym niemniej w obszarze znaczna część zbiorowisk zajmując właściwe sobie siedliska została uznana, w części waloryzacyjnej przywoływanej mapy roślinności, za cenne i wskazane do ochrony. Przy tym w składzie gatunkowym tych zbiorowisk pojawiają się również gatunki chronione.

Efektom prac inwentaryzacyjnych było przedstawienie waloryzacji zbiorowisk roślinnych (fig. 5.2). Dla ocen przeprowadzanych w niniejszym opracowaniu do kategorii zbiorowisk wymagających ochrony zaliczono zbiorowiska o wysokich walorach przyrodniczych (na rysunku oznaczenie A, B, C, tu w ocenie florystycznej, ale generalnie tak samo niemal ocenianych pod względem różnicowania i przydatności pod względem siedliskowym dla zwierząt).

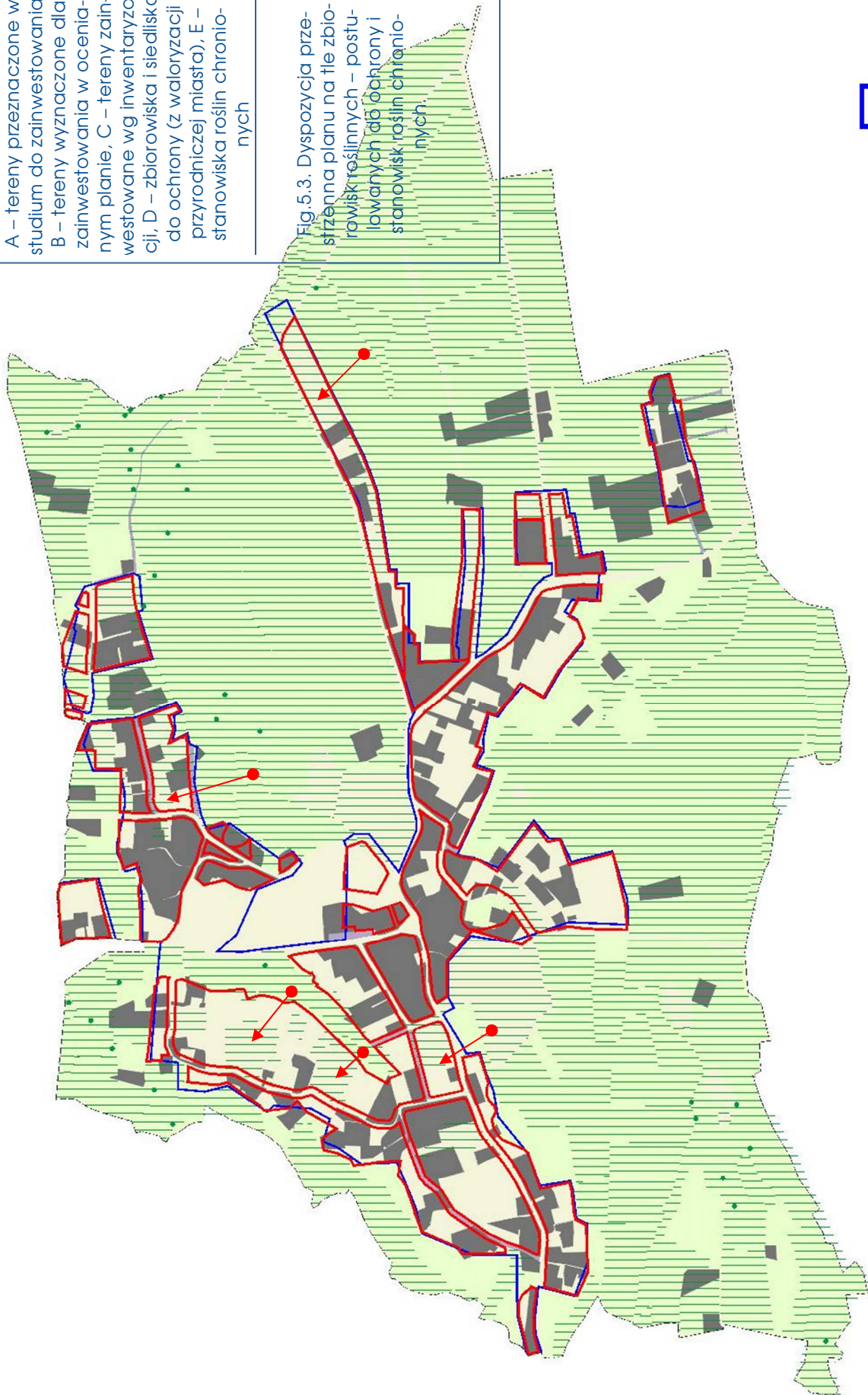


A - najwyższe walory przyrodnicze, B - wysokie walory przyrodnicze, C - cenne pod względem przyrodniczym, D - przeciętne walory przyrodnicze, E - tereny silnie przekształcone, F – tereny zainwestowane (wg. inwentaryzacji przeprowadzonej dla potrzeb planu).

Fig.5.2. Waloryzacja przyrodnicza obszaru (za: „Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do utrzymania równowagi ekosystemu miasta”, 2006/2007).

A – tereny przeznaczone w studium do zainwestowania,  
 B – tereny wyznaczone dla zainwestowania w ocenianym planie, C – tereny zainwestowane wg inwentaryzacji, D – zbiorowiska i siedliska do ochrony (z waloryzacji przyrodniczej miasta), E – stanowiska roślin chronionych

Fig. 5.3. Dyspozycja przestrzenna planu na tle zbiorowisk roślinnych – postulowanych do ochrony i stanowisk roślin chronionych.



- A
- B
- C
- D
- E



A – E – zbiorowiska roślinne według wydzielen z mapy roślinności rzeczywistej miasta (oznaczenia i nazewnictwo zamieszczono w tabeli 5.1)  
 F – tereny zainwestowane – wg inwentaryzacji, G – tereny przeznaczone w planie do zainwestowania,  
 H – układ drogowy

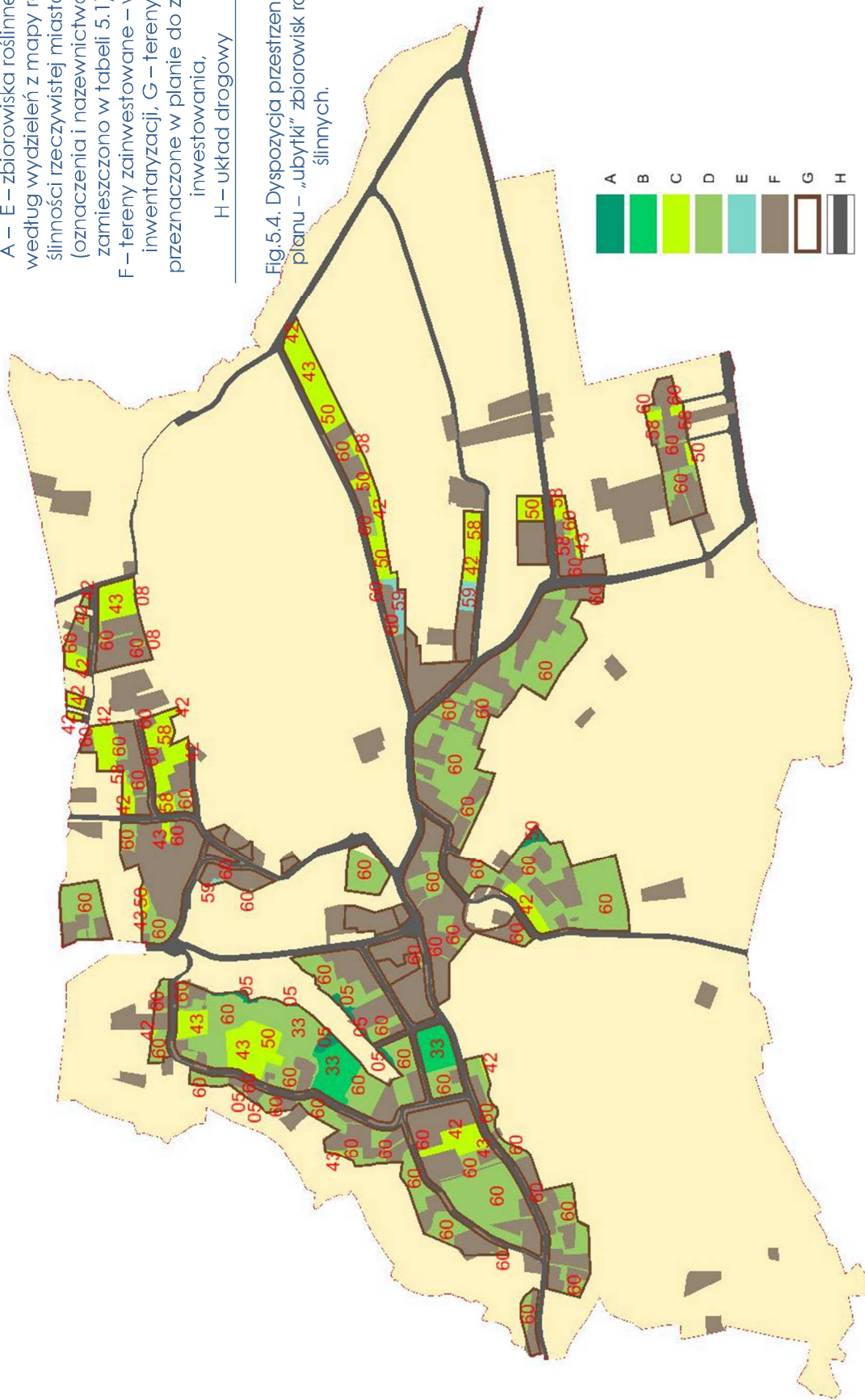


Fig.5.4. Dyspozycja przestrzenna planu – „ubytki” zbiorowisk roślinnych.

Tab.5.1. Zbiorowiska (według inwentaryzacji z mapy roślinności rzeczywistej) w obrębie których w ocenianym planie wyznaczono tereny dla zainwestowania.

Oznaczenie na rysunku fig. 5.4	Typ wydzielenia według mapy roślinności rzeczywistej	Zbiorowisko	Podstawa ochrony	Ocena w waloryzacji z mapy roślinności rzeczywistej
A	05	łąg jesionowo-olszowy	Fraxino-Alnetum	Obszary o najwyższych walorach przyrodniczych.
	08	grąd typowy	Tilio-Carpinetum typicum	
B	33	łąki świeże rajgrasowe	Arrhenatheretum elatioris typicum	Obszary o wysokich walorach przyrodniczych.
	42	zarośla		
C	43	zbiorowiska ugorów i odłogów		Obszary cenne pod względem przyrodniczym.
	50	zbiorowiska pól uprawnych		
	58	ogródki działkowe i sady		
D	60	ogródki przydomowe		Obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych

Jak wspomniano, dla potrzeb ocen w niniejszym opracowaniu przyjęto według waloryzacji z mapy roślinności, za wskazane do ochrony zbiorowiska zaliczone w waloryzacji do posiadających; najwyższe i wysokie walory przyrodnicze, cenne pod względem przyrodniczym. Przy czym te ostatnie oraz obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych winny stanowić otulinę zabezpieczającą obszary o najwyższych i wysokich walorach.

Jak wynika z analizy spośród zbiorowisk o najwyższej wartości środowiskowej niewielkie stosunkowo ubytki będą dotyczyły zbiorowisk leśnych (A i B, w tabeli, oznaczone na rysunku strzałkami koloru czerwonego). Należy w tym aspekcie uwzględnić dwa problemy:

- są to zbiorowiska chronione prawem, zatem jeśli nie są chronione w delimitacji przestrzennej planu, to powinny je chronić ustalenia merytoryczne (zakaz usuwania, wycinki lub podobne).
- Takie wyznaczenie terenów budowlanych oznacza, że nie obejmuje się ochroną zbiorowisk przejściowych (ekotonalnych, co jest niejako kontynuacją procesu powszechnego w obszarze).

Przy obserwowanej dyspozycji (znikome okrajki wskazywanych zbiorowisk) postuluje się korektę linii rozgraniczających planu – wyłączenie z przeznaczenia pod zainwestowanie (lub wprowadzenie ograniczeń wymienionych wyżej).

Spośród zbiorowisk chronionych prawem tylko w jednym przypadku – łąki rajgrasowej (oznaczenie na rysunku i w tabeli numerem 33), niemal cała powierzchnia zajmowana przez zbiorowisko ma zostać przeznaczona pod zainwestowanie. To zbiorowisko również podlega ochronie prawnej. Pożądane winno być zatem jego wyłączenie z zainwestowania. Z tym jednak, że ze względu na charakter wskazanego zbiorowiska – jego istnienie jest w pełni zależne od prowadzonej działalności rolniczej (koszenie, wypas), takie wyłączenie bez zapewnienia użytkowania (a takiej mocy sprawczej nie posiada plan jako akt prawa miejscowego) nie zapewnia pełnej ochrony

zbiorowiska. Zatem jakkolwiek strata w obecnym stanie będzie znacząca, to w perspektywie nawet kilku lat wartość zbiorowiska pozostawianego bez zabiegów pielęgnacyjnych zostanie poważnie zredukowana.

Straty wśród pozostałych zbiorowisk nie będą znaczące, są to zbiorowiska, którym w niniejszej ocenie przydano walor zbiorowisk „otulinowych”. W znaczącej mierze ich likwidacja nie spowoduje bezpośredniego zbliżenia terenów zainwestowanych do zbiorowisk najcenniejszych. Co daje się obserwować w terenach, w których nie wyznaczono nowych terenów dla zainwestowania.

### 5.1.2. Ocena dyspozycji przestrzennej planu

Analizując dyspozycję przestrzenną planu w aspekcie ochrony zbiorowisk i siedlisk o wysokich walorach środowiskowych oraz stanowisk roślin chronionych można stwierdzić, że:

- zasadniczo, rozwiązania projektu planu w zakresie przeznaczenia terenów pod zabudowę nie naruszają w istotnym zakresie zbiorowisk i siedlisk o wysokich walorach środowiskowych i nie naruszają żadnego ze zidentyfikowanych w ekofizjografii stanowisk roślin chronionych,
- nieznaczna część zbiorowisk i siedlisk o wysokich walorach środowiskowych znalazła się w obrębie obszarów przeznaczonych w projekcie planu pod zabudowę (fig. 5.3) ale dotyczy to obszarów, które wskazane były pod zabudowę również w studium.

Dla oceny realnych ubytków szaty roślinnej (tu rozumianej jako utrata zbiorowisk i siedlisk) sporządzono rysunek (fig. 5.3). Przedstawiono na nim dyspozycję planu – tereny wyznaczone dla zainwestowania jako nowe, na tle elementów inwentaryzacji zieleni (według mapy roślinności rzeczywistej).

Jak wspomniano, dla potrzeb ocen w niniejszym opracowaniu przyjęto według waloryzacji z mapy roślinności, za wskazane do ochrony zbiorowiska zaliczone w waloryzacji do posiadających; najwyższe i wysokie walory przyrodnicze, cenne pod względem przyrodniczym. Przy czym te ostatnie oraz obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych winny stanowić otulinę zabezpieczającą obszary o najwyższych i wysokich walorach.

Spośród zbiorowisk chronionych prawem tylko w jednym przypadku – łąki rajgrasowej (wskazanej strzałką na fig.5.3), niemal cała powierzchnia zajmowana przez zbiorowisko ma zostać przeznaczona pod zainwestowanie. To zbiorowisko również podlega ochronie prawnej. Pożądane winno być zatem jego wyłączenie z zainwestowania. Z tym jednak, że ze względu na charakter wskazanego zbiorowiska – jego istnienie jest w pełni zależne od prowadzonej działalności rolniczej (koszenie, wypas), takie wyłączenie bez zapewnienia użytkowania (a takiej mocy sprawczej nie posiada plan jako akt prawa miejscowego) nie zapewnia pełnej ochrony zbiorowiska. Zatem jakkolwiek strata w obecnym stanie będzie znacząca, to w perspektywie nawet kilku lat wartość zbiorowiska pozostawianego bez zabiegów pielęgnacyjnych zostanie poważnie zredukowana.

Straty wśród pozostałych zbiorowisk nie będą znaczące, są to zbiorowiska, którym w niniejszej ocenie przydano walor zbiorowisk „otulinowych”. W znaczącej mierze ich likwidacja nie spowoduje bezpośredniego zbliżenia terenów zainwestowanych do zbiorowisk najcenniejszych. Co daje się obserwować w terenach, w których nie wyznaczono nowych terenów dla zainwestowania.

### 5.1.3. Ocena dyspozycji merytorycznej planu

W sferze dyspozycji merytorycznej ochrona siedlisk realizowana jest przede wszystkim poprzez wyłączenie siedlisk z obszarów zabudowy dodatkowo działanie to wsparte jest zapisem dla terenów przeznaczonych pod zainwestowanie:

*(5.1.5) Przy lokalizacji inwestycji budowlanych, w sposobie zagospodarowania działki lub terenu należy uwzględnić istniejące drzewa, a zdeastowanym obszarom położonym poza terenami przeznaczonymi pod budynki, komunikację i urządzenia terenowe o utwardzonej nawierzchni, należy przywrócić funkcję terenów biologicznie czynnych,*

Zapis ten należy uznać za korzystny i zasadny, w pewnym zakresie ustanawiający obowiązek kompensacji przyrodniczej, szkód i strat wynikających z zagospodarowania i zainwestowania.

Drugą kategorią zapisów chroniących cenne i wartościowe zbiorowiska są zakazy zabudowy są stanowione z kategorii ustaleń szczegółowych zakazy lokalizacji zabudowy w terenach otwartych:

*(19.2(ZL)) W wyznaczonych terenach zakazuje się lokalizacji zabudowy nie związanej z gospodarką leśną*

Zakaz tego typu nie został ustanowiony bezpośrednio dla terenów rolniczych R i terenów zieleni z dopuszczeniem funkcji rolniczej Z. Zaleca się rozważenie wprowadzenia takiego ograniczenia.

W terenach, o których mowa ustaleniami utrzymano istniejącą zabudowę, uwzględniając zastany stan prawny (wydane pozwolenia na budowę). Nadto w tej kategorii znalazł się zapis:

*(18.2(Zw)) W obrębie wyznaczonych terenów utrzymuje się istniejące ciek naturalne i rowy oraz inne wody powierzchniowe, w tym stawy i oczka wodne, a także ciek okresowe.*

W tym ustaleniu jest to zapis stanowiący powtórzenie zapisu z kategorii ustaleń ogólnych, który z znacznie szerszym zakresem odnosi się nie tylko do kwestii utrzymania sieci wodnej (jej fizycznej obecności) ale również kwestii utrzymania i wprowadzania zieleni przyrodnej. Zapis ten stanowi:

*(5.1.3) Nakazuje się utrzymanie i konserwację oraz zapewnienie ciągłości i swobody przepływu istniejących cieków naturalnych i rowów, a także utrzymanie innych wód powierzchniowych, w tym stawów i oczek wodnych, z obowiązkiem stosowania obudowy biologicznej wód, poprzez wytworzenie zieleni przyrodnej,*

Jest to korzystny zapis nie tylko odnoszący się do ochrony sieci wodnej obszaru, ale również stwarzający możliwości podniesienia bioróżnorodności obszaru (zarówno w odniesieniu do roślin, ale również, a może przede wszystkim w odniesieniu do awifauny, przez stworzenie nowych siedlisk).

## 5.2. Zwierzęta

Stosunkowo dokładne rozpoznanie faunistyczne obszaru dotyczy dwóch grup zwierząt; płazów i ptaków. Pozostałe grupy zwierząt nie były przedmiotem szczegółowego rozpoznania. Można wnosić, że fauna reprezentowana jest odpowiednio do siedlisk występujących w obszarze, z tym jednak, że w związku z silnie rozwiniętym zainwestowaniem obszaru niektóre z gatunków pod względem liczebności populacji są nadreprezentowane, zarówno ze względu na kosmopolityczne zachowania i wymagania jak również ze względu na eliminację naturalnych wrogów.

### 5.2.1. Płazy i gady

Ze względu na występujące miejscami w tym obszarze mało przepuszczalne podłoże, a co za tym idzie lokalne podmokłości, dość bogaty świat herpetofauny jest tutaj reprezentowany przez pospolite gatunki żab. W obszarze „Kosocice”, podczas prac inwentaryzacyjnych prowadzonych przez Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN stwierdzono trzy stanowiska płazów (fig. 5.4).

Pierwsze, w okolicy ul. Geologów (obejmujące trzy zbiorniki wodne, w otoczeniu zadrzewienia - stwierdzono; żabę wodną (*Rana esculenta*), trawną, jeziorkową (*Rana lessonae*), oraz żaby zielone. Również ropuchy; szarą (*Bufo bufo*) i zieloną (*Bufo viridis*). A także: rzekotkę drzewną (*Hyla arborea*). Stanowisko oceniono jako cenne - odpowiednie dla rozmnażania płazów wymagające zabiegów pielęgnacyjnych (w tym ograniczenia skutków sukcesji naturalnej).



Fig.5.4. Stanowiska płazów w obszarze objętym planem. A – tereny zainwestowane, B – stanowiska płazów.

Drugim zinventaryzowanym stanowiskiem jest zbiornik wodny również w pobliżu ul. Geologów (w pobliżu ogródków działkowych). Stwierdzono tam występowanie żaby wodnej (*Rana esculenta*), trawnej (*Rana temporaria*), ropuchy szarej (*Bufo bufo*), rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*). Stanowisku nie przypisano szczególnego waloru. Jego stan oceniono jako zły.

Trzecie (fragmentarycznie w obszarze objętym planem) – to zbiornik wodny w pobliżu potoku Malinówka). Stwierdzono występowanie; żaby trawnej (*Rana temporaria*), rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*), żaby wodnej (*Rana esculenta*), żaby jeziorkowej (*Rana lessonae*), ropuchy szarej (*Bufo bufo*) oraz trzaskę zwyczajną (*Triturus vulgaris*). Stanowisko uznano za cenne dla rozrodu i bytowania, niemniej zagrożone ze względu na wysychanie i zaśmiecenie.

### 5.2.2. Ptaki

Mozaikowość siedlisk (dość znaczna w opisywanym obszarze) sprzyja dość licznemu zasiedlaniu obszaru przez gatunki ptaków związane z obszarami rolniczymi oraz zabudową podmiejską (wiejską). Na zarastających ugorach spotykane są pokrzewki, w tym licznie cierniówka (*Sylvia communis*), a także pokląskwa (*Saxicola rubetra*) i kłaskawka (*Saxicola rubicola*). Wśród zabudowań najliczniej występującymi gatunkami są sikory, w tym bogatka (*Parus major*), oraz wróble. Ptaki szponiaste reprezentowane są przez pustułkę (*Falco tinnunculus*), wykorzystującą pola i nieużytki, jako tereny łowieckie i krogulca (*Accipiter nisus*). Wśród sów na omawianym obszarze gniazduje w zadrzewieniach puszczyk (*Strix Aluto*) oraz w zadrzewieniach śródpolnych uszatka (*Asio otus*). W opracowaniu ekofizjograficznym zamieszczono szerszą listę gatunków zasiedlających obszar Rajsko i okolic z udostępnionych przez autora, Pana Krzysztofa Kusa wyników prowadzonych badań terenowych (obejmuje ona 58 gatunków stwierdzonych w obszarach Rajsko,

Soboniowice i Kosocice łącznie jako, że opracowanie ekofizjograficzne sporządzono dla trzech wymienionych obszarów).

### 5.2.3. Ssaki

Spośród ssaków kopytnych odnotowano obecność saren (*Capreolus capreolus*) oraz dzików (*Sus scrofa*). Ssaki drapieżne reprezentowane są przez lisa (*Vulpes vulpes*), kunę domową (*Mustela putorius*), tchórza (*Mustela putorius*), łasicę (*Mustela nivalis*). Na terenach polnych spotykane są zające (*Lepus europaeus*). Słabo rozpoznane zostały ssaki owadożerne. Spośród tych można wymienić obecność; jeża europejskiego (*Erinaceus europaeus*), kreta (*Talpa europaea*), ryjówki aksamitnej (*Sorex araneus*). Występujące w opisywanym obszarze gryzonie to; wiewiórka pospolita (*Sciurus vulgaris*), nornik zwyczajny (*Microtus arvalis*), mysz polna (*Apodemus agrarius*), mysz domowa (*Mus musculus*), szczur wędrowny (*Rattus norvegicus*).

Obecność fortyfikacji może sprzyjać występowaniu nietoperzy. Obiekty twierdzy posiadają podobne do jaskiń naturalnych, warunki siedliskowe. To powoduje, że są często wykorzystywane jako miejsca hibernacji. Podczas badań prowadzonych w latach 1954 - 1992 nad fauną nietoperzy zimujących w fortach stwierdzono występowanie 10 gatunków. Nie uzyskano jednak informacji co do obecności nietoperzy występujących w fortach opisywanego obszaru. Można się jednak spodziewać obecności przynajmniej najbardziej powszechnych przedstawicieli tej grupy zwierząt, jak: podkowiec mały (*Rhinolopus hipposideros*), nocek duży (*Myotis myotis*), gacek szary (*Plecotus austriacus*) czy mopek (*Barbastella barbastellus*).

### 5.2.4. Ocena dyspozycji planu

Z natury rzeczy ochrona siedlisk i żerowisk zwierząt wykazuje duże pokrewieństwo do ochrony siedlisk i zbiorowisk roślinnych. Zatem wskazania i postulaty zawarte w poprzednim rozdziale w równym stopniu odnoszą się również do zwierząt.

Szczególną rolę w ochronie zwierząt, w opisywanym obszarze (obok wspomnianego utrzymania zróżnicowania siedlisk) odgrywają kwestie ochrony:

- zbiorowisk przejściowych (na granicy las – przestrzeń otwarta (także zadrzewień noszących pewne cechy zbiorowisk tego typu),
- specyficznych siedlisk zajmowanych przez płazy oraz nietoperze (w ich przypadku również utrzymania struktury użytkowania terenów w otoczeniu).

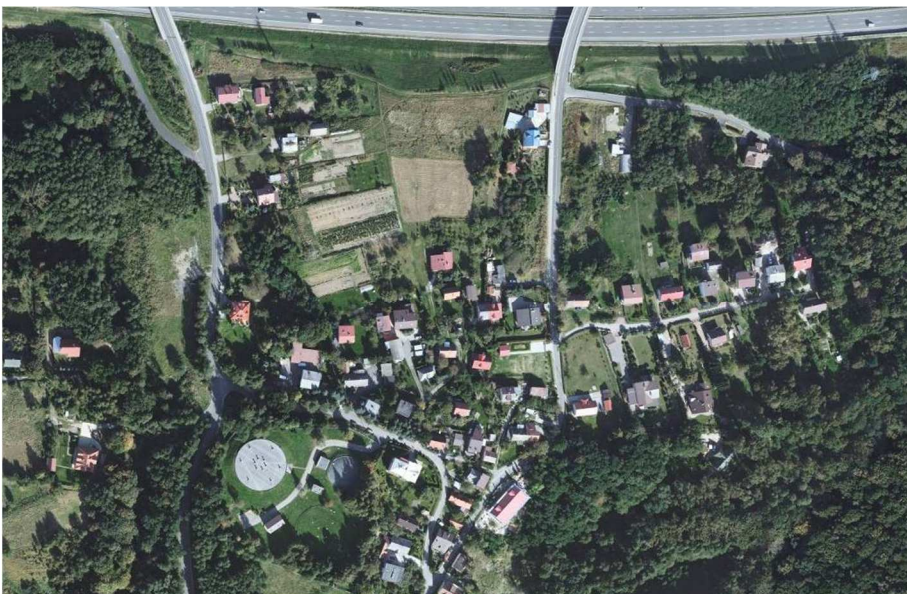


Fig.5.5. Fragment zdjęcia lotniczego – zabudowa w rejonie ulic Niebieskiej i Hallera.

W obszarze nie obserwuje się przejawów ochrony zbiorowisk przejściowych. Nawet większe kompleksy leśne są obudowywane (fig. 5.5). Podobnie rzecz ma się z zadrzewieniami.

W ustaleniach planu nie ma odniesień do ochrony zbiorowisk przejściowych. Jednak w warunkach lokalnych i przywoływanym sposobie wyznaczania terenów dla zainwestowania (głównie uzupełnienia) możliwości regulacyjne planu są ograniczone.

Tym niemniej proponuje się wprowadzenie do ustaleń planu zakazu grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 5 m od lasów i zadrzewień (za wyjątkiem zadrzewień rzędowych).

Ochrona siedlisk płazów jest realizowana w dyspozycji przestrzennej planu. Żadne ze zidentyfikowanych stanowisk nie zostały wyznaczone pod zainwestowanie (fig. 5.4). Tym niemniej w przypadku stanowiska oznaczonego na rysunku strzałką w wyniku decyzji WZiZT powstała zabudowa, która może nawet bezpośrednio zagrażać stanowisku.

Według informacji uzyskanej na temat nietoperzy w obiektach twierdzy, niemal każdy większy obiekt, szczególnie przy braku użytkowania stanowi ich potencjalnie siedlisko. W ustaleniach planu dotyczących fortów nie ma odniesień innych niż dotyczące substancji zabytkowej. Tymczasem pozycja tych założeń w obszarze jest specyficzna. W znaczącej mierze jako obiektów - zabytków kultury materialnej. Ale również ich rola i znaczenie są niepoślednie ze względów środowiskowych.

Założenia forteczne (współcześnie rozumiane jako obiekty wraz z roślinnością):

- są siedliskami zbiorowiska zbliżonego składem do grądu typowego, ocenionego w waloryzacji jako bardzo cenne i znaczące dla zachowania równowagi ekologicznej miasta.
- Potencjalnie (z dużym prawdopodobieństwem) mogą stanowić siedliska nietoperzy.

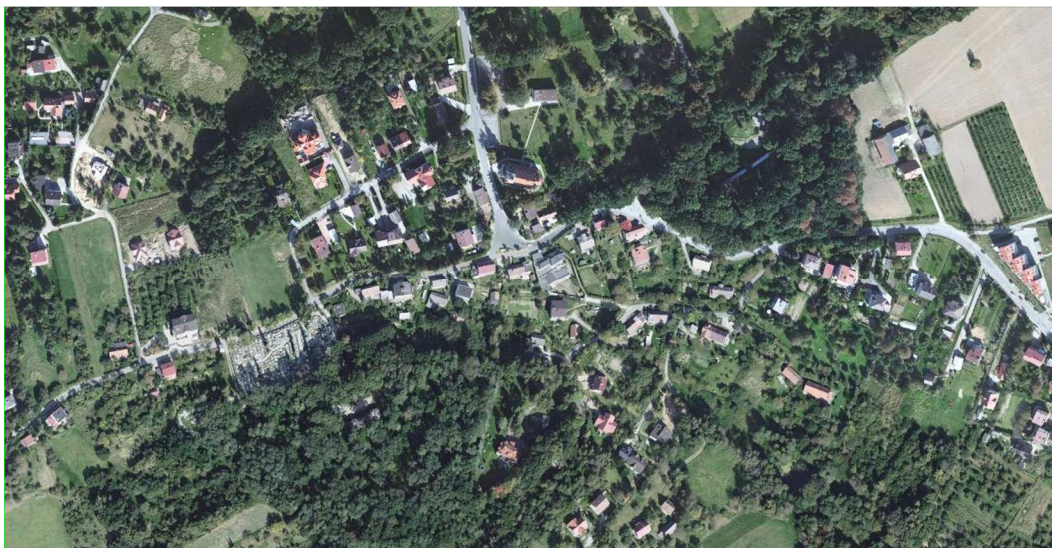


Fig.5.6. Otoczenie fortów „Kosocice” i „Barycz” (fragm. zdjęcia lotniczego).

Obecna wartość przyrodnicza i środowiskowa założeń jest skutkiem wieloletnich zaniedbań i zaprzestania użytkowania oraz sukcesji naturalnej (początkowo obiekty nie były, za wyjątkiem drogi rokadowej zadrzewiony). Z drugiej strony bujna roślinność powoduje znaczne uszkodzenia obiektów i konstrukcji ziemnych. W tej sytuacji prace renowacyjne winny być prowadzone z du-

żą rozważyć tak aby można było przywrócić właściwy stan techniczny obiektów jednocześnie możliwie niewielkim kosztem „przyrodniczym”.

W prognozie rozważano, jako propozycję rozwiązania alternatywnego, mającego na celu minimalizację negatywnego oddziaływania ustaleń planu na środowisko, poszerzenie tych ustaleń o zapisy zmierzające do:

- ograniczenia możliwości usuwania drzew i krzewów do sytuacji, w których ich rozwój prowadzi do uszkodzeń obiektów lub zaciera istotne ich cechy, w tym zakresie nie tylko w odniesieniu do zbiorowiska i roślin je budujących, ale również dla ochrony obszaru łowieckiego nietoperzy,
- zabezpieczenia stanowiska bluszczu.

A także uwarunkowanie możliwości prowadzenia prac konserwatorskich i adaptacyjnych przeprowadzeniem inwentaryzacji chiropterofauny, a w przypadku stwierdzenia obecności nietoperzy obowiązkiem zapewnienia odpowiednich warunków właściwych dla sposobu wykorzystania obiektu przez tę grupę zwierząt.

### 5.3. Bioróżnorodność

Ochrona bioróżnorodności polega nie tylko na ochronie siedlisk najwyższej wartości oraz ich układu przestrzennego, z natury rzeczy charakteryzujących zajmowany obszar możliwie dużym zróżnicowaniem - bioróżnorodnością.

Istotnym elementem ochrony bioróżnorodności jest zachowanie połączeń pomiędzy obszarami o zróżnicowanej strukturze siedliskowej, zbiorowisk i gatunków. Przy tym równie istotne są powiązania z obszarami zewnętrznymi jak i powiązania wewnętrzne.

#### 5.3.1. Powiązania zewnętrzne obszaru

Analizy powiązań zewnętrznych obszaru „Kosocice” dokonano przy uwzględnieniu zamierzeń inwestycyjnych odzwierciedlonych w opracowaniach planistycznych dotyczących terenów ościennych.

Na kolejnym rysunku (fig. 5.7) przedstawiono obszar objęty projektem ocenianego planu w szerszym kontekście – wraz z otoczeniem, tylko w obrębie miasta). Na fragmencie planszy studium uwarunkowań („Kierunki i zasady rozwoju”) przedstawiono bariery ekologiczne występujące w otoczeniu opisywanego obszaru.



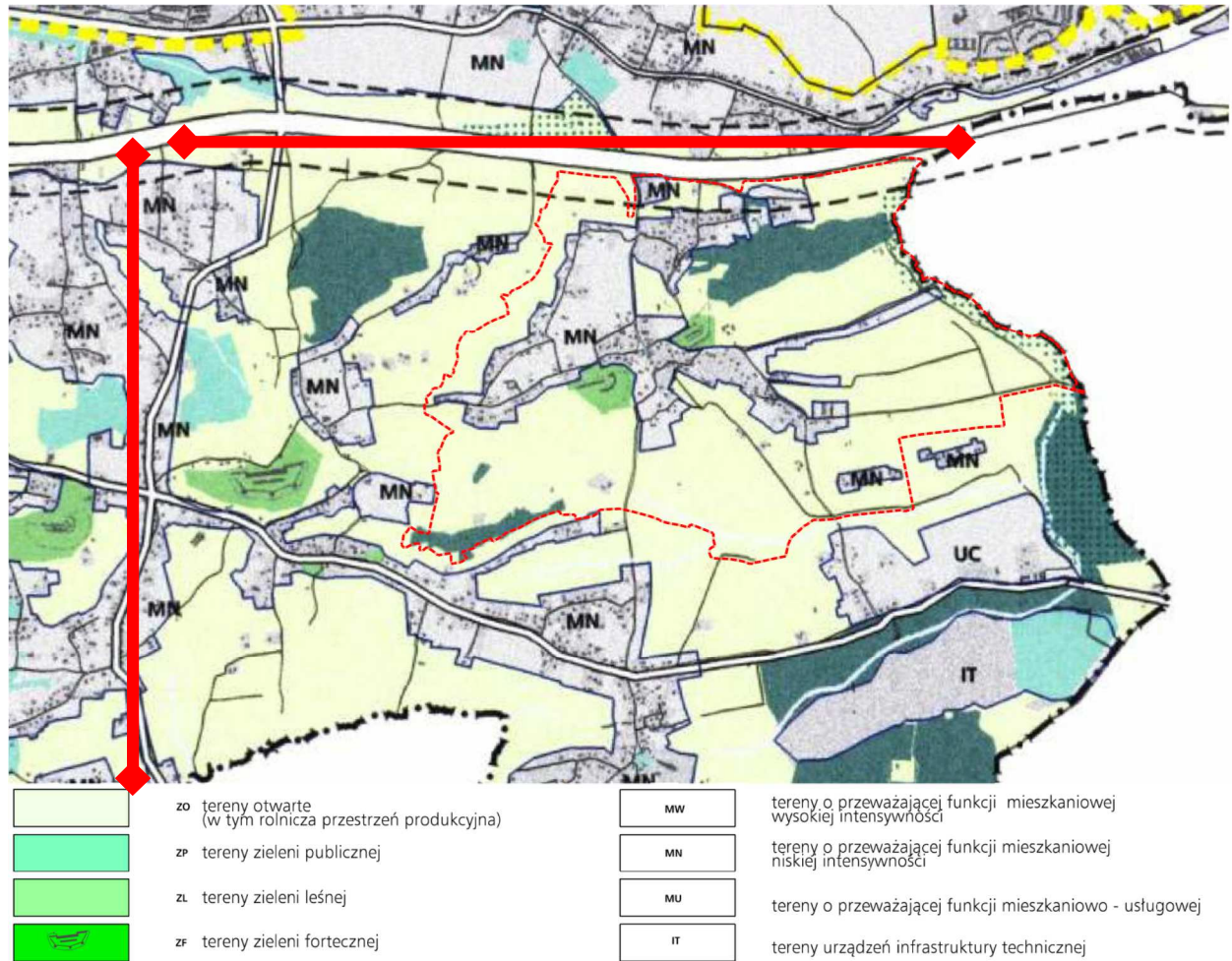
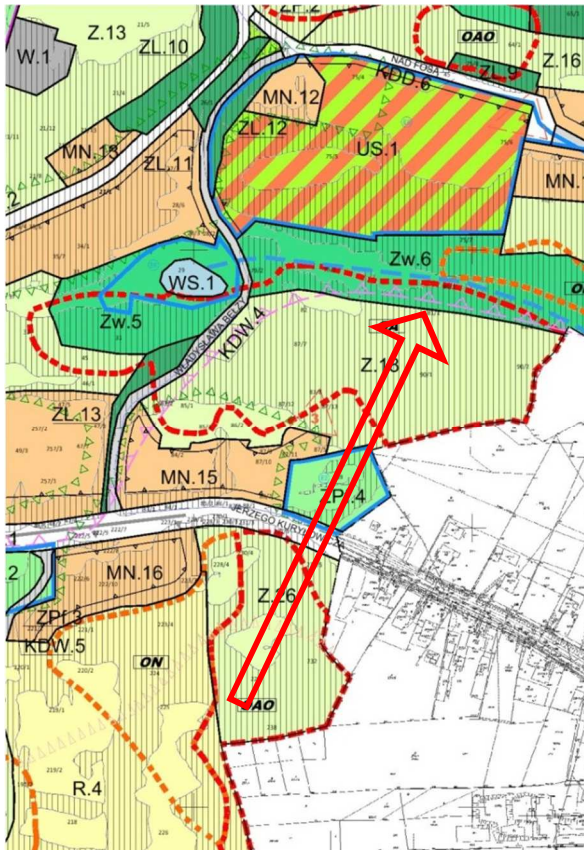


Fig.5.7. Fragment planszy „Kierunki i zasady rozwoju” ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Krakowa. Zaznaczono obszar „Kosocice” oraz bariery ekologiczne w obrębie miasta.

Jak wynika z powyższego przedstawienia obszar „Kosocice”, w obrębie miasta jest całkowicie izolowany. Od zachodu; w bliskim sąsiedztwie zabudową w obszarze „Rajsko” (fig. 5.8), a dalszym - zabudową osiedli Swoszowice, Wróblowice i Zbydniowice.



## OBSZAR KOSOCICE

Fig.5.8. Rysunek miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rajsko” (projekt). Zaznaczono możliwe połączenia ekologiczne zidentyfikowane w obszarze objętym projektem planu.

Od północy nieprzekraczalną barierę stanowi autostradowe obejście Krakowa. Nie lepiej wygląda od południa. Na tym kierunku skuteczną barierą ekologiczną, w pełni odcinającą opisywany obszar od obszarów zewnętrznych jest zabudowa Gołkowic, Sygnezowa i Grabówek (w gminie Wieliczka) (fig. 5.9). Od zachodu znajduje się obszar „Barycz” (fig. 5.10) a dalej obszar miejski Wieliczki.

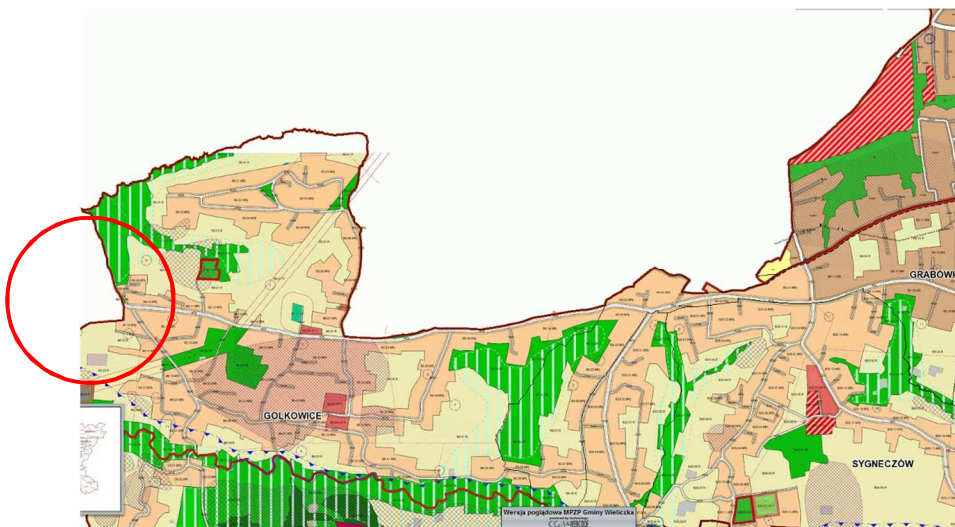


Fig.5.9. Fragment planszy miejscowego planu zagospodarowania Wieliczki (źródło: [http://www.wieliczka.e-mpzp.pl/index.php?project\\_id=wieliczka](http://www.wieliczka.e-mpzp.pl/index.php?project_id=wieliczka)). Kółkiem koloru czerwonego oznaczono miejsce połączenia się zabudowy Gołkowic z zabudową Zbydniowic.

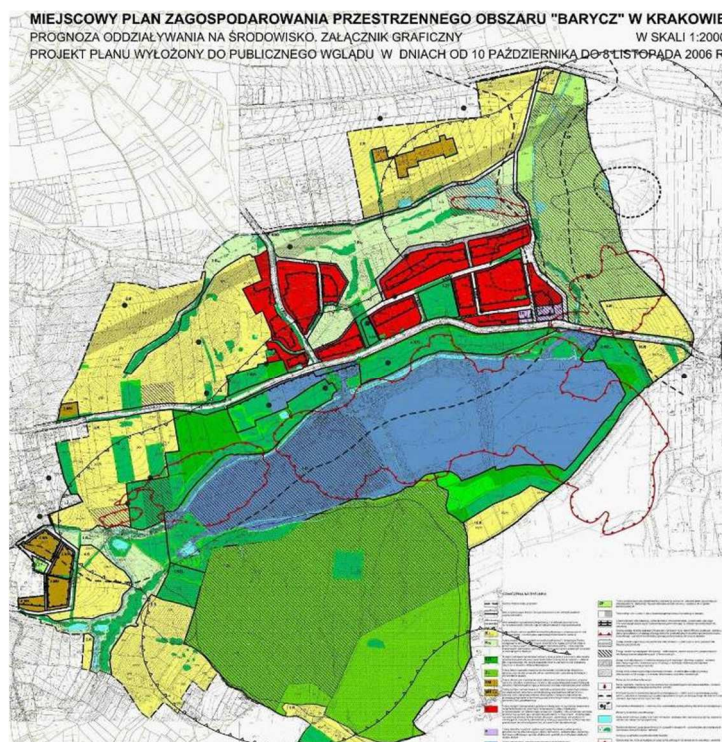


Fig.5.10. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Barycz” (rysunek prognozy oddziaływania na środowisko).

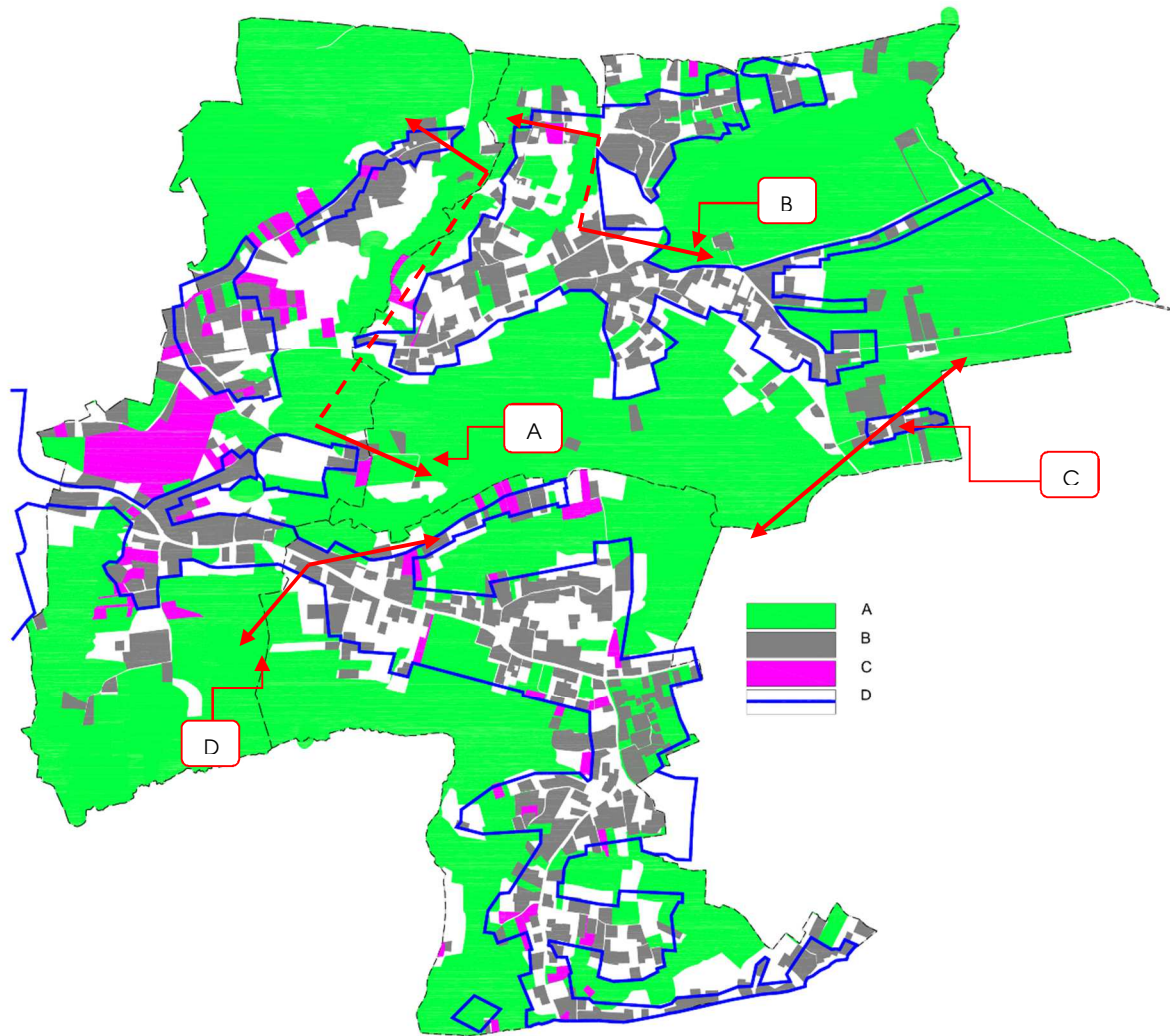
Obraz jaki się wyłania z przedstawionej sytuacji pozwala stwierdzić, że obszar objęty planem jest niemal zupełnie izolowany od obszarów zewnętrznych.

### 5.3.2. Struktura wewnętrzna obszaru

Wobec izolacji z obszarami zewnętrznymi większą wagę należy przypisać zachowaniu struktury wewnętrznej obszaru.

Na rysunku poniżej (fig. 5.11) przedstawiono opisywany obszar wraz z częścią otoczenia (bez obszaru „Barycz”), tworzące łącznie, zachowaną jeszcze strukturę obszarów przyrodniczo czynnych. Na rysunku przedstawiono strukturę przyrodniczą obszaru - siedliska i zbiorowiska o wysokiej wartości przyrodniczej i środowiskowej, a na tym tle istniejące zainwestowanie oraz zamierzenia inwestycyjne (tu; przestrzeń przeznaczona do zainwestowania według dyspozycji studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta oraz tereny objęte już wydanymi pozwoleniami na budowę – w tej kategorii oznaczono obszar fortu „Rajsko”).

Jak łatwo zauważyć już obecnie wyraźnie zaznacza się defragmentacja terenów przyrodniczo – czynnych. Potężenia wyznaczone w zdroworozsądkowy sposób w dyspozycji przestrzennej studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta oznaczono na rysunku poniżej dwustronnymi strzałkami koloru czerwonego (potężenia A i C). Dodatkowo – dla stanu obecnego zidentyfikowano dodatkowe dwa potężenia (potężenia B i D).



A – tereny przyrodniczo czynne o najwyższych wartościach w waloryzacji (od A do C), B – tereny zainwestowane, C – tereny objęte wydanymi pozwoleniami na budowę (na podstawie decyzji WZZIT), D – linie rozgraniczające terenów przeznaczonych dla zainwestowania w obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego).

Fig.5.11. Wewnętrzne powiązania – struktura przyrodnicza obszaru (przedstawienie na rysunku ekofizjografii obszarów; Rajska, Kosocice, Soboniowice).

### 5.3.3. Ocena dyspozycji przestrzennej planu

Ochrona struktury przestrzennej, a w zasadzie połączeń pomiędzy zachowanymi obszarami przyrodniczo czynnymi, odbywa się głównie w zakresie dyspozycji przestrzennej planu – poprzez delimitację obszarów przeznaczonych dla zainwestowania. W podjętej ocenie odniesiono się do połączeń zidentyfikowanych i przedstawionych w poprzednim rozdziale oraz innych zidentyfikowanych w ocenianym planie. Ograniczono się wyłącznie do połączeń wewnętrznych i połączeń z bezpośrednim otoczeniem (wewnątrz struktury ograniczonej zewnętrznymi barierami ekologicznymi).

Połączenie oznaczone literą „A”. Wiedzie dnem obniżenia potoku pomiędzy zabudową Kosocic i Rajska. W zasadzie w obrębie obszaru „Rajska” (patrz fig. 5.11). W obrębie obszaru „Kosocice” zachowuje ciągłość. Jednak „skomplikowany” przebieg może stanowić o dość ograniczonej funkcjonalności.

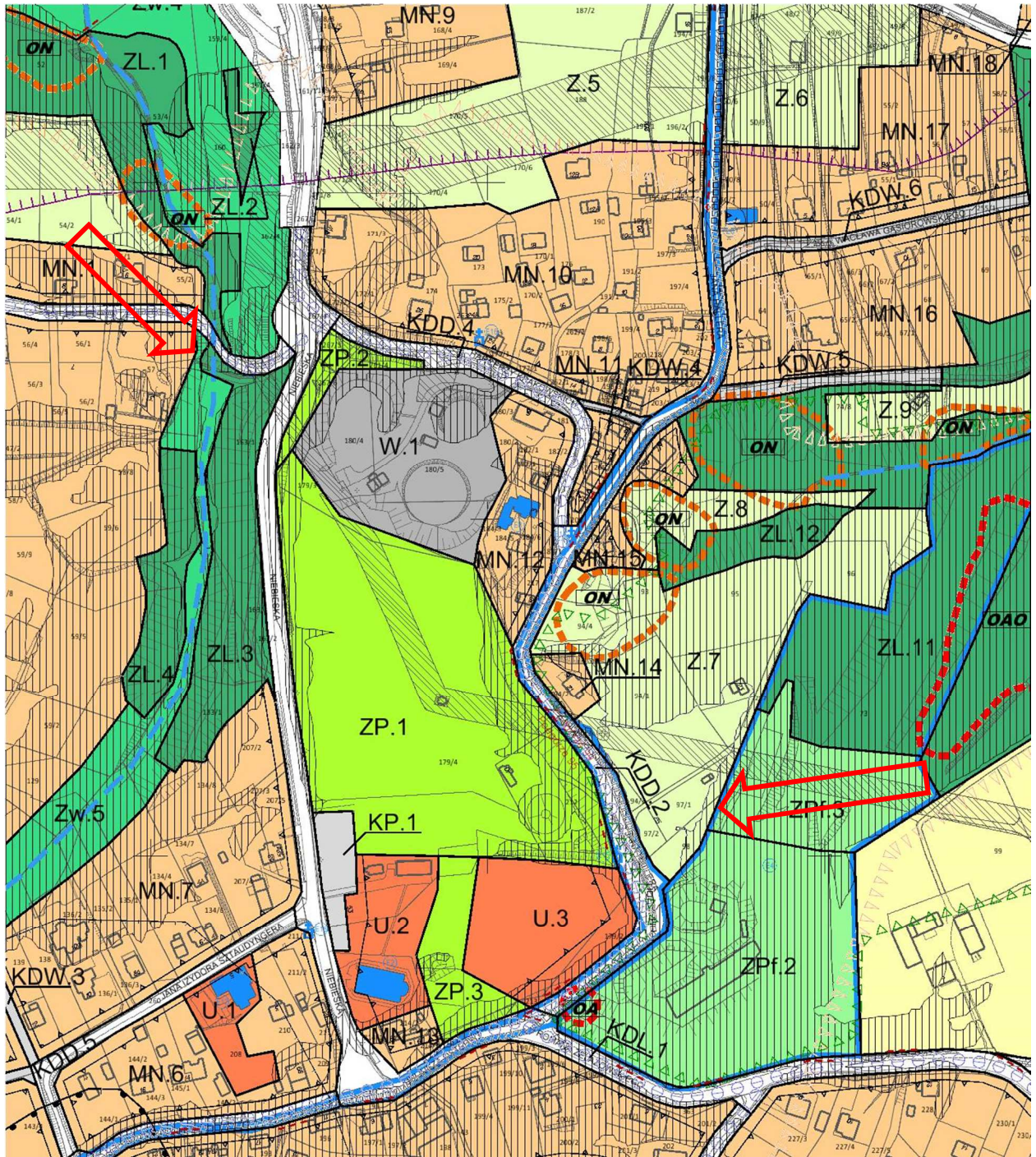


Fig.5.12. Połączenie w rejonie fortu „Barycz” (oznaczenie „B” na rys. – fig. 5.11).

W obecnym stanie jest to połączenie (oznaczenie literą „B” – fig.11) czynne, jednak w pewnym stopniu ograniczone przebiegiem dwóch szlaków komunikacyjnych, ulice; Niebieska i Hallera. Miejscem niewralgicznym jest tu wyznaczony teren ZP.1.

Dla zachowania ciągłości połączenia należy rozważyć możliwość uzupełnienia zapisu dotyczącego wspomnianego terenu poprzez wprowadzenie zakazu grodzenia oraz takich form zagospodarowania, które stanowiłyby bariery na drodze migracji.

Innym zidentyfikowanym połączeniem (oznaczenie „D”, fig. 5.13) jest połączenie wolne w obszarze: Kosocice” ale uwarunkowane zagospodarowaniem w obszarze „Rajsko”. Jego drożność będzie zależna od przyjętych form zagospodarowania. W tej sytuacji połączenie to jest w gruncie rzeczy połączeniem, które należy oceniać jako potencjalne.

Jak można zauważyć w ciągu każdego ze wskazanych połączeń, ich przebiegi przecinane są szlakami komunikacyjnymi o różnym natężeniu ruchu. Stwarza to możliwość kolizji pojazdów z przekraczającymi jezdnie zwierzętami. W zasadzie tylko w przypadku ul. Kuryłowicza można się spodziewać większej śmiertelności zwierząt. Jednak biorąc pod uwagę natężenie ruchu znacząca większość zwierząt będzie miała szansę pokonania tej bariery. W przypadku innych ulic śmiertelność zwierząt będzie prawdopodobnie znikoma.

Z tego względu zaleca się rozważenie możliwości wyznaczenia w planie tych odcinków ulic, które przecinają ustalone przebiegi połączeń – korytarzy ekologicznych. W ustaleniach merytorycznych odnoszących się do infrastruktury drogowej należy umieścić zapis nakładający obowiązek (na zarządcę drogi) – w przypadku remontu czy przebudowy, dostosowania wskazanego odcinka do warunków technicznych „przejścia dla zwierząt po powierzchni drogi”.



Fig.5.13. Potencjalny przebieg połączenia przez szaniec przy ul. Kuryłowicza – poza obszarem „Kosocice”, w obszarze „Rajsko”..

## 5.4. Wody

### 5.4.1. Wody powierzchniowe

Opisywany obszar położony jest po części w zlewni Wilgi – północno zachodnia część obszaru jest odwadniana przez potok prowadzący swe wody w okolicy ul. Niebieskiej. Po części w zlewni potoku Malinówka. Wododział pomiędzy zlewniami przebiega grzbietem wzniesienia zajmowa-

nego przez oba forty potem równoległe do ul. Hallera w kierunku północnym, do obejścia autostradowego miasta.

Obszar ten zaliczany jest do obszarów dość zasobnych w wodę. Takim stanowi rzeczy sprzyja niezbyt wysoki odpływ powierzchniowy, który w opisywanym terenie utrzymuje się na poziomie poniżej 8 l/s/km<sup>2</sup>. W zagłębieniach terenu, na nieprzepuszczalnym podłożu występują zastoiska wodne tworzące sadzawki - stawki charakteryzujące się wysokim stopniem eutrofizacji.

#### 5.4.2. Wody podziemne

Według podziału hydrogeologicznego Polski opisywany teren znajduje się w Subregionie Karpat Zewnętrznych. Wody występują w dwóch poziomach wodonośnych:

- Czwartorzędowym. Poziom ten związany jest z występowaniem utworów piaszczysto żwirowych i wodnolodowcowych. W związku z tym, że na terenie Rajzka utwory czwartorzędowe to głównie lessy i gliny lessowate, występujący w nich poziom wodonośny ma charakter nieciągły. Zasilanie tego piętra odbywa się poprzez infiltrację wód opadowych. W opisywanym obszarze infiltracja ta jest nieco utrudniona poprzez ukształtowanie powierzchni terenu oraz występowanie osadów o mniejszej przepuszczalności.

Poniżej przedstawiono mapę prezentującą głębokość zalegania pierwszego zwierciadła wód podziemnych (fig. 5.14). Wynika z niego, że praktycznie w całym opisywanym obszarze zwierciadło to zalega dość płytko, na głębokości do 1 m p.p.t..

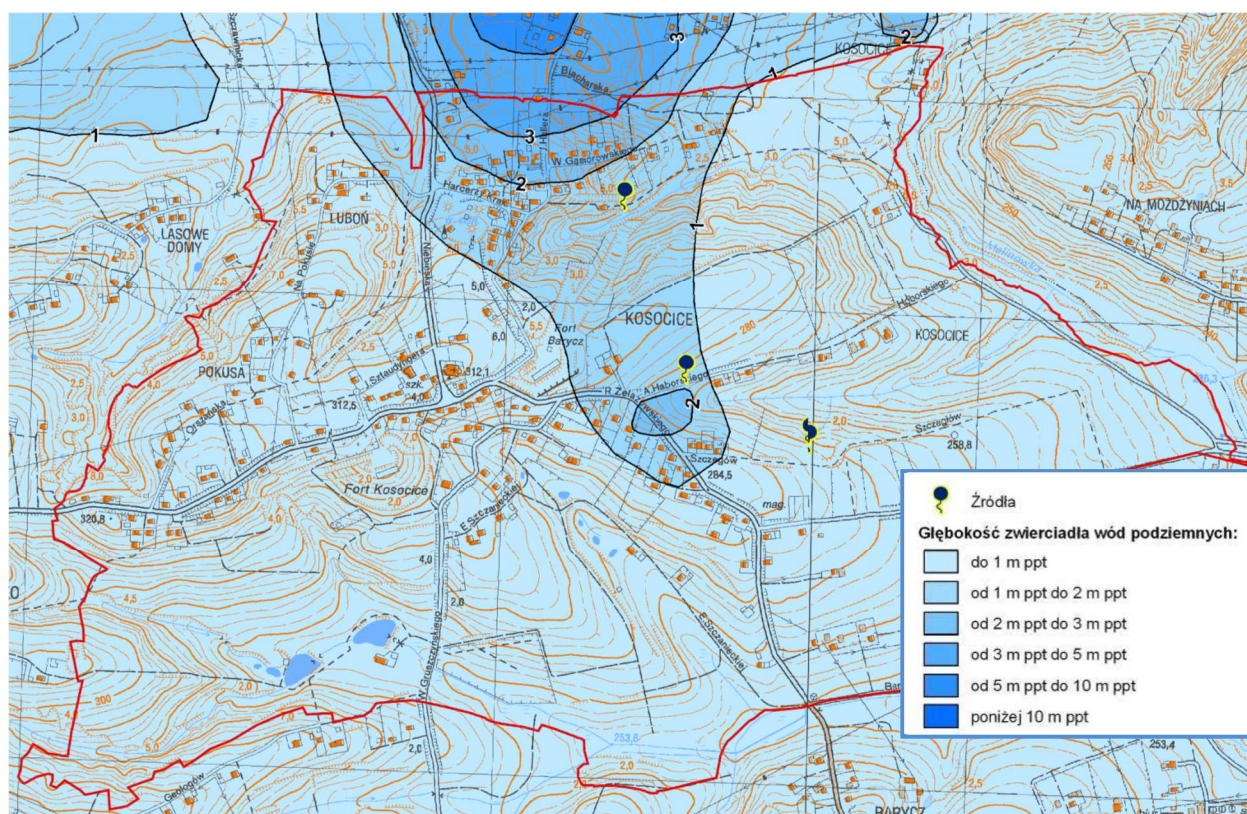


Fig.5.14. Głębokość zalegania pierwszego zwierciadła wód podziemnych (wg Bazy danych geologiczno – inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno - inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, 2007).

- Neogeńskim. Zbiornik wód podziemnych występuje w utworach miocenijskich, w drobnych szczelinach łupków i iltowców oraz we wklądkach piaszczystych. Zasilanie zbiornika wód podziemnych odbywa się na południe od niego, w wychodniach skał trzeciorzędowych oraz przez przesiąkanie przez przepuszczalne nakłady utworów czwartorzędowych (lessy i gliny).

W ramach użytkowego miocenijskiego piętra wodonośnego wyróżniono 2 kompleksy wodonośne, związane z głębokością zalegania; górny – 80 m p.p.t., dolny – 100 - 210 m p.p.t.. Miąższość tych serii wodonośnych jest bardzo zmienna z amplitudą do kilkudziesięciu metrów. Obie serie różnią stopień przepuszczalności ośrodka. Współczynnik filtracji w obrębie kompleksu górnego wynosi średnio dla GZWP 451 ok. 2,6 m/d. W kompleksie dolnym jego średnia wielkość szacowana jest na ok. 1,7 m/d. Sumaryczną wielkość zasilania infiltracyjnego poziomu wodonośnego w piaskach bogucickich szacuje się na 0,05 - 0,15 m/rok, a średni wiek wód tutaj występujących określono na 3 - 4 tys. lat. W obszarze „Kosocice” ze względu na to, że znajduje się tu strefa zasilania wód zbiornika, wiek wód jest niemal współczesny. Obrazuje to stopień ich zagrożenia.

Na mapie poniżej (fig. 5.15)<sup>2</sup> przedstawiono głębokość zalegania neogeńskiego poziomu wód podziemnych (poziom dolny), im bliżej części brzeżnej zbiornika, tym wody podziemne zalegają głębiej.



Fig.5.15. Mapa hydrogeologiczna neogeńskiego piętra wodonośnego, poziom dolny, na podst. Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 – Subzbiornik Bogucice (2011).

Ze względu na znaczenie użytkowe, zbiornik ten zaliczono do kategorii Głównych Zbiorników Wód Podziemnych o numerze 451, nazwie: „Subzbiornik Bogucice”. Jak dotąd GZWP 451 nie posiadał wyznaczonych na podstawie obowiązującego prawa stref ochronnych. Niebawem sytuacja ulegnie zmianie ponieważ dla zbiornika opracowano dokumentację hydrologiczną. Celem jej wykonania ma być wyznaczenie stref ochronnych zbiornika. Dokumentacja została przyjęta

<sup>2</sup> Materiały z przywołanej dokumentacji udostępnia Urząd Marszałkowski wyłącznie do wglądu. Stąd w tekście zamieszczono wyłącznie fotografie, które stanowią jedyny dostępny dla autora niniejszego opracowania materiał ilustracyjny. Fotografie; A. Sułkowski.



przez Ministra Środowiska, decyzją DGiKGhg-4721-23/6876/ 44395/11/MJ z dnia 30 września ubiegłego roku.

W dokumentacji, o której mowa określono i wyznaczono przebieg granicy proponowanego obszaru ochronnego (strefy ochronnej) zbiornika (fig. 5.16). Określono również stopień zagrożenia jego wód od zanieczyszczeń pochodzących z powierzchni. W opisywanym obszarze zbiornik uznano za podatny na degradację ze względu na stosunkowo krótki czas przesiąkania.

Opracowano również wskazania dla różnych form zagospodarowania – w zasadzie reguły zagospodarowania (i użytkowania) obszarów funkcjonalnych pod kątem ochrony wód zbiornika.

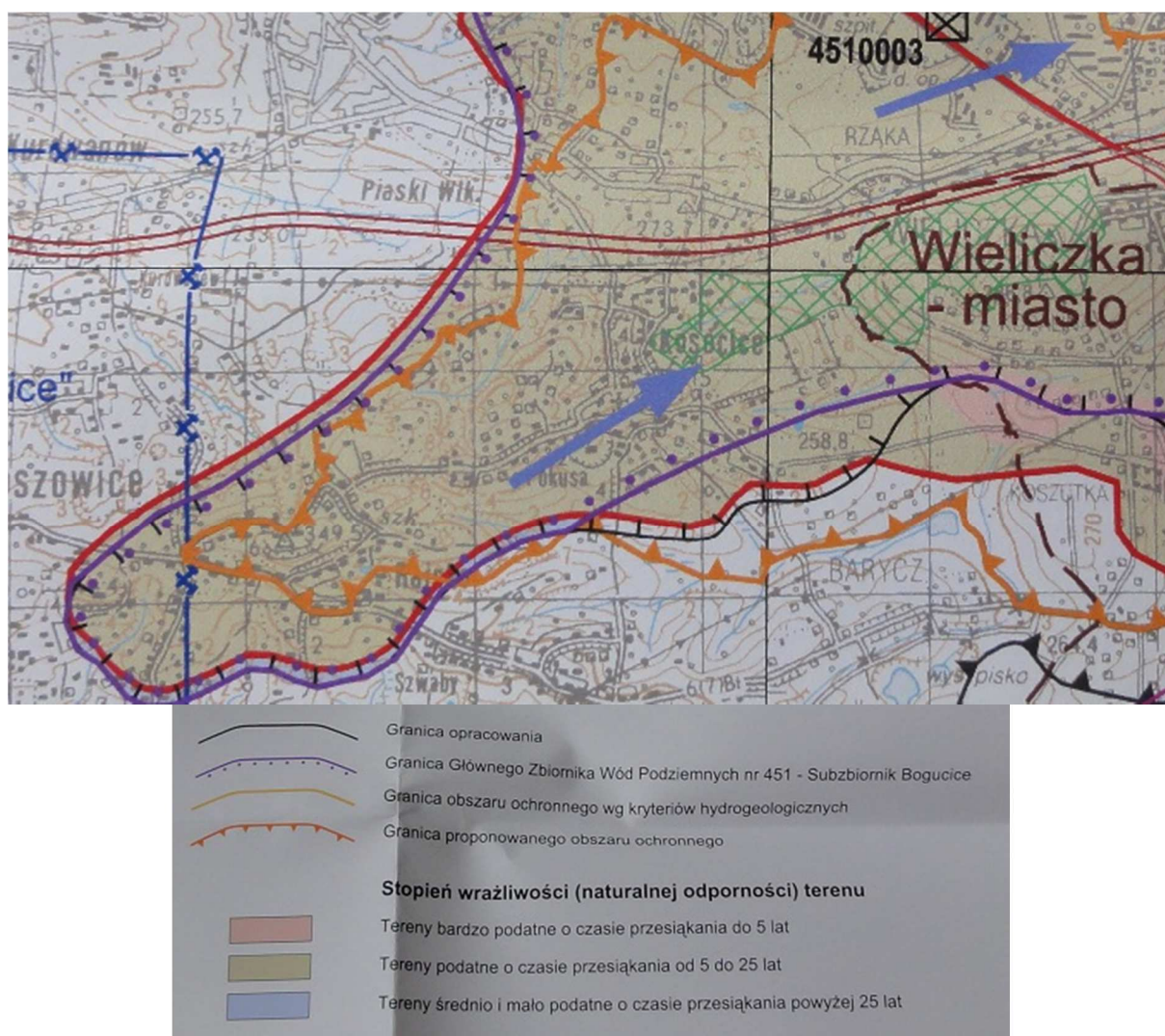


Fig.5.16. Przebieg granic; zalegania i projektowanej strefy ochronnej Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451, Subzbiornik Bogucice, na mapie zagrożenia wód podziemnych (wg. Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 – Subzbiornik Bogucice, 2011).

- Tereny istniejącej zabudowy miejskiej (w opisywanym obszarze zabudowa zagrodowa traktowana jest łącznie z mieszkaniową zatem należy w zasadzie zastosować jednolite zasady

zagospodarowania) oraz miejskie tereny zielone i wypoczynkowe, tereny projektowanej zieleni urządzonej, tereny ogródków działkowych.

- Nakaz wyposażenia w sieć kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków.
- Zakaz wprowadzania nieczyszczonych ścieków opadowych (wód opadowych z terenów narażonych na zanieczyszczenie) poprzez studnie chłonne i bezpośrednio do gruntu. Uznano, że ścieki nawet oczyszczone w stopniu wymaganym zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. (Dz.U.2008.137.84, z późn. zmianami) mogą stanowić poważne zagrożenie dla wód podziemnych. Należy ograniczyć możliwość ich powszechnego wprowadzania w obszarach zwartej zabudowy.
- Tereny istniejącej zabudowy usługowej.
  - Zakaz wprowadzania nieczyszczonych ścieków opadowych poprzez studnie chłonne i bezpośrednio do ziemi.
  - Nakaz wykonania zabezpieczenia przed przenikaniem do gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych, produktów ropopochodnych i innych zanieczyszczeń (szczelne powierzchnie, właściwe odprowadzenie wód opadowych, odpowiednio zorganizowane miejsca gromadzenia odpadów).
  - Nakaz ograniczenia stosowania urządzeń infiltracyjnych w systemach odprowadzania wód opadowych i roztopowych z dróg, parkingów, terenów kolejowych, obszarów potencjalnie zanieczyszczonych (bazy logistyczne, magazyny) itp. na korzyść urządzeń oczyszczających. Należy eliminować systemy rozproszonego odprowadzania wód opadowych na rzecz szczelnych systemów zbiorczych.
  - Konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko gruntowo - wodne w szczególności na wody podziemne wraz z dokumentacją hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem takiej inwestycji.
- W odniesieniu do nowo wyznaczanych w opracowaniach planistycznych postulowane w dokumentacji hydrogeologicznej zbiornika ograniczenia są znacznie bardziej rygorystyczne:
  - Nie wprowadzać nowego zagospodarowania terenu bez systemowego rozwiązania gospodarki ściekowej (kanalizacja sanitarna i opadowa).
  - Nie wprowadzać form zagospodarowania mogących negatywnie oddziaływać na grunty i wody podziemne.
  - W przypadku planowanego zagospodarowania, które może mieć negatywny wpływ na wody podziemne konieczność wprowadzenia rozwiązań technicznych przy realizacji konkretnego zagospodarowania lub przedsięwzięcia zapewniających minimalizację skutków zmian w zagospodarowaniu przestrzennym w odniesieniu do wód podziemnych; dotyczy to głównie gospodarki wodno - ściekowej (w tym odprowadzenia wód opadowych i roztopowych oraz gospodarki odpadami).
- W odniesieniu do drogownictwa w dokumentacji zalecono wprowadzenie nakazów:
  - Stosowania urządzeń ochronnych wód podziemnych przy projektowaniu i wykonywaniu dróg - w nawiązaniu do art. 184 ust 1 p.3 i art. 185 ust.4 p. 1 Rozporządzenia Ministra Trans-

portu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, póź. 430). Rodzaj urządzeń zabezpieczających (oczyszczających ścieki drogowe) winien być uzależniony od warunków hydrogeologicznych występujących w danym terenie.

- Wykonywania oceny wpływu na wody podziemne przyjętego sposobu odprowadzenia - Ścieków opadowych z powierzchni dróg, parkingów i innych obiektów komunikacyjnych.
- Oceny zagrożeń wód podziemnych przez drogowe ogniska zanieczyszczeń wód i na tej podstawie wybór najwłaściwszej metody ochrony wód w otoczeniu drogi; ocena zagrożeń wykonana na podstawie badań hydrogeologicznych dla danego obszaru.
- Oraz zakaz stosowania przy budowie dróg materiałów budowlanych nieprzebadanych pod kątem wpływu na środowisko gruntowo - wodne.
- W odniesieniu do przedsięwzięć kwalifikowanych pod względem możliwych oddziaływań na środowisko, zalecenia zawarte w dokumentacji stanowią:
  - Konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko gruntowo - wodne w szczególności na wody podziemne wraz z dokumentacją hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem takiej inwestycji.
  - Zalecenie dopuszczenia lokalizacji w obszarze ochronnym nowego przedsięwzięcia oddziaływającego na środowisko (z wyszczególnionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów, które znacząco lub potencjalnie oddziałują na wody podziemne) tylko pod warunkiem, że przeprowadzona ocena wykaże brak negatywnego wpływu na wody podziemne.

#### 5.4.3. Ocena dyspozycji planu

W ocenianym planie ochrona ciągłości istniejącej sieci wodnej realizowana jest przez wyznaczenie w ich otoczeniu swoistej strefy ochronnej (fig. 5.17) – Zw - tereny zieleni nieurządzonej - obudowa biologiczna cieków wodnych.

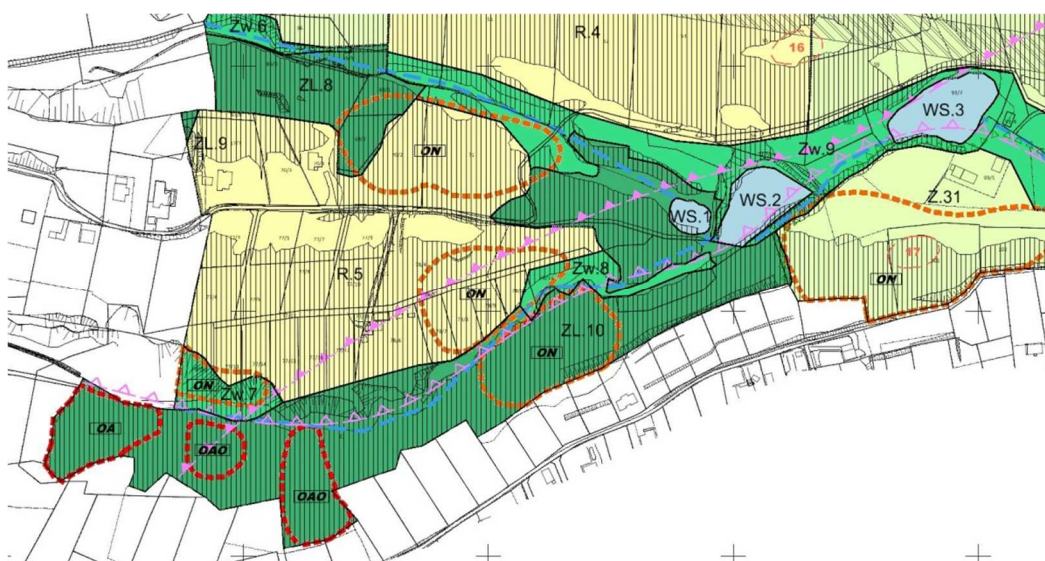


Fig.5.17. Ochrona sieci wód powierzchniowych – fragment rysunku projektu planu.

Przyjęte rozwiązanie, właśnie z tego względu jest korzystne. W dyspozycji przestrzennej, wzmocnionej ustaleniami (poniżej) stworzono element kompleksowej ochrony sieci wód powierzchniowych.

*(18.2(Zw)) W obrębie wyznaczonych terenów utrzymuje się istniejące cieki naturalne i rowy oraz inne wody powierzchniowe, w tym stawy i oczka wodne, a także cieki okresowe...*

*(5.1.3) Nakazuje się utrzymanie i konserwację oraz zapewnienie ciągłości i swobody przepływu istniejących cieków naturalnych i rowów, a także utrzymanie innych wód powierzchniowych, w tym stawów i oczek wodnych, z obowiązkiem stosowania obudowy biologicznej wód, poprzez wytworzenie zieleni przywodnej...*

*(5.1.4) Zakazuje się w terenach przeznaczonych pod zabudowę lokalizowania budynków przy ciekach naturalnych w odległości mniejszej niż 15 m od górnej krawędzi skarpy brzegowej oraz przy rowach w odległości mniejszej niż 5 m od krawędzi rowu...*

Ochrona jakości wód (powierzchniowych i podziemnych) w ustaleniach sfery merytorycznej planu jest realizowana ustaleniami:

*(8.3) Ustala się zasady przebudowy, rozbudowy i budowy systemu odprowadzania ścieków sanitarnych:*

*(8.3.1) obowiązuje system kanalizacji rozdzielczej, w układzie centralnym;*

*(8.3.2) nakazuje się odprowadzanie ścieków sanitarnych poprzez miejski system kanalizacji, z zastrzeżeniem wg 8.3.4,*

*(8.3.4) W terenach nie objętych kanalizacją sanitarną, dopuszcza się tymczasowo zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, opróżnianych okresowo oraz zakazuje się na całym obszarze objętym planem lokalizacji oczyszczalni przydomowych,*

Przedstawione zapisy oznaczają jednoznacznie, że docelowym systemem, w którym będą odprowadzane ścieki sanitarne ma być system gminny działający z odprowadzeniem do oczyszczalni. Zapis stanowi, że systemem będą objęte wszystkie obiekty budowlane – jest to rozwiązanie korzystne.

Dla terenów zainwestowanych znajdujących się obecnie poza zasięgiem systemu dopuszczono rozwiązanie tymczasowe (8.3.4)

Wprowadzenie zakazu odprowadzania ścieków do oczyszczalni przydomowych zostało podyktowane lokalnymi uwarunkowaniami geologicznymi i morfologicznymi – ma to zapobiegać nawodnieniu okryw stokowych podatnych na procesy osuwiskowe (wznowieniu osuwisk już istniejących oraz uruchamianiu nowych).

Proponowane w ustaleniach zastosowanie szczelnych zbiorników wybieralnych w terenach podatnych na destabilizację gruntów niesie za sobą możliwość ich rozszczelnienia w przypadku ich przemieszczenia.

Zatem zaleca się rozważenie możliwości wprowadzenia do ustaleń planu nakazu budowy zbiorników szczelnych w konstrukcji odpornej na mogące nastąpić odkształcenia gruntu.

Udokumentowany zbiornik GZWP 451 jest uwzględniony przez zapis:

*(5.1.11) Na rysunku planu zaznaczono granicę udokumentowanego zbiornika wód podziemnych GZWP 451 w której obowiązują przepisy odrębne, oraz granicę obszaru ochronnego GZWP 451,*

Taki zapis daje możliwość odniesienia się do przepisów odrębnych w zakresie ochrony GZWP 451. Według obowiązującego stanu prawnego brak jest decyzji stanowiącej obszar ochronny zbior-

nika. Stosując kryterium zgodności z postulatami dokumentacji hydrogeologicznej zbiornika należy uznać, że jest on generalnie zgodny z postulatami ochronnymi w niej zawartymi. Wśród założeń zawartych w dokumentacji szczególną uwagę zwracają te dotyczące systemu odprowadzania wód opadowych – dotyczące zakazu odprowadzania wód opadowych do gruntu (co należałoby łączyć z zakazem odprowadzania wód w spływie powierzchniowym), zarówno w odniesieniu do zabudowy jak i dróg. Oraz zakaz stosowania w nasypach budowlanych gruntów mogących mieć wpływ na jakość wód podziemnych.

Zaleca się rozważenie możliwości wprowadzenia odpowiednich zapisów do ustaleń planu w odniesieniu do nasypów budowlanych w terenach mieszkaniowych. Pożądanym byłoby wprowadzenie zakazu stosowania gruzu i wszelkiego rodzaju odpadów – dopuszczenie do stosowania wyłącznie gruntów rodzimych. W odniesieniu do budownictwa drogowego należy utrzymać nakaz przeprowadzenia odpowiednich testów materiału.

Kwestie związane z lokowaniem przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko omówiono niżej (przy okazji oceny rozwiązań planu dotyczących standardów jakości środowiska).

## 5.5. Zagrożenie powodziowe

W planie zakłada się powstanie sieci kanalizacji opadowej, odbiornikami wód odprowadzanych mają być:

*(8.4.1) odbiornikami wód opadowych i roztopowych są cieki naturalne i rowy, występujące na obszarze objętym planem, stanowiące dopływy potoku Malinówka.*

W obecnym stanie w obszarze nie występuje zagrożenie powodziowe, głównie ze względu na separację zabudowy od terenów zajmowanych przez cieki powierzchniowe. Jednak po realizacji ustaleń planu (przy ujęciu wód opadowych z całej powierzchni szczelnych, postulowane również w dokumentacji GZWP 451) sytuacja ulegnie radykalnej zmianie. Wody, które dzisiaj w spływie powierzchniowym przynajmniej w części wsiąkają w podłoże (zwiększając zagrożenie osuwiskowe) i z opóźnieniem docierają do odbiorników nie powodują gwałtownych (przynajmniej w normalnej sytuacji opadowej – nie w czasie opadów nawalnych). Po zmianie systemu – ujęciu w kanalizację dotrą niemal w czasie realnym do odbiorników. Nawet zatem przy stosunkowo niewielkim opadzie np. 5 litrów wody na 1 m<sup>2</sup>, przy zakładanej w planie powierzchni szczelnej wynoszącej w przybliżeniu 30 ha trzeba będzie odprowadzić około 4900 m<sup>3</sup> wody w czasie trwania opadu. Powstaje pytanie, czy koryta cieków będą w stanie przyjąć taką ilość wód i to nie tylko w obszarze planu ale także, a może przede wszystkim poza jego obszarem. Należy przy tym pamiętać, że będą one zbierały wody również z innych terenów. Sytuacja może być krytyczna w przypadku opadu nawalnego, kiedy opad może być znacznie większy i w stosunkowo krótkim czasie.

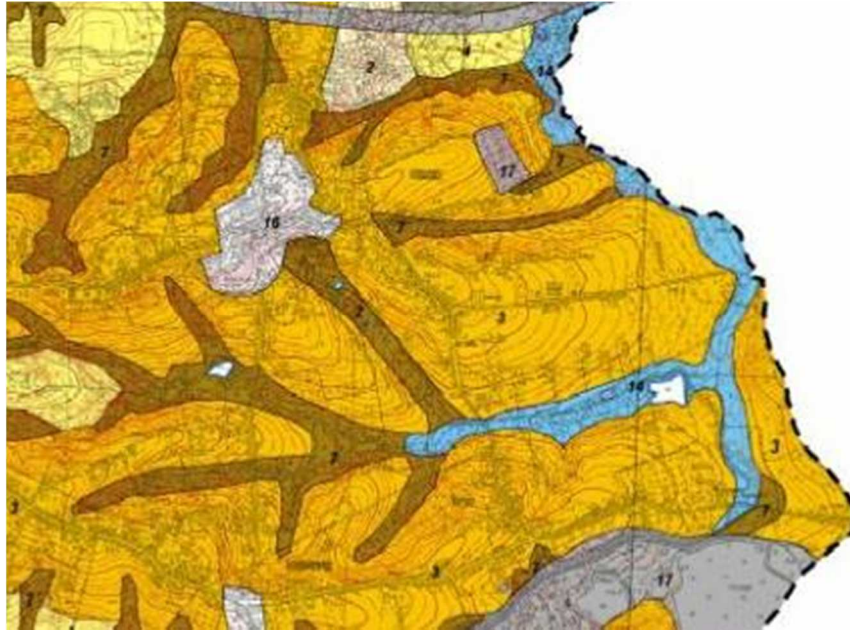
Częściowym, rozwiązaniem tego problemu może być dopuszczenie (a właściwie wskazanie możliwości) gromadzenia wód opadowych dla celów komunalnych (np. podlewanie ogrodów) w zbiornikach zlokalizowanych w obrębie posesji.

Proponuje się rozważenie możliwości wprowadzenia zapisu o tej treści do ustaleń projektu planu.

## 5.6. Powierzchnia ziemi

### 5.6.1. Gleby – występowanie i ocena rozwiązań ochronnych planu

Rozmieszczenie gleb w opisywanym terenie przedstawiono na rysunku poniżej (fig. 5.18).



3 - gleby płowe typowe, zaciekowe i opadowo - glejowe; 4 - gleby brunatne kwaśne; 7 - gleby brunatne deluwialne; 14 - mady właściwe; 16 - tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe;

Fig.5.18. Rozmieszczenie przestrzenne gleb w opisywanym obszarze (na podst. Mapa gleb miasta Krakowa, 2008, <http://planowanie.um.krakow.pl>).

W opisywanym obszarze znajdziemy następujące typy gleb:

- Gleby płowe typowe, zaciekowe i opadowo - glejowe, ze względu na swój profil morfologiczny zaliczane do gleb bielcowych i pseudobielcowych. Powstały w wyniku przemieszczania się frakcji koloidalnej, głównie minerałów ilastych w głąb profilu i ich osadzania w słabo przepuszczalnym poziomie iluwium ilastego. Gleby opadowo - glejowe powstają w wyniku utrudnionej infiltracji wód w głąb profilu i jej czasowej stagnacji, a co za tym idzie wywołanie procesów oksydacyjno - redukcyjnych.
- Gleby brunatne kwaśne, brunatne właściwe oglejone i brunatne deluwialne – których cechą charakterystyczną jest zaawansowany proces wietrzenia ich resyntezą i tworzenie żelazisto - ilastych otoczek na ziarnach mineralnych nadający tym glebom kolor.
- Mady właściwe – występujące w dnach dolin cieków wodnych
- Tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne.

Ukształtowanie powierzchni obszaru oraz struktura glebowa stwarzają mało i średnio korzystne warunki dla rozwoju rolnictwa. Dominują tutaj gleby IV i V klasy bonitacyjnej, czyli gleby o średniej jakości i najniższe. Znaczący jest jednak udział gleb wysokich klas (III) podlegające ochronie.

Część obszarów predysponowana jest do zalesienia, ze względu na zachodzące na nieokrytych glebach silnych procesów erozyjnych i ruchów masowych. Tego jednak rozwiązania w planie nie ma – nie wyznaczono terenów dla zalesień (poniekąd jest to zrozumiałe w terenie miasta i przy obserwowanej presji inwestycyjnej).

Część terenów dla zainwestowania została zadysponowana w terenach zajętych przez gleby klasy III. Pozostałe w obszarach zajmowanych przez gleby klas niższych. Gleby tych klas podlegają ochronie.

Przy ocenie rozwiązań planu należy mieć jednak na uwadze dwa fakty. Pierwszy – to, że elementem składowym waloryzacji bonitacyjnej gleb jest stopień „dogodności” uprawy. Oznacza to w praktyce, iż gleby tego samego typu i gatunku w terenie płaskim (dogodnym do uprawy) otrzymują w ocenie klasę III. Zaś w terenie o utrudnionej uprawie (wyższe spadki, utrudniające uprawę mechaniczną) klasę IV. Jak łatwo zauważyć z takim przypadkiem mamy do czynienia w przypadku opisywanego terenu. Drugim – to, że w terenie o takiej jak w opisywanym obszarze morfologii zabudowa lokowana jest (z naturalnych względów) najczęściej w obrębie wierzchowin a jest to jednocześnie miejsce występowania gleb o wysokiej bonitacji. Jest to zatem naturalny niejako konflikt środowiskowy.

Zważywszy jednak, na fakt, że plan dotyczy terenu miasta, a działalność rolnicza systematycznie zamiera można uznać, że poniesione straty nie będą znaczące.

*(5.1.5) Przy lokalizacji inwestycji budowlanych, w sposobie zagospodarowania działki lub terenu należy uwzględnić istniejące drzewa, a zdewastowanym obszarom położonym poza terenami przeznaczonymi pod budynki, komunikację i urządzenia terenowe o utwardzonej nawierzchni, należy przywrócić funkcję terenów biologicznie czynnych,*

Jest to zapis korzystny, nakładający obowiązek rekultywacji terenów przekształconych przez prace budowlane (najczęściej). Z tym, że nie do końca uwzględniający realne praktyki budowlane. Chodzi głównie o kwestie związane z niwelacjami terenu (zarówno wkopy jak i nasypy). Jak wynika z praktyki grunty (też odpady rozbiórkowe często stosowane w nasypach pod budynki) sypane są bezpośrednio na powierzchnię gruntu (potem dopiero odtwarzana jest okrywa glebowa na powierzchni nasypu). W takich przypadkach utrata warstwy gleby następuje w dużo większym zakresie niżby to wynikało z powierzchnią, którą ma zajmować obiekt budowlany).

Zaleca się zatem wprowadzenie ustaleniami zakazu formowania nasypów bez uprzedniego usunięcia warstwy rodzajnej gruntu. Ta winna być wykorzystana do rekultywacji przekształconego terenu.

### 5.6.2. Ukształtowanie terenu

#### Rzeźba

Morfologia obszaru jest odbiciem budowy geologicznej. Bardziej śmiałe formy rzeźby spotkamy w zachodniej części obszaru, gdzie strop osadów czwartorzędowych położony jest znacznie wyżej (płycej w stosunku do powierzchni) niż w centralnej i wschodniej części terenu (fig. 5.19). Wzniesienia założone na bardziej odpornych warstwach skalnych poprzecinane są szerokimi dolinami typu padołu lub niecek.

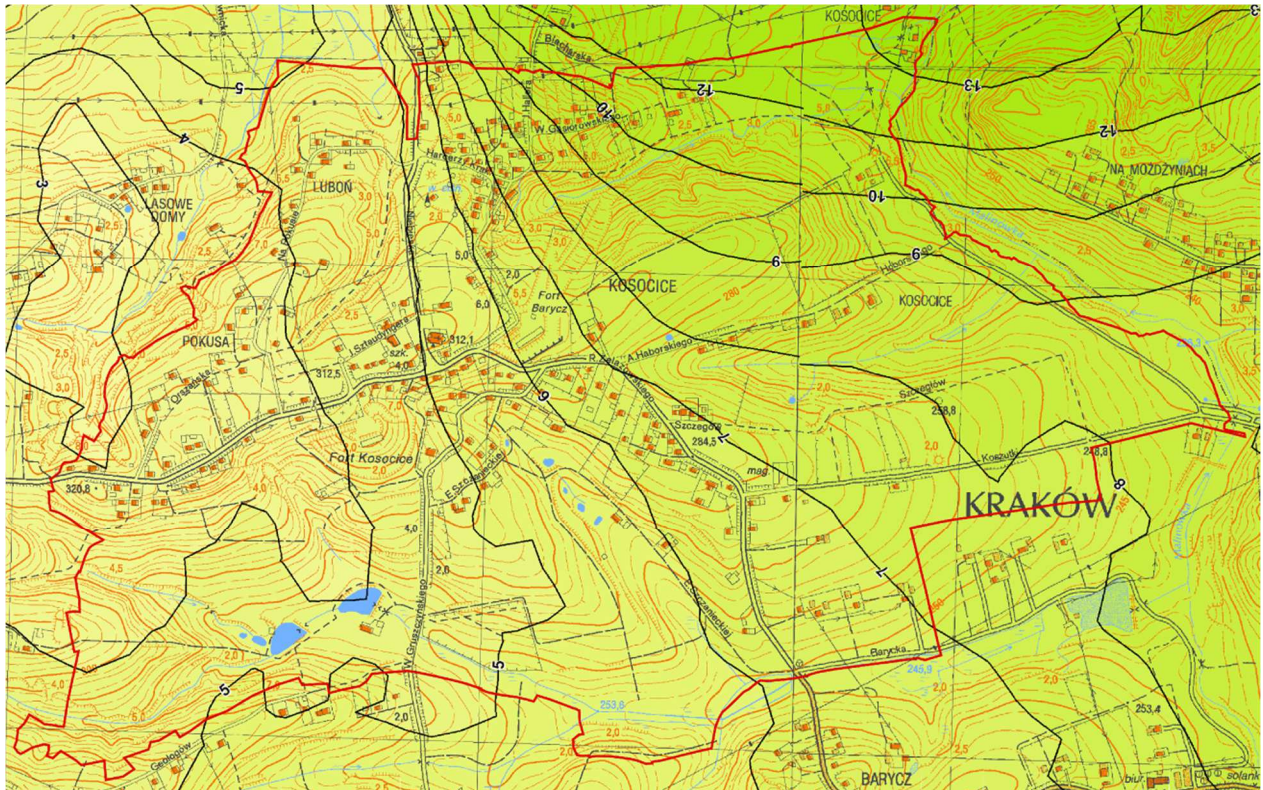


Fig.5.19. Mapa obrazująca głębokość zalegania stropu podłoża czwartorzędu (wg Bazy danych geologiczno - inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno - inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, 2007).

Efektom jest bardzo urozmaicona rzeźba terenu. Dla obszaru wykonano (oprac. własne) mapy i model przedstawiający spadki terenu (fig. 5.20 do 5.23). Pozwala to zobrazować, które części opisywanego obszaru charakteryzują się największymi nachyleniami terenu – jako uwarunkowania wprowadzania obiektów budowlanych.

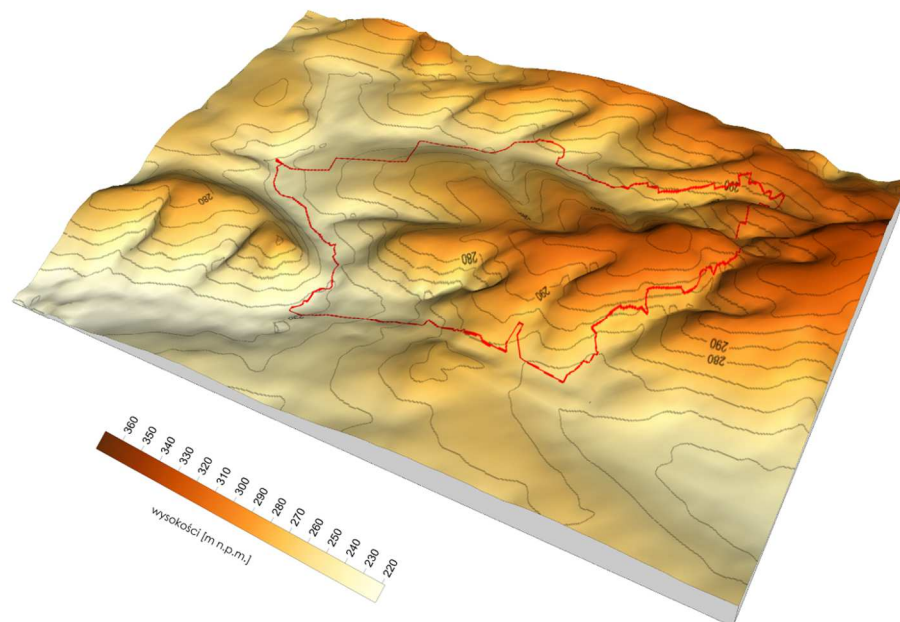


Fig.5.20. Model hipsometryczny opisywanego obszaru (oprac. własne, widok od strony północnej).



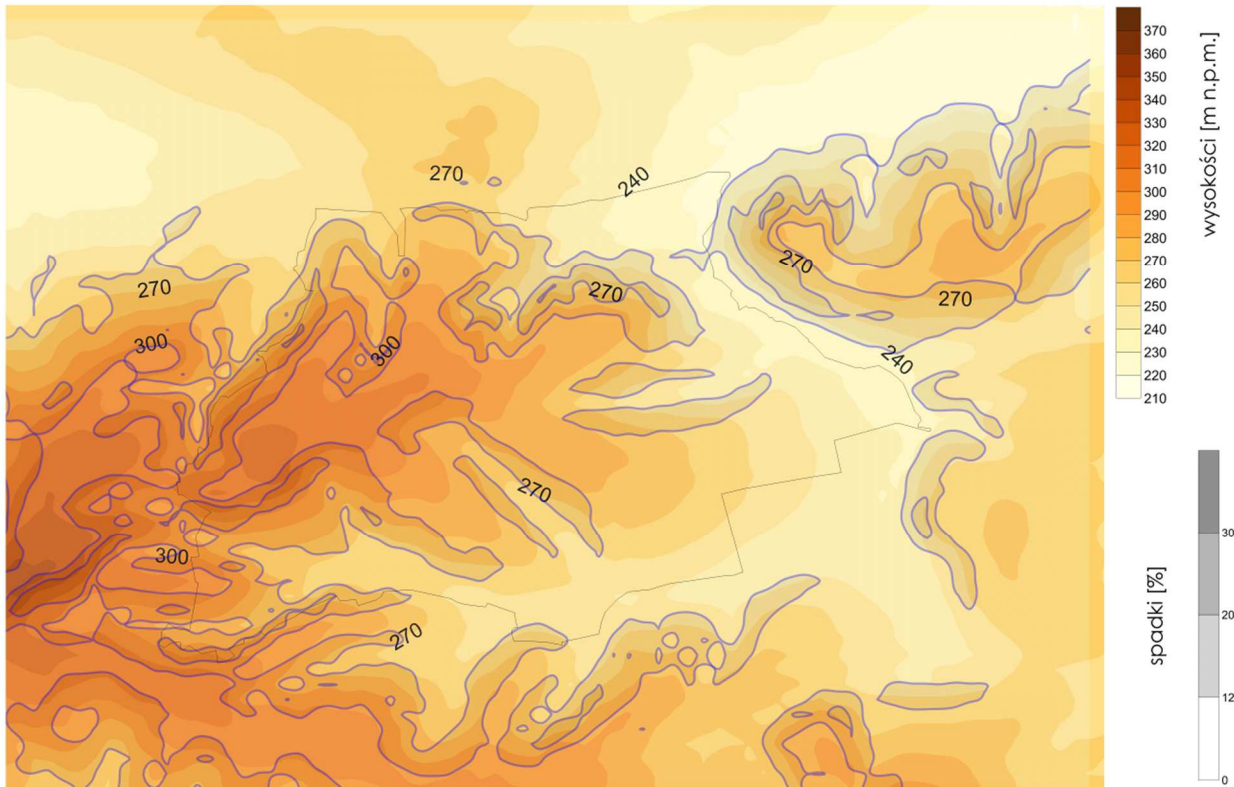


Fig.5.21. Mapa stanowiąca kompilację mapy; hipsometrycznej (skala kolorowa przedstawiająca wysokości) i spadków (skala szarości przedstawiająca spadki w %, oprac. własne na podstawie numerycznego modelu terenu).

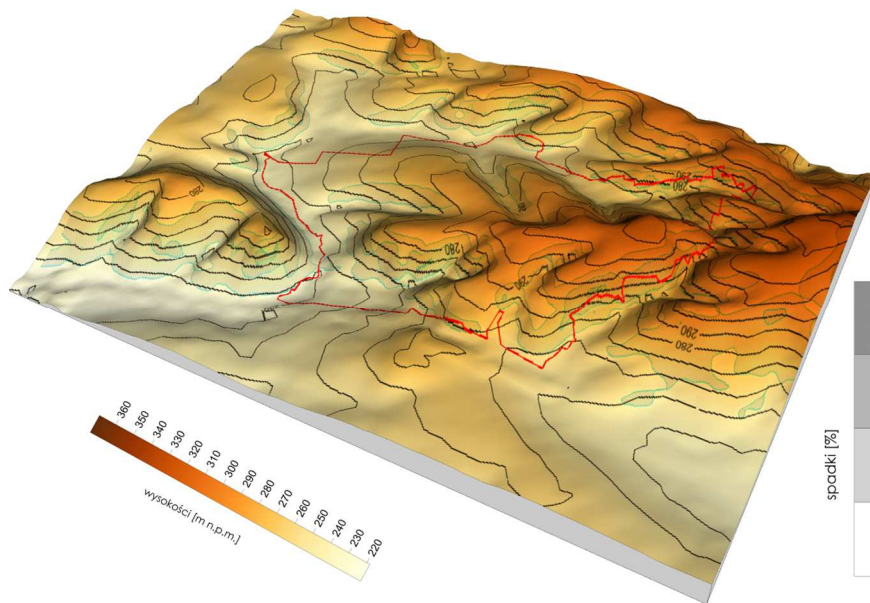
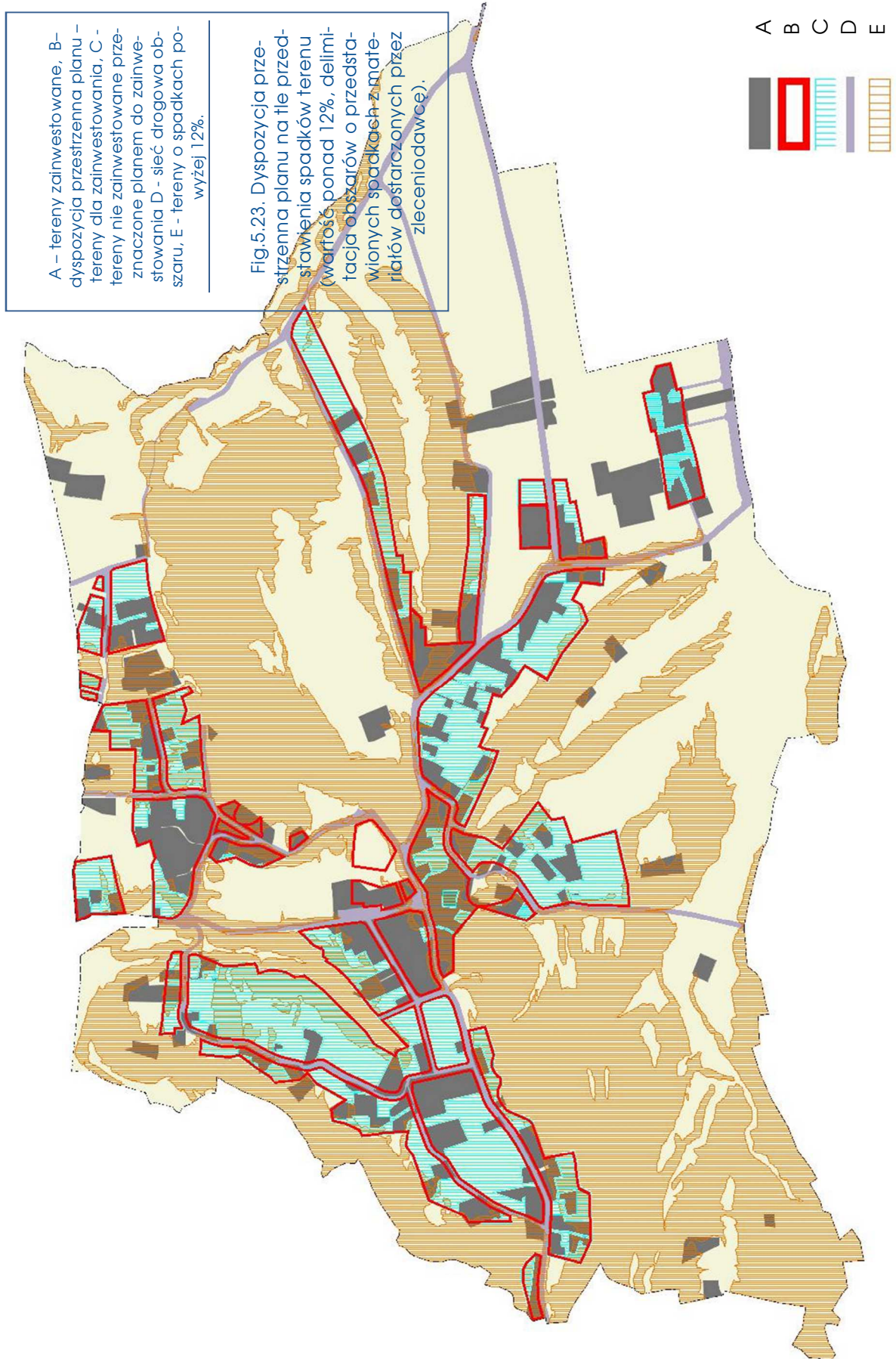


Fig.5.22. Model - mapa stanowiąca kompilację mapy; hipsometrycznej (skala kolorowa przedstawiająca wysokości) i spadków (skala szarości przedstawiająca spadki w %, oprac. własne na podstawie numerycznego modelu terenu).

W różnych opracowaniach jako wartość graniczną nachylenia zboczy przydatnych do zabudowy i wzmożonej podatności na uruchomienie ruchów masowych, podaje się wartość 10 do 12%.

Na podstawie wykonanych modeli spadków terenu można wyciągnąć wniosek, że znaczna (ponad 50% powierzchni w części zachodniej) część powierzchni opisywanego obszaru z jednej strony charakteryzuje się wysokimi spadkami (do 34%) z drugiej strony (z racji właściwej dla obszaru budowy geologicznej) jest zagrożona wystąpieniem ruchów masowych. Bardziej zwarte obszary o niewielkich spadkach występują w obrębie obniżen terenu (den cieków powierzchniowych) i w partiach wierzchwinowych wzniesień, gdzie obecnie skupia się zabudowa. Przy czym daje się zaobserwować postępujący deficyt terenów, które nie wymagają większych prac niwelacyjnych.

Przy dysponowanej w planie zabudowie terenów o spadkach powyżej 12% (fig. 5.23) należy się liczyć, że w każdym przypadku prace związane z zagospodarowaniem pojedynczej działki będą wymagały dość znacznych prac niwelacyjnych. Dla obiektu o wymiarze 10 m (wzdłuż linii spadku) różnica poziomu wyniesie 1,2 m, a przecież w obrębie działki mogą się znaleźć i inne obiekty (czy powierzchnie wymagające wyrównania). Według ustaleń planu w obszarze mogą powstać również większe obiekty, stopień przekształcenia powierzchni będzie wtedy proporcjonalnie większy.



## 5.7. Krajobraz

Postępująca zabudowa obszaru i jej rozproszenie nie przydaje walorom krajobrazowym wartości. Stosunkowo najwyższymi walorami wyróżnia się ciąg ul. Osterwy (wzdłuż pozostałych ulic widoki ograniczone są z powodu albo mniejszego wyniesienia, albo częściej z powodu ich obudowy). O wartości widoków z tych miejsc stanowią dalekie panoramy. Niemniej jednak atrakcyjność obszaru spada w wyniku podziału wnętrza i ich ograniczania przez zabudowę (również terenów ościennych, fot. 5.1).

Ochrona krajobrazu jest realizowana przez ustalenia ogólne:

*(4.1) W budynkach frontowych z dachami spadzistymi, tworzących linię zabudowy wzdłuż dróg publicznych, kalenicę budynku należy sytuować w układzie równoległym do drogi, przy której jest on lokalizowany.*

*(4.2) W sposobie kształtowania systemu zieleni na terenach położonych wzdłuż dróg publicznych, należy stosować zasadę polegającą na lokalizacji pasa zieleni, w tym wysokiej, na tych częściach działek budowlanych, które przylegają do drogi.*

*(4.4) Zakazuje się lokalizacji obiektów tymczasowych, z wyjątkiem obiektów przeznaczonych do czasowego użytkowania na czas budowy.*

*(4.6) Zakazuje się na całym obszarze objętym planem realizacji ogrodzeń pełnych...*



Fot.5.1. Otwarcia krajobrazowe w opisywanym obszarze. Kosocice (widok na zabudowany stok w kierunku północnym), Kosocice (przykład chaosu architektonicznego) (fot. J. Kowalczyk)

Przedstawione ustalenia mają charakter porządkujący i estetyzujący. Jedno z nich (dotyczące sytuowania nasadzeń) wiąże się również z dążeniem do poprawy warunków życia mieszkańców. Nasadzenia ulokowane od strony szlaków drogowych mają być namiastką zieleni izolacyjnej. Choć w przypadku ulic o dużym natężeniu ruchu bardziej o działaniu bardziej psychologicznym niż praktycznym.

Niemniej ustalenie to jest korzystne bowiem obecność zieleni wysokiej z czasem ma istotne znaczenie krajobrazowe. Jak widać w osiedlach mieszkaniowych skłonu Pogórza Wielickiego zabudowa funkcjonująca od wielu lat, z towarzyszącą zielenią wysoką niejako „wrasta” w krajobraz.

Postuluje się rozważenie możliwości rozszerzenia inkryminowanego ustalenia, w taki sposób aby w obrębie części każdej działki budowlanej określonej jako powierzchnia biologicznie czynna udział zieleni wysokiej wynosił co najmniej 10 %, również od strony terenów otwartych.

Istotnym instrumentem kształtowania ładu przestrzennego, w tym krajobrazowego są wskaźniki i parametry przestrzenne ustalone planem miejscowym. Wyznaczone w omawianym projekcie planu wskaźniki zagospodarowania nawiązują do współczynników w stanie istniejącym, przy czym bardziej do zabudowy starszej daty. Skutecznie powinno to zabezpieczyć obszar przed powstaniem obiektów skalą odbiegających od właściwej dla charakteru obszaru. Korzystnym rozwiązaniem jest wyznaczenie stosunkowo dużego współczynnika udziału powierzchni biologicznie czynnej (co w warunkach zagrożenia osuwiskowego jest dobrym rozwiązaniem).

## 5.8. Klimat

Spodziewane zmiany będą następowały przede wszystkim w skali mikro – zmiany komfortu termicznego (ze względu na wprowadzenie powierzchni z okrywą sztuczną) – ich zasięg nie wykracza poza tereny zainwestowane.

## 5.9. Zasoby naturalne

W obszarze „Kosocice” nie stwierdzono występowania złóż kopalin. Jednak opisywany obszar nie jest wolny od uwarunkowań powodowanych wydobywaniem oraz skutków wydobycia zasobów naturalnych.

Skutkiem eksploatacji soli kamiennej ze złoża kopalni „Barycz” było powstanie w jego zasięgu szeregu kawern - pustek po wydobywym surowcu. Wynikiem ich zapadania się, są deformacje powierzchni ziemi ponad nimi. Po zaprzestaniu eksploatacji kopalnia jest stopniowo likwidowana, co polega między innymi na wypełnianiu powstałych „pustek” poeksploatacyjnych materiałem podsadzkowym. Mimo to przewiduje się że procesy odkształcania powierzchni ziemi mogą trwać jeszcze kilkadziesiąt lat.

Niewielka część obszaru znajduje się w strefie oddziaływań – przekształceń powierzchni w wyniku szkód górniczych po zamknięciu eksploatacji (fig. 5.24).

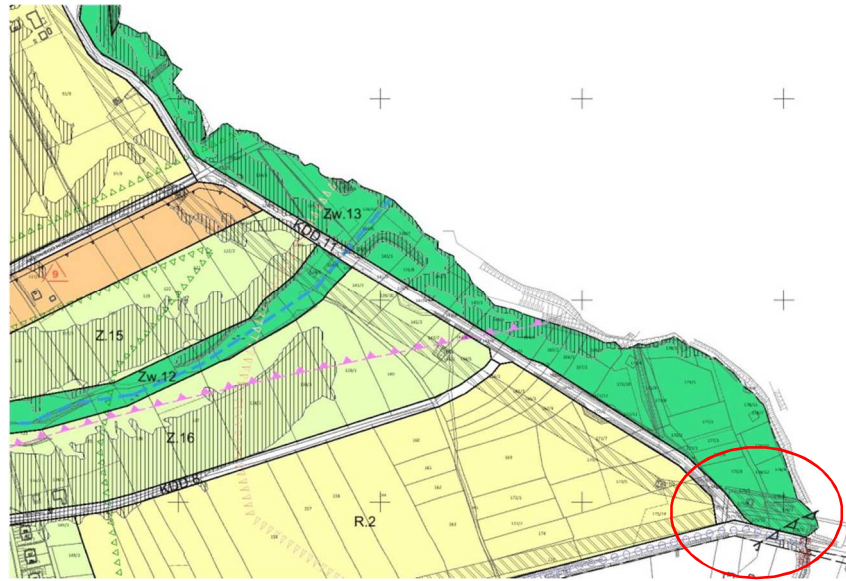


Fig.5.24. Zasięg szkód górniczych w obszarze objętym planem (zaznaczenie kółkiem koloru czerwonego).

W brzeżnej strefie obszaru można się spodziewać niewielkich odkształceń powierzchni, mieszczących się w granicach określonych dla deformacji w kategorii I (tab. 5.1). Przy tym w planie nie przewidziano wprowadzenia w strefie zainwestowania.

Tab.5.1. Graniczne wartości wskaźników deformacji terenu – kategoria I.

nachylenie T mm/m	promień krzywizny R km	odkształcenie poziome $\epsilon$ mm/m	stopień przydatności do zabudowy
$0,5 < T \leq 2,5$	$40 > / R / \geq 20$	$0,2 < / \epsilon / \leq 1,5$	Tereny pewne, na których mogą powstać małe uszkodzenia - zarysowania murów

## 5.10. Zabytki

Listę zidentyfikowanych obiektów dziedzictwa kulturowego (zabytków) zamieszczono w projekcie ustaleń (6.1).

### 5.10.1. Ochrona obiektów fortecznych

Korzystnym rozwiązaniem planu jest przypisanie funkcji założeniom fortecznym (fortom „Kosocice” i „Barycz”).

(6.2.3) nakazuje się ochronę fortów Kosocice i Barycz, poprzez zachowanie formy całego założenia fortów, gabarytu budynków, ich formy architektonicznej i detalu oraz kształtu fosy, z dopuszczeniem zagospodarowania obiektów na warunkach określonych w przepisach szczególnych tekstu planu,

(15.3) W terenie ZPf. 1, obejmującym Fort Kosocice i w terenie ZPf. 2, obejmującym fort Barycz dopuszcza się:

- 1) przeznaczenie obiektów zabytkowych pod usługi z zakresu kultury, turystyki i rekreacji oraz innych funkcji nie naruszających zabytkowej substancji fortów,
- 2) lokalizację miejsc postojowych dla samochodów osobowych i dojazdów niewyznaczonych
- 3) lokalizację obiektów infrastruktury technicznej,

### 5.10.2. Stanowiska archeologiczne

Ochronie poddano nie tylko zarówno zidentyfikowane stanowiska, jak również obszary hipotetycznego występowania zabytków archeologicznych:

*(6.1) W celu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym historycznego założenia fortecznego uwzględnia się:*

*(6.1.2) stanowiska archeologiczne, oznaczone na rysunku planu ...*

*(6.1.3) archeologiczną strefę ochrony konserwatorskiej oznaczoną na rysunku planu*

### 5.10.3. Ocena

Ustalenia dla obiektów zabytkowych stanowią w zasadzie aplikację przepisów prawa powszechnego (Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami; Dz.U.2003.162.1568, z późn. zm.).

## 5.11. Warunki życia mieszkańców - standardy środowiska

Ocenę rozwiązań planu pod względem dążenia do utrzymania właściwych warunków życia mieszkańców obszaru przeprowadzono w oparciu o standaryzowane elementy środowiska. Jakość środowiska została omówiona wcześniej, w rozdziale 3.2.

### 5.11.1. Powietrze atmosferyczne

Możliwości regulacyjne miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego są mocno ograniczone. Szczególnie w takim wypadku, kiedy stan sanitarny powietrza atmosferycznego jest w pełni zależny od napływu zanieczyszczeń z obszarów zewnętrznych.

Tym niemniej w ustaleniach planu znajdują się zapisy, których celem ma być w założeniu poprawa jakości powietrza w obszarze planu;

*(5.1.7) Ze względu na ochronę powietrza atmosferycznego, pokrycie potrzeb cieplnych obiektów należy zapewnić w oparciu o zastosowanie energii elektrycznej lub lokalnych źródeł na paliwa ekologiczne (gaz, lekki olej opałowy) lub alternatywne źródła energii (energia słoneczna, geotermalna) albo miejską sieć ciepłowniczą. Wyklucza się stosowanie w nowych obiektach paliw stałych jako podstawowego źródła ciepła.*

### 5.11.2. Klimat akustyczny

#### Warunki akustyczne

Przekroczenia standardów akustycznych w obszarze objętym planem powodowane są przede wszystkim oddziaływaniami szlaków komunikacyjnych. Poza ich zasięgiem, warunki akustyczne są determinowane sposobami użytkowania. Dla tej formy oddziaływań brak informacji.

W latach 2007/2008 sporządzono dla obszaru miasta mapę akustyczną. Zobrazowano na niej (w aspekcie parametrów określanych dla tego rodzaju oddziaływań, według obowiązujących przepisów) oddziaływania komunikacyjne szlaków komunikacyjnych.

Poniżej (fig. 5.25) przedstawiono fragment tej mapy, jako obraz terenów zagrożonych hałasem - mapa przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku. Wykres sporządzono dla wskaźnika  $L_{DWN}$  (oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dni w roku, z uwzględnieniem pory dnia - rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00, pory wieczoru - rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00 oraz pory nocy - rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).



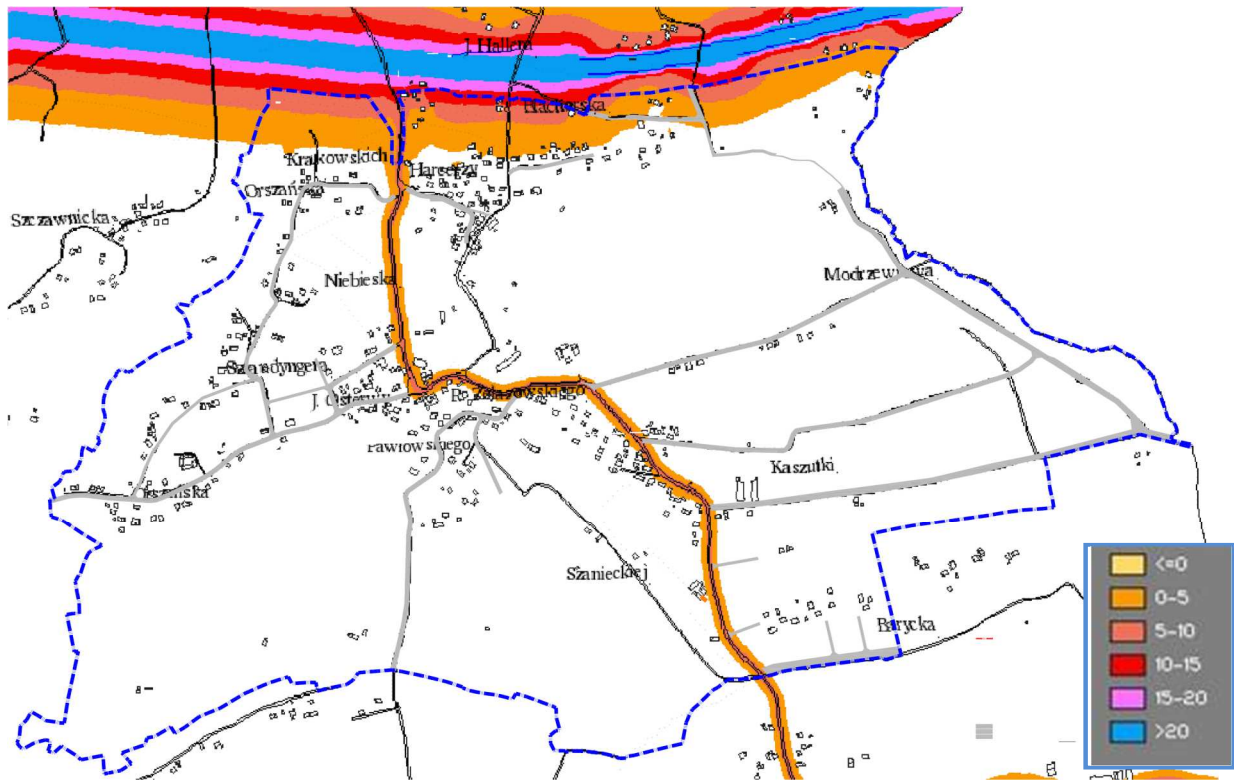


Fig.5.25. Mapa akustyczna miasta. Fragment obejmujący opisywany obszar - przekroczenia wskaźnika  $L_{dwn}$ . Wartości według legend.

2287

**Rozporządzenie Nr 20/2003**  
**Wojewody Małopolskiego**  
**z dnia 28 czerwca 2003 r.**

**w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla autostrady A-4 Południowe Obejście miasta Krakowa na odcinku w km 420+000 ÷ 424+000 (odcinek: węzeł Nowotarski ÷ potok Malinówka).**

Na podstawie art. 27 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych (Dz. U. Nr 80, poz. 721) oraz art. 135 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 i Nr 115, poz. 1299, z 2002 r. Nr 74, poz. 676 i Nr 113, poz. 984 oraz z 2003 r. Nr 46, poz. 392 i Nr 80, poz. 721) zarządza się, co następuje:

§ 1

1. Tworzy się obszar ograniczonego użytkowania dla autostrady A-4 na odcinku w km 420+000 ÷ 424+000, zwany dalej

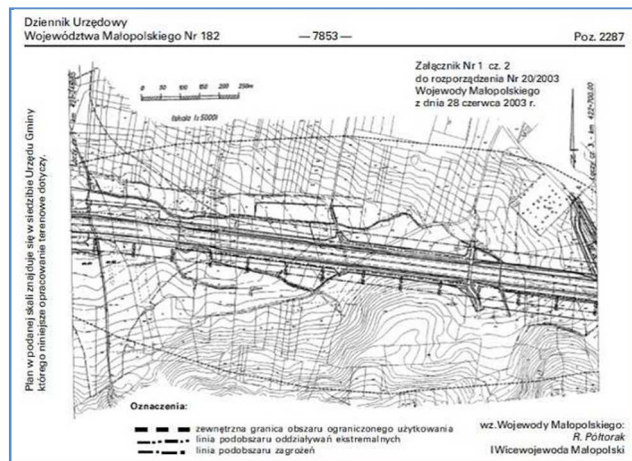


Fig.5.26. Rozporządzenie Wojewody Małopolskiego o ustanowieniu OOU dla obwodnicy miasta (po prawej jeden z załączników graficznych).

Dla autostrady A4 Wojewoda Małopolski rozporządzeniem z czerwca 2003 roku ustanowił (fig. 5.26) obszar ograniczonego użytkowania.

Według zapisu rozporządzenia granicę zewnętrzną obszaru ograniczonego użytkowania stanowi linia przekroczeń standardów jakości środowiska, wyznaczona zasięgiem ponadnormatywnego oddziaływania hałasu w porze nocnej lub ponadnormatywnego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

Na terenie obszaru wyznaczono trzy podobszary ponadnormatywnego oddziaływania (fig. 5.27) o różnych ograniczeniach w zakresie przeznaczenia terenu, wymaganiach technicznych dotyczących budynków oraz sposobu korzystania z terenu:

- podobszary oddziaływań ekstremalnych - zasięg do 20 m od krawędzi jezdni autostrady (ten w całości znajduje się poza granicami opisywanego terenu),
- podobszary zagrożeń - zasięg od 20 m do 50 m od krawędzi jezdni autostrady (obszar Kosocice jest w zasadzie, w całości wolny od ponadstandardowych oddziaływań autostrady),
- podobszary uciążliwości akustycznej i zanieczyszczeń powietrza - zasięg w odległości większej od 50 m od krawędzi jezdni autostrady do odległości wyznaczonej przez linie oddziaływania hałasu w porze nocnej o wartości 50 dB lub przekroczenia standardów zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.

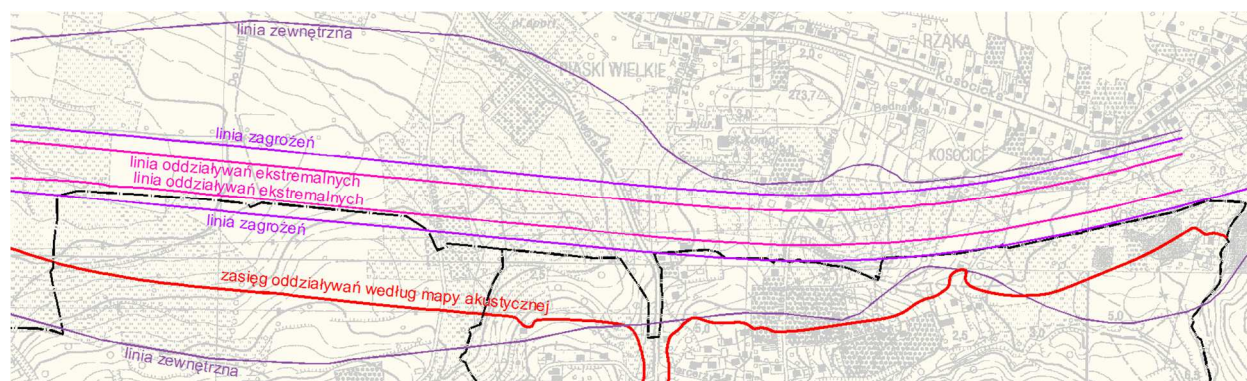


Fig.5.27. Obszar ograniczonego użytkowania wyznaczony rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego – przedstawiono linie delimitujące granice podobszarów. Dodatkowo przedstawiono zasięg ponadstandardowych oddziaływań obwodnicy według akustycznej mapy miasta (izolinia wyznaczająca brak przekroczeń poziomu dźwięku określonego dla wskaźnika  $L_{DWN}$ ).

Dla wyznaczonych podobszarów określono różne (rozdzielające te obszary) ograniczenia użytkowania. Na terenie podobszary uciążliwości akustycznej i zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego wprowadzono:

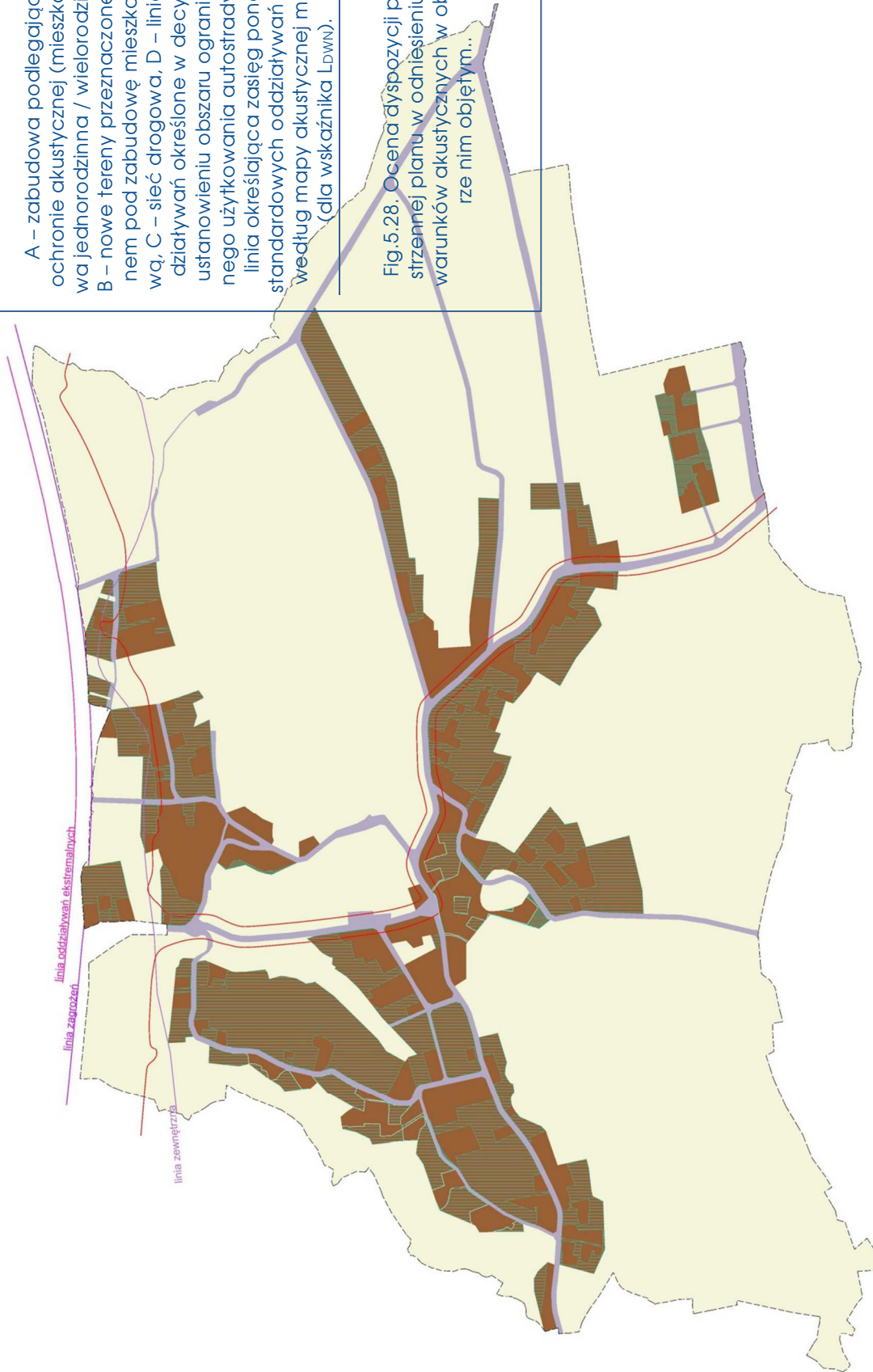
- zakaz lokalizacji obiektów służby zdrowia,
- ograniczenie wysokości nowoprojektowanych budynków mieszkalnych do jednej kondygnacji (zabudowa parterowa),
- obowiązek zastosowania środków technicznych gwarantujących dotrzymanie standardów w zakresie ochrony przed hałasem wewnątrz istniejących i nowopowstających budynków, przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi.

### Ocena rozwiązań przestrzennych planu

Kwestie ochrony mieszkańców przed oddziaływaniami akustycznymi plan zagospodarowania reguluje w dwóch sferach; dyspozycji przestrzennej oraz merytorycznej - to z wymagań stanu prawnego, przepisów art. 114.1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. D.U.08.25.150, z późn. zmianami).

A – zabudowa podlegająca ochronie akustycznej (mieszkanio-wa jednorodzinna / wielorodzinna), B – nowe tereny przeznaczone planem pod zabudowę mieszkaniową, C – sieć drogowa, D – linie oddziaływań określone w decyzji o ustanowieniu obszaru ograniczonego użytkowania autostrady, E – linia określająca zasięg ponadstandardowych oddziaływań drogi według mapy akustycznej drogi (dla wskaźnika  $L_{dwn}$ ).

Fig. 5.28. Ocena dyspozycji przestrzennej planu w odniesieniu do warunków akustycznych w obszarze nim objętym...



- A
- B
- C
- D
- E

Rozwiązania ocenianego planu przedstawiono na rysunku powyżej (fig. 5.28). Niekorzystnym rozwiązaniem zastosowanym w dyspozycji przestrzennej planu jest fakt, że w strefie, w której ewidentnie stwierdzono przekroczenie standardów akustycznych (z mapy akustycznej miasta) pod zainwestowanie przeznaczono nowe tereny dla zabudowy mieszkaniowej.

Należy zwrócić uwagę, że dotyczy to zarówno ulic tworzących główny szlak komunikacyjny obszaru, jak i autostrady. Tym niemniej każda z nowych dyspozycji stanowi kontynuację - uzupełnienie istniejących układów zabudowy.

Można zauważyć, że zasięg oddziaływań autostrady określony w drodze decyzji administracyjnej ustanawiającej obszar ograniczonego użytkowania różni się od rzeczywistego zasięgu oddziaływań określonego w mapie akustycznej miasta.

Rozbieżność pomiędzy stanem rzeczywistym a „administracyjnym” wynika faktu iż:

- mapa akustyczna miasta została wykonana w latach 2007/2008 (zarówno na podstawie pomiarów jak i modelowania matematycznego),
- decyzja została wydana w 2003 roku (prawdopodobnie na podstawie modelowania propagacji hałasu, nadto w czasie dzielącym wykonanie obu opracowań nastąpił dość znaczący rozwój metod prognozowania propagacji hałasu).

Tym samym należy uznać, że „akustycznie skażone” będą liczne nowe lokalizacje w obszarze planu. Z tym jednak, że w strefie oddziaływań obwodnicy w planie dostosowano parametry zabudowy do tych określonych w decyzji o ustanowieniu obszaru ograniczonego użytkowania. Pozostałe lokalizacje, wyznaczone w sąsiedztwie dróg lokalnych nie będą narażone na stałe, znaczące oddziaływania akustyczne.

### Ocena dyspozycji merytorycznej

W zapisie ustaleń znajdują się odniesienia do decyzji o ustanowieniu obszaru ograniczonego użytkowania:

*(5.1.9) W terenie odgraniczonym wskazaną na rysunku planu granicą zewnętrzną obszaru ograniczonego użytkowania dla autostrady A-4 obowiązują ustalenia, Rozporządzenia nr 20/2003 Wojewody Małopolskiego z dnia 28 czerwca 2003 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla autostrady A-4 (Dz. Urz. Województwa Małopolskiego z dnia 10 lipca 2003 r. nr 182, poz. 2287),*

Zatem brak odniesień do rysunku planu tym bardziej, że decyzja dotyczy zagospodarowania części obszaru.

Realizując wymogi przepisów Ustawy Prawo ochrony środowiska ustalenia stanowią:

*(5.1.13) Określa się tereny objęte ochroną akustyczną wskazując, które z nich odpowiadają poszczególnym rodzajom terenów określonych w przepisach ustawy prawo ochrony środowiska, zróżnicowanym pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku:*

*(5.1.13.a) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wyznaczone na rysunku planu pod symbolami MN.1 do MN.31, stanowią tereny przeznaczone „pod zabudowę mieszkaniową”, w rozumieniu w/w przepisów,*

Zapis planu w przedstawionej postaci nie w pełni zgodny z wymogami prawa i stanem rzeczywistym. Istotnie art. 113.1 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowi, że minister właściwy do spraw środowiska, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, określi, w drodze rozpo-

rządzenia, dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. W rozporządzeniu, o którym mowa określono zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu  $L_{DWN}$ ,  $L_N$ ,  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$  dla różnych rodzajów terenów, w tym przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Rozporządzeniem, o którym mowa jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2007.120.826). W rozporządzeniu tym jednak rozrózono tereny mieszkaniowe – tabela 5.

Tab.5.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB	
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>	
		$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_N$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno-rodzinnej	55	50
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	60	50

Jak widać dopuszczalne poziomy dźwięku różnią się istotnie, zależnie od rodzaju zabudowy. W zaprezentowanym stanie prawnym ustalenia planu wymagają korekty.

### 5.11.3. Jakość wód ujmowanych dla celów komunalnych

W planie dopuszczono możliwość zaopatrzenia w wodę do celów komunalnych z ujęć indywidualnych (8.2.6).

Jak już wspomniano, przy okazji sporządzania dokumentacji hydrogeologicznej GZWP 451 prowadzono badania jakości wód. Wody pierwszego poziomu wodonośnego w obszarze zalegania zbiornika (zatem nie w całym obszarze objętym planem, ale ze względu na budowę geologiczną obszaru można wnosić, że wyniki te należy odnieść do całości obszaru planu) zaliczono do wód V klasy jakości, czyli są to wody złej jakości. Jakość wód starszych pomimo podwyższonych stężeń składników antropogenicznych uznano za dobrą.

Zatem pobór wód z pierwszego poziomu może narażać korzystających na kłopoty zdrowotne. Należałoby dążyć w tej sytuacji do ujmowania wód z głębszych poziomów wodonośnych. Jednak w tym przypadku pobór wód z utworów starszych może przynieść negatywne skutki (zanieczyszczenie, zaburzenie stosunków hydrogeologicznych).

W związku z tym zaleca się rozważenie zmiany ustaleń przez; ustanowienie zakazu korzystania z wód pierwszego poziomu wodonośnego, uwarunkowanie możliwości ujmowania wód z głębiej zalegających zbiorników wykonaniem właściwej dokumentacji (z tym jednak, że w przypadku ustanowienia strefy ochronnej zbiornika należy się liczyć z możliwością wprowadzenia zakazu budowy nowych ujęć wody).

#### 5.11.4. Promieniowanie elektromagnetyczne

Przez obszar planu przebiegają dwie napowietrzne linie wysokiego napięcia. W ustaleniach planu znajduje się zapis:

*(8.7.2) zaznacza się na rysunku planu, wzdłuż napowietrznych linii elektroenergetycznych 220 kV i 110 kV, strefy techniczne, w których obowiązują ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych,*

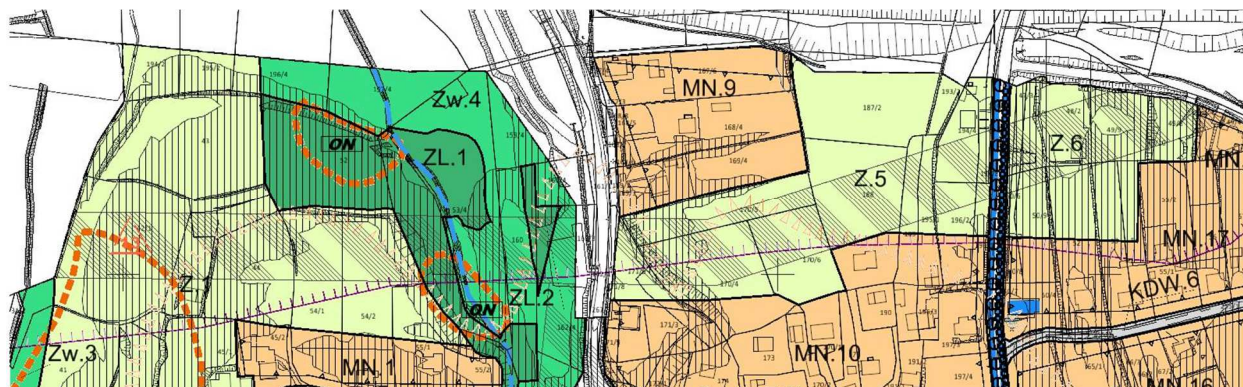


Fig.5.29. Przebieg linii wysokiego napięcia (110 kV) przez obszar planu wraz z wyznaczoną strefą techniczną.

Odległość terenów zabudowy mieszkaniowej od linii, przy podanym napięciu roboczym praktycznie rzecz biorąc wyklucza możliwość wystąpienia zagrożenia dla zdrowia mieszkańców. Jedną w obszarze planu wyznaczoną strefę techniczną od linii wysokiego napięcia zajmuje część terenów budowlanych. Jakkolwiek nie określono rzeczywistego zasięgu oddziaływań elektromagnetycznych to jednak przynajmniej potencjalnie w strefie mogą być lokalizowane obiekty mieszkalne.

Wydaje się zatem, że ustalenia planu wymagają uzupełnienia o zakaz lokowania w strefie obiektów z przeznaczeniem na stały pobyt ludzi. Z zastrzeżeniem możliwości zniesienia zakazu po uzgodnieniu z zarządcą sieci.

W południowej części obszaru, niewielki teren zajmuje strefa od linii 220 kV. W tym przypadku odległość strefy i linii od zabudowy jest na tyle duża, że wyklucza możliwość oddziaływań na tereny mieszkaniowe (fig. 5).

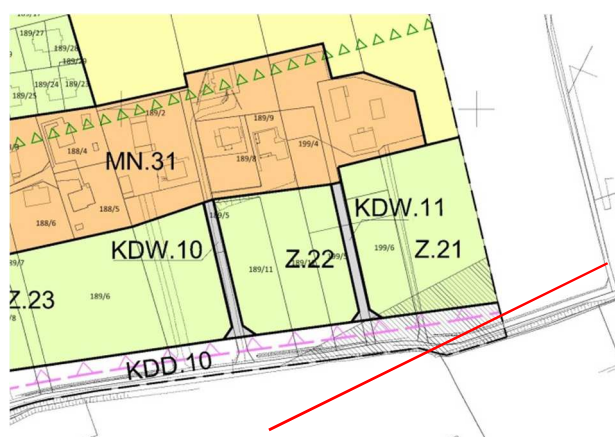


Fig.5.30. Linia 220 kV i wyznaczona dlań strefa techniczna.

### 5.11.5. Ochrona sanitarna

W obszarze objętym planem znajduje się cmentarz (fig. 5.31). Dla obiektu wyznaczono strefy ochrony sanitarnej;

(5.1.12) W terenach objętych zasięgiem wyznaczonych na rysunku planu linii określających odległość 50 m i odległość 150 m od granic istniejącego cmentarza, obowiązują warunki wynikające z przepisów odrębnych dotyczących cmentarzy i chowania zmarłych.

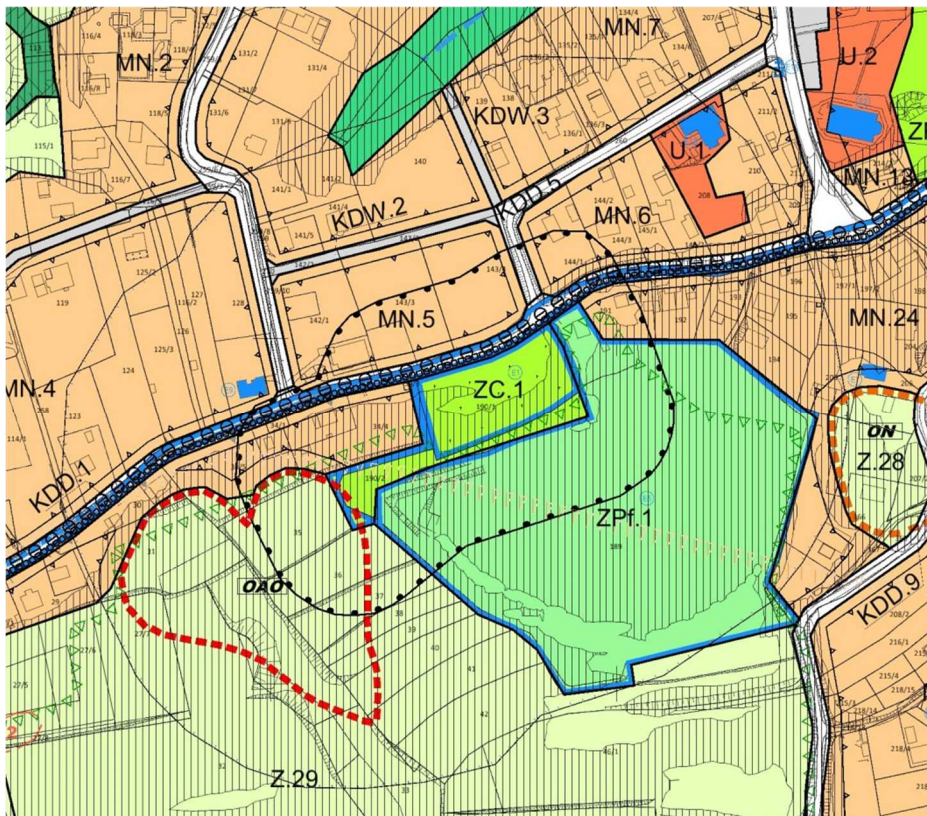
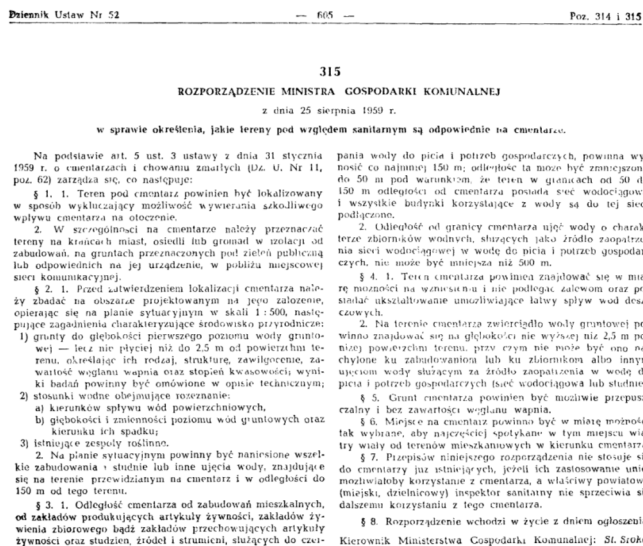


Fig.5.31. Cmentarz i wyznaczone strefy ochrony sanitarnej.



Zapis jest zgodny z obowiązującym stanem prawnym – Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednio na cmentarzu (Dz.U.1959.52.315, fig. 5.38).

Fig.5.32. Przywołane rozporządzenie stanowiące strefy ochronne wokół cmentarza.

Jakkolwiek zapis jest właściwy postuluje się jednak poszerzenie ustaleń planu o zakazy stanowione przywołanym rozporządzeniem, w szczególności o zakaz korzystania z indywidualnych ujęć wód w promieniu do 150 m od cmentarza.

#### 5.11.6. Przedsięwzięcia

W ustaleniach umieszczono zapis stanowiący zakazy:

*(5.1.6) zakazuje się na całym obszarze objętym planem lokalizacji inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących zawsze i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, z wyłączeniem inwestycji drogowych, infrastruktury technicznej, punktów do zbierania lub przetwarzania odpadów, w tym złomu oraz zalesień, przy czym punkty do zbierania lub przetwarzania odpadów, w tym złomu, dopuszcza się wyłącznie w południowo – wschodniej części Kosocic, na obszarze położonym na południe na ul. Hoborskiego, oznaczonej symbolem KDD.7 i na wschód od ul. Żelazowskiego, oznaczonej symbolem KDL.1,*

W obowiązującym stanie prawnym przedsięwzięcia z kategorii „przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko”, dla których w przeprowadzonej procedurze oceny oddziaływania na środowisko nie wykazano znaczących oddziaływań „staje „ się zwykłym przedsięwzięciem lokowanym na zasadach ogólnych. Zatem jeśli intencją ustaleń ma być wykluczenie możliwości lokalizacji przedsięwzięć wymienionych enumeratywnie w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397) to należałoby to wyraźnie w ustaleniach wyartykułować. Jeśli natomiast chodzi o wszystkie przedsięwzięcia, dla których została wykazana możliwość znaczących oddziaływań na środowisko (w obszarze planu w szczególności na środowisko gruntowo wodne) to w treści ustaleń winno to również być zaznaczone.

Proponuje się dokonanie korekt ustaleń planu zgodnie z sugestią przedstawioną wyżej.

Zapis ustaleń przedstawiony jako drugi jest implementacją przepisu art. 144.2 Ustawy Prawo ochrony środowiska, stanowiącego; ... *Eksploatacja instalacji powodująca wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, emisję hałasu oraz wytwarzanie pól elektromagnetycznych nie powinna, ... , powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny.* Przez tytuł prawny należy rozumieć w pojęciu ustawy prawo własności, użytkowanie wieczyste, trwały zarząd, ograniczone prawo rzeczowe albo stosunek zobowiązaniowy. W tym wypadku ustalenie sformułowane w odniesieniu wyznaczonych planem terenów zabudowy mieszkaniowej (MN).

## 5.12. Zagrożenie osuwiskowe

### 5.12.1. Budowa geologiczna

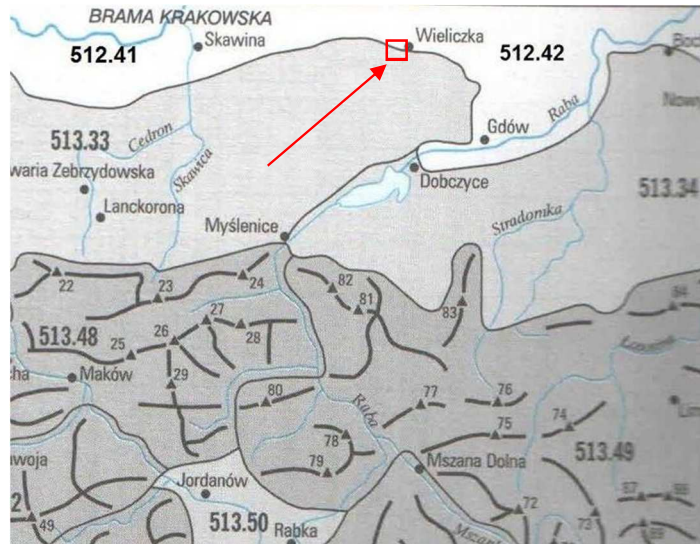
Pod względem fizyczno - geograficznym teren znajduje się w najbardziej na północ wysuniętej części podprowincji; Zewnętrznych Karpat Fliszowych; w makroregionie; Pogórza Zachodniobeskidzkie i jego mezoregionie; Pogórze Wielickie (fig. 5.33).

Pogórze Wielickie jest obszarem granicznym pomiędzy pasmem pogórzy, a położonym na północ od niego pasmem kotlin podkarpackich, które diametralnie różnią się pomiędzy sobą ukształtowaniem jak i funkcjonowaniem środowiska przyrodniczego. Opiswany teren leży na północnym, granicznym krańcu pogórza opadającym wyraźnym progiem o wysokości ok. 50 - 100 m i nasuniętym na morskie osady miocenu płaszczowin śląskich.

Pod względem tektonicznym obszar Soboniowic, Kosocic i Rajska znajduje się w Zapadlisku Przedkarpackim. W obszarze tym najstarsze podłoże skalne zbudowane jest z utworów prekambryjsko – paleozoiczno - mezozoicznych. Reprezentowane jest ono przez utwory warstw grabo-



wieckich, w postaci iltów z wkładkami mułków i piasków, wykształcone w postaci drobnoziarnistych piasków przetawionych iltami. W okolicach Rajska występują piaski z Bogucic, będące najmłodszymi osadami mioceńskimi tego obszaru, wykształcone jako drobno- i średnioziarniste piaski przetawione cienkimi wkładkami iltów, o miąższości do 50 m. Zasięg występowania podłoża trzeciorzędowego przedstawiono na rysunku – fig. 5.34).



Mezoregiony: 512.41 Nizina Nadwiślańska, 512.42 Pogórze Bocheńskie, 513.33 Pogórze Wielickie, 513.34 Pogórze Wiśnickie, 513.48 Beskid Makowski, 513.49 Beskid Wyspowy, 513.50 Kotlina Rabczańska

Fig.5.33. Położenie opisywanego obszaru na tle jednostek fizycznogeograficznych wg J. Kondrackiego (1998).

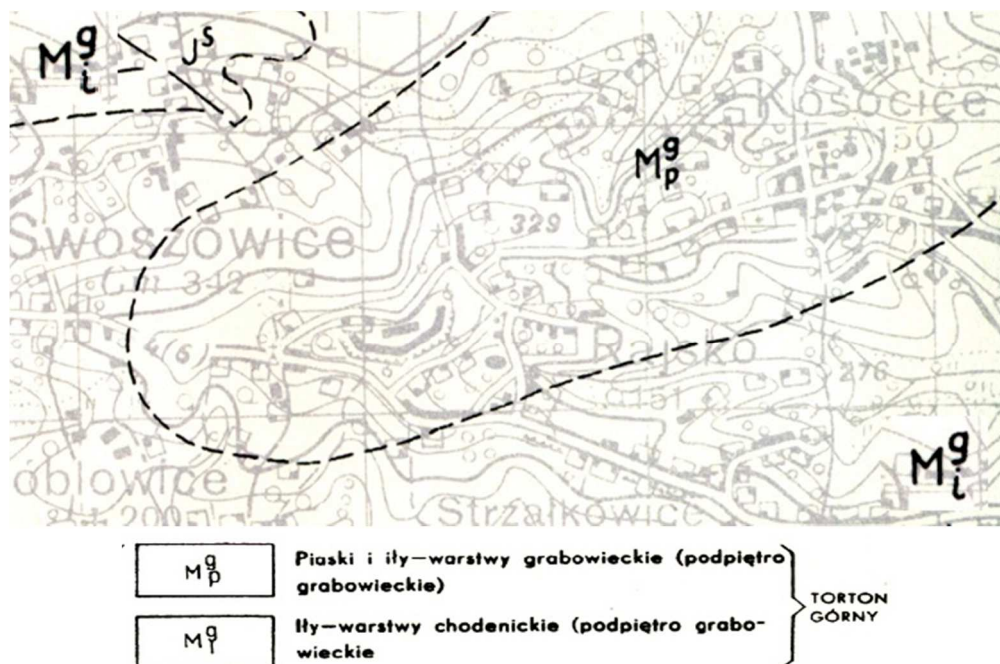
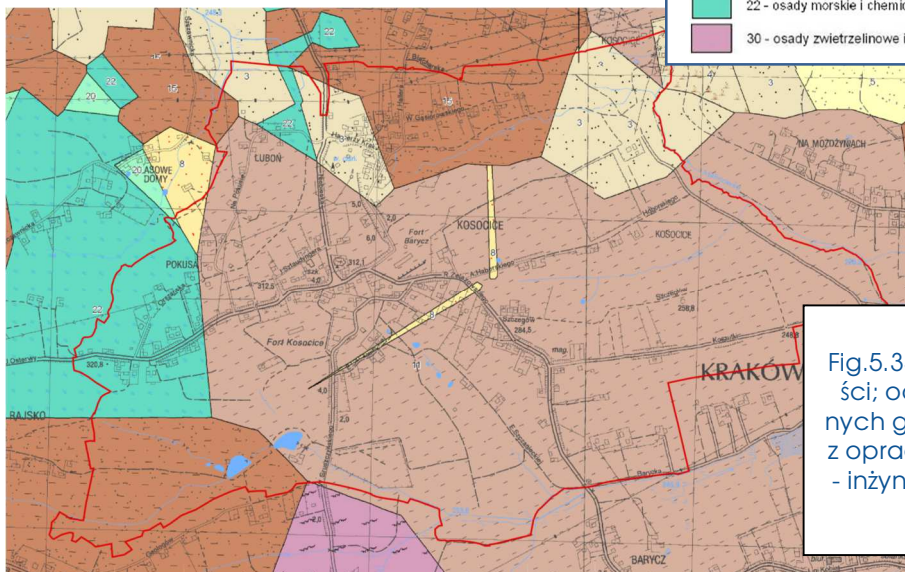
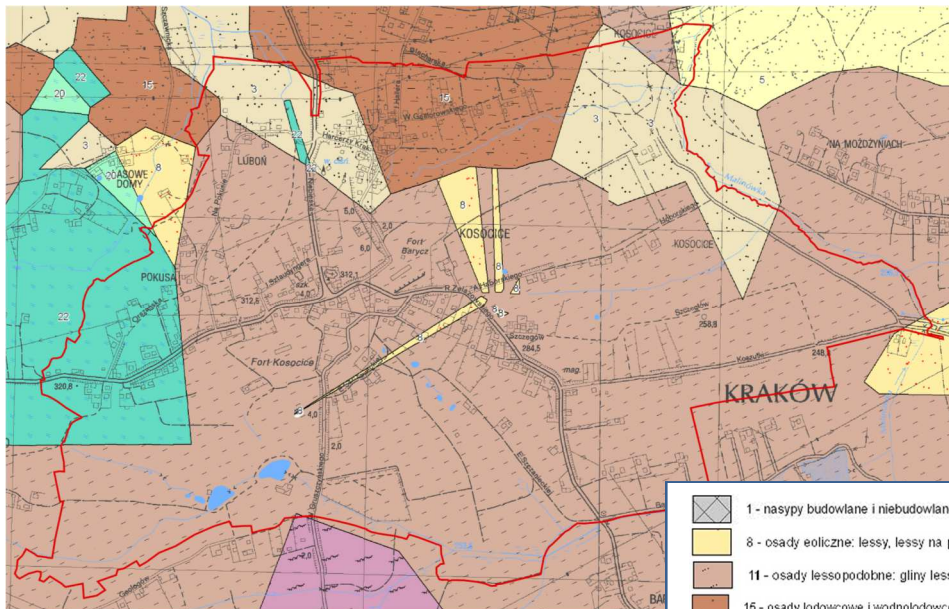
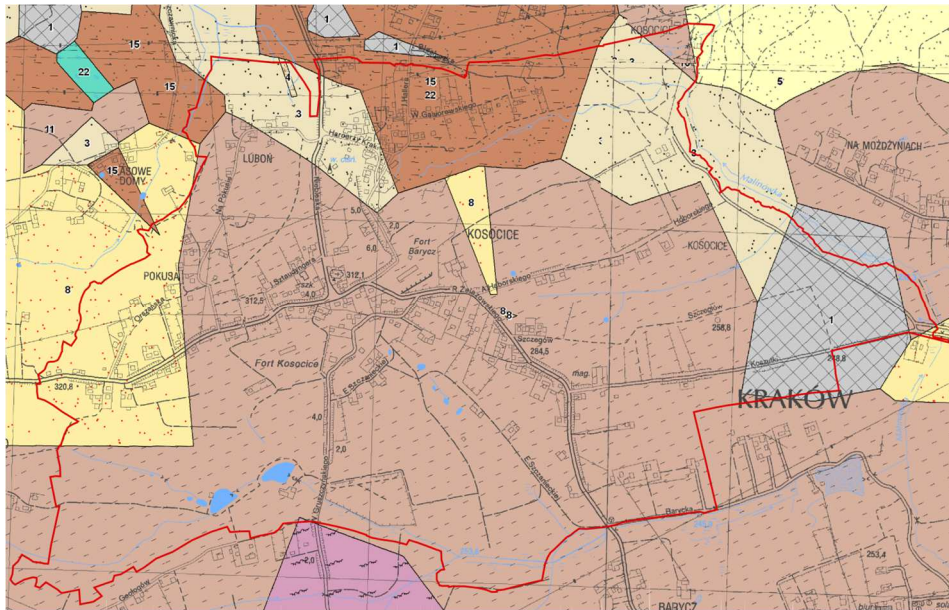


Fig.5.34. Trzeciorzędowe (mioceńskie) podłoża geologiczne (wg Geologicznej Mapy Polski, Arkusz „Mysłonice”, 1966).



- |  |  |
|--|--|
|  | 1 - nasypy budowlane i niebudowlane  |
|  | 8 - osady eoliczne: lessy, lessy na płaskach wysokiego zasypania                                   |
|  | 11 - osady lessopodobne: gliny lessowate   |
|  | 15 - osady lodowcowe i wodnolodowcowe: gliny żwawo, gliny piaski, żwir                             |
|  | 22 - osady morskie i chemiczne: ility i mułowce  |
|  | 30 - osady zwietrzelinowe i koluwia: gliny, gliny z rumoszem, ility, piaski, piaski gliniaste, pyl |

Fig.5.35. Mapa gruntów na głębokości; od góry; 1, 2, 4 m (wg Bazy danych geologiczno - inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno - inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, 2007).

W sporządzonym dla obszaru Krakowa atlasie geologiczno – inżynierskim (PIG, Kraków, 2007) zamieszczono mapy obrazujące budowę podłoża na głębokościach 4, 2, 1 m. Powyżej przedstawiono fragmenty tych map obejmujące teren planu (fig. 5.35).

Z przedstawionego obrazu wynika, że;

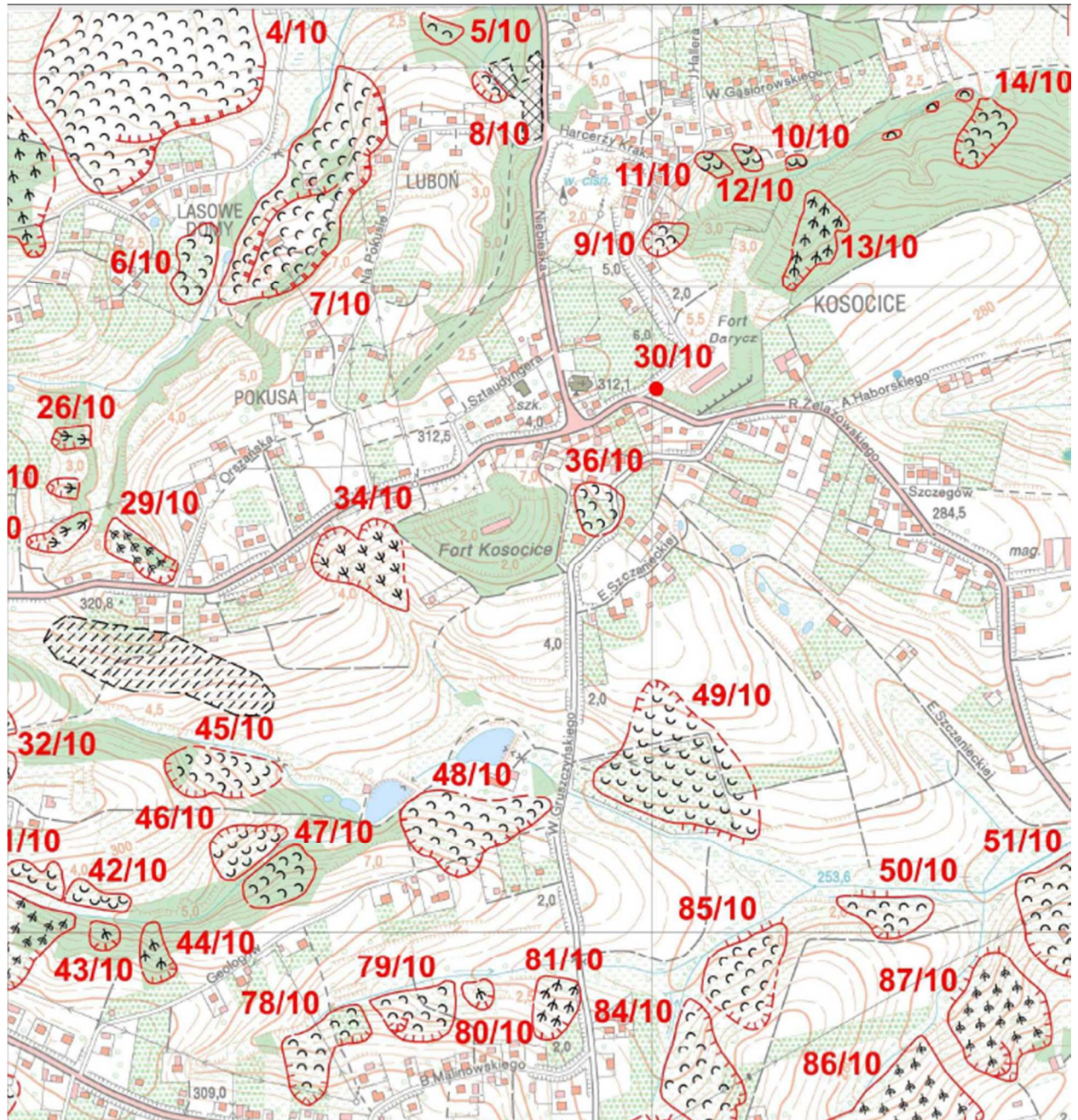
- starsze utwory zalegają pod powierzchnią gruntu na głębokości od 3 do 13 m. Są to osady morskie i chemiczne (iły i mułowce) we wschodniej części terenu. Nie występują w warstwach przypowierzchniowych.
- Osady lodowcowe i wodnolodowcowe w postaci glin zwałowych, glin, piasków i żwirów, występują w północno - zachodniej i północno – wschodniej części obszaru.
- Osady eoliczne wykształcone w postaci lessów i lessów na piaskach wysokiego zasypania zajmują część zachodniej powierzchni.
- Młodsze utwory lessopodobne (gliny lessowate) zajmują przeważającą część powierzchni obszaru.

### 5.12.2. Procesy osuwiskowe

Obszar pogórzy karpackich, a w szczególności jego brzeżna część, w sposób szczególny narażona jest na występowanie procesów stokowych, a zwłaszcza osuwisk (podatność naturalna wynikająca ze składu mechanicznego utworów, potęgowana w warunkach uwodnienia, nadto wysokie spadki terenu). Ich występowanie dodatkowo stymulowane jest działalnością człowieka poprzez:

- w początkowym okresie wylesianie terenów pod zabudowę i użytkowanie, w wyniku czego stoki tracą naturalną stabilizację przed ruchami masowymi.
- nieuregulowaną gospodarkę wodną (brak skanalizowania większej części opisywanego obszaru, przesączanie się wód ze zbiorników przydomowych do gruntu, brak lub niewystarczający drenaż stoków), która w sposób ewidentny potęguje procesy stokowe. Dodatkowo wpływ na gospodarkę wodną mają wody opadowe, których ilość okresowo może wzrastać.
- nadmierne obciążenie zabudową i infrastrukturą komunikacyjną wierzchowin i górnych partii stoków.
- zabudowę stoków objętych lub zagrożonych występowaniem ruchów masowych.

Duża część powierzchni Kosocic zajęta jest przez osuwiska, co najlepiej obrazuje fig. 5.36.



STOPIEŃ AKTYWNOŚCI OSUWISKA

N - nieaktywne



O - okresowo aktywne



A - aktywne



TERENY ZAGROŻONE

Teren zagrożony ruchami masowymi



Fig.5.36. Fragment opisywanego obszaru obrazujący intensywność występowania osuwisk (na podst. Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi, 2011).

W opisywanym terenie znajdują się głównie osuwiska typu ześlizgowego czyli tzw. zsuwy; pochodzenia czwartorzędowego; skalno - zwietrzelinowe. Mają one zróżnicowaną powierzchnię, od

niewielkich - poniżej 100 m<sup>2</sup> do zajmujących całe powierzchnie stoków, o powierzchni niemalże 5 ha. Pod względem układu geologicznego można je podzielić na:

- asekwentne – wytworzone na jednolitych, nie warstwowych skałach typu ility, glina
- insekwentne – tworzą się, gdy zsuw tworzy się w poprzek warstw strukturalnych
- złożone.

Występujące tu osuwiska znajdują się w różnych fazach rozwojowych:

- aktywne
- okresowo aktywne
- nieaktywne.

Zachodzące w obszarze ruchy masowe znajdują się pod obserwacją. Państwowy Instytut Geologiczny opracował dla części osuwisk karty dokumentacyjne osuwiska wraz z opinią; w których to kartach znajduje się dokładny opis każdego z objętych badaniami osuwisk, pod względem rozmiaru, genezy, opisu rozwoju, rodzaju użytkowania, szkód jakie powstały w wyniku jego aktywności wraz ze szkicem i materiałem zdjęciowym oraz zakresu i rodzaju działań jakie zostały podjęte w celu stabilizacji zagrożonych powierzchni (lub które winny być podjęte). Wygląd takiej karty prezentuje fig. 5.37.

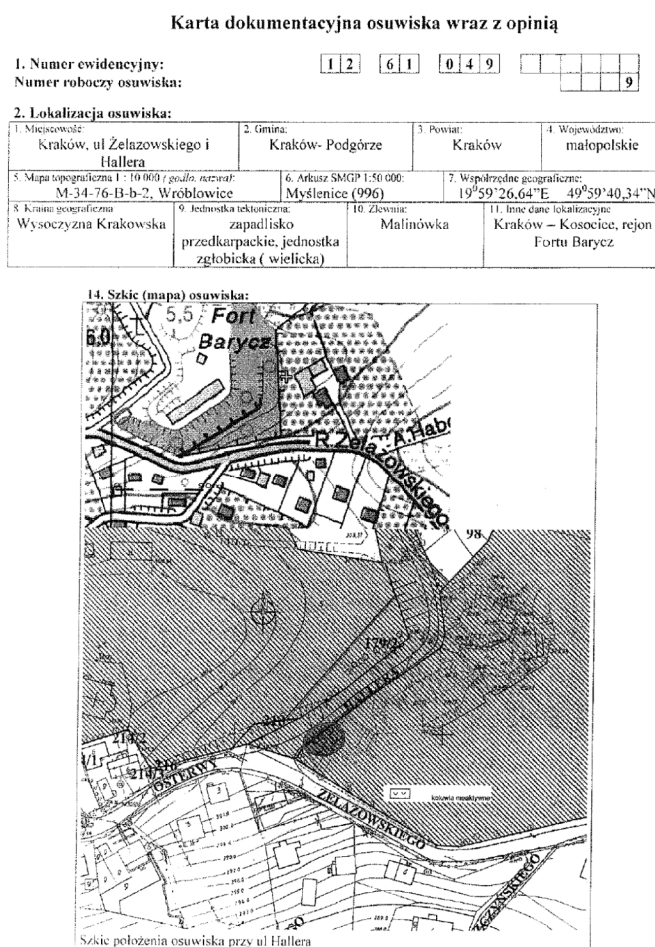


Fig.5.37. Karta dokumentacyjna osuwiska – fragment ilustrujący jej zawartość.

Mimo ostro objawiającego się od kilku lat problemu osuwisk, w skrajnych przypadkach skutkującego uszkodzeniami (również zniszczeniami) obiektów budowlanych, głównie mieszkalnych w trakcie wizji lokalnej zlokalizowano kilka nowych inwestycji lokowanych na stokach objętych ruchami masowymi.

### 5.12.3. Skala zagrożeń

Spośród czynników środowiskowych warunkujących zagospodarowanie opisywanego obszaru na pierwszy plan wysuwa się problem zagrożenia osuwiskowego. Jak znaczący jest to problem świadczy choćby sam udział powierzchni dotkniętych tym zagrożeniem w powierzchni ogólnej obszaru objętego planem.

Rozwój osuwisk nastąpił w ciągu ostatnich kilku lat, ujawniając się szczególnie w okresach obfitych opadów 2010 roku. Skutki tych zdarzeń (zniszczenia obiektów budowlanych) spowodowały podjęcie przez Radę Miasta uchwał odnoszących się do tego problemu (fig. 5.38). Niżej przedstawiono jedną z nich – dotyczącą osuwiska w rejonie ul. Kuryłowicza.

**UCHWAŁA NR XI/103/11  
RADY MIASTA KRAKOWA**

z dnia 30 marca 2011 r.

**w sprawie wyznaczenia obszaru położonego przy ul. Żelazowskiego / ul. Hallera w Krakowie, na którym nastąpiło uszkodzenie obiektu budowlanego w wyniku osunięcia ziemi.**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. 2001 r. Nr 142, poz. 1591, z późn. zm), art. 13 a ust. 1 ustawy z dnia 11 sierpnia 2001 roku o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu (Dz. U. Nr 84 poz. 906, zm: Dz. U. z 2010 r. Nr 149, poz. 996), Rada Miasta Krakowa uchwała, co następuje:

§ 1. 1. Wyznacza się obszar położony przy ul. Żelazowskiego / ul. Hallera w Krakowie, na którym nastąpiło uszkodzenie obiektu budowlanego w wyniku osunięcia ziemi i na którym odbudowa obiektów budowlanych odbywa się na warunkach określonych w art. 13 a ust. 2 ustawy z dnia 11 sierpnia 2001 roku o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działania żywiołu.

2. Granice wyznaczonego obszaru określa karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią nr ewidencyjny:

12 61 049 9.

3. Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią, o której mowa w ust. 2, stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Krakowa.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego.

Fig.5.38. Uchwała Rady Miasta o wyłączeniu z zabudowy terenów osuwiska wraz ze strefami buforowymi.

W uchwałach, o których mowa zwraca uwagę fakt, że zakazem budowy nowych obiektów i nadbudowy istniejących objęto nie tylko same osuwiska ale także wyznaczoną dla nich strefę buforową o szerokości równej trzy lub czterokrotności wysokości skarpy głównej osuwiska (fig. 5.39).

Takie wyznaczenie strefy buforowej osuwiska jest dość problematyczne. Pamiętając o przyczynach powstawania tych zjawisk (poza cechami podłoża naturalnie warunkującymi możliwość uruchomienia osuwiska) jakimi są; stały dopływ wód do utworów objętych ruchami masowymi oraz obciążenie stoku powyżej osuwiska obiektami budowlanymi należy zakładać, że proces nie ulegnie zahamowaniu. Bez odwodnienia i odciążenia stoku ponad osuwiskiem proces będzie postępował. Zatem bez tych działań strefa buforowa powinna w zasadzie obejmować całą

powierzchnię stoku, od górnej krawędzi skarpy głównej osuwiska do grzbietu wzniesienia lub płaszczyzny wierzchowiny.

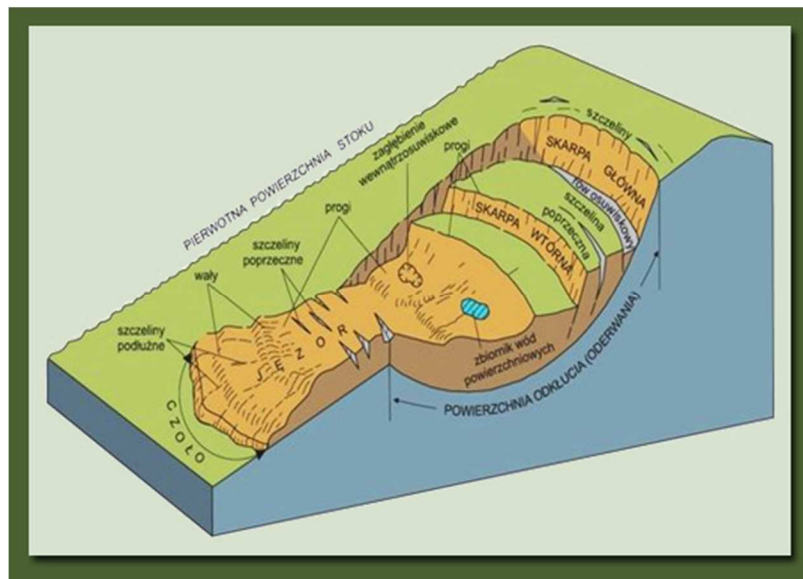


Fig.5.39. Osuwisko - morfologia

(źródło; [http://www.mos.gov.pl/artukul/3477\\_najczestsze\\_pytania/12838\\_najczestsze\\_pytania.html](http://www.mos.gov.pl/artukul/3477_najczestsze_pytania/12838_najczestsze_pytania.html)).

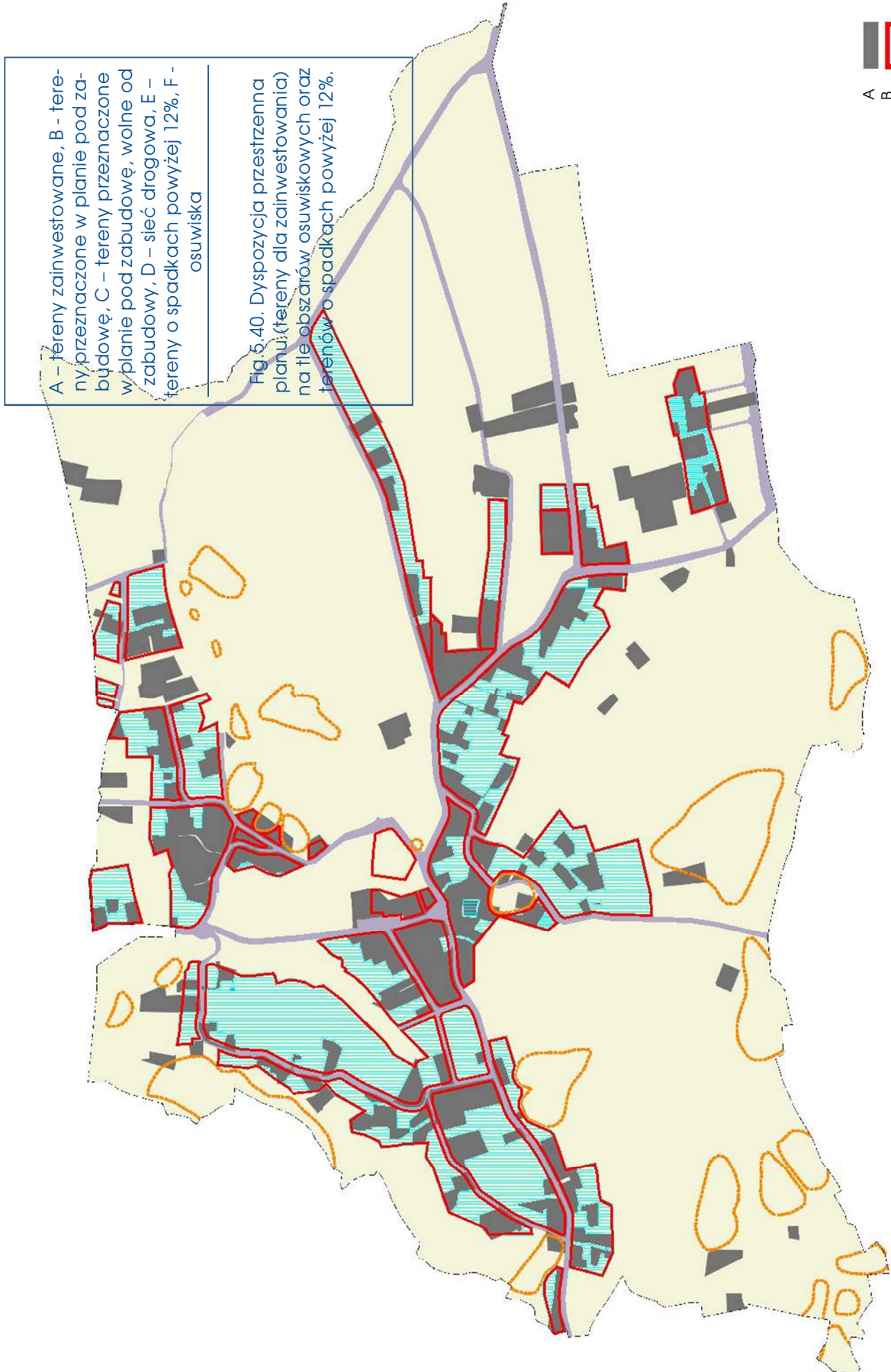
Analiza układu (fig. 5.40), który tworzą; predyspozycja gruntów dla powstawania zjawisk osuwiskowych, ukształtowanie terenu (spadki) oraz stymulujące zjawiska osuwiskowe skutki zainwestowania terenów (obciążenie stoków a przede wszystkim odprowadzanie wód opadowych w spływie powierzchniowym, przy zwiększającej się podaży wód wraz ze wzrostem powierzchni z okrywą szczelną) pozwala stwierdzić, że:

- istnieje wyraźny związek pomiędzy występowaniem osuwisk (przy podatności utworów tworzących okrywy stokowe) a ukształtowaniem terenu (wysokie spadki), co sugeruje, że w warunkach korzystnych dla rozwoju procesów osuwiskowych może nastąpić poszerzenie obszarów objętych tymi procesami (nie tylko wzdłuż stoków ale również w szerz).
- Praktycznie rzecz biorąc regułą jest, że zabudowa znajduje się ponad osuwiskami – zatem wody opadowe odprowadzane w spływie powierzchniowym (zgodnie ze spadkami terenu) nawadniają okrywy stokowe potęgując proces i zagrożenie jego uruchomieniem).

Wynika stąd, że bez regulacji stosunków wodnych – ograniczenia nawadniania okryw stokowych (oznaczałoby to odprowadzanie wód opadowych w systemie zorganizowanym) należy się liczyć z dalszym nie dającym się przewidzieć rozwojem procesów osuwiskowych. Przemawia za takim stwierdzeniem fakt, że do niedawna przy słabej stosunkowo zabudowie obszaru procesy te jeśli występowały to w ograniczonym zakresie.

Przełamanie to skłaniają do stwierdzenia, że w stanie obecnym (bez rozwiązań systemowych), w opisywanym obszarze, za wyjątkiem niewielkich powierzchni, bez rozwiązań systemowych (o których była mowa wyżej) możliwości wprowadzania nowej zabudowy zostały wyczerpane ze względu na bezpieczeństwo mieszkańców taka też była konkluzja zawarta w opracowaniu ekofizjograficznym.

Tym samym wyznaczono barierę dla dalszego wzrostu zainwestowania obszaru objętego planem.





#### 5.12.4. Ocena rozwiązań planu

W ustaleniach zaproponowano szereg rozwiązań zabezpieczających:

- przed nadmiernym obciążaniem stoków

*(5.1) Na terenach osuwisk, wyznaczonych na rysunku planu na podstawie opracowania pn. „Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków – Dzielnice I-VII oraz X-XI”, wykonanego w 2011r. przez Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Karpacki w Krakowie, zakazuje się:*

*(5.1.a) budowy nowych budynków oraz odbudowy, rozbudowy i nadbudowy budynków istniejących,*

*(5.1.b) przebudowy istniejących budynków polegającej na:*

- przekształceniu poddasza nieużytkowego na kondygnację budynku o funkcji użytkowej,
- zastosowaniu rozwiązań technicznych i wyrobów budowlanych zwiększających istniejące obciążenie gruntu,

*(5.1.c) zmiany istniejącego ukształtowania terenu oraz nadsypywania gruntu.*

- nawodnieniem okryw stokowych

*(8.4.2) w pasach drogowych planowanych i istniejących ulic, które nie mają kanalizacji opadowej, należy lokalizować kanały opadowe, odprowadzające wody opadowe i roztopowe zarówno z pasa drogowego jak i przynależnej zlewni*

*(8.4.3)... w obszarach zabudowanych, położonych na terenach osuwisk i o spadkach powyżej 12%, predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych ziemi, oraz w terenach przeznaczonych pod zabudowę na terenach o spadkach powyżej 12%, nakazuje się ujmowanie wód opadowych i wód z drenażu w system kanalizacyjny i odprowadzenie ich do miejskiej sieci kanalizacyjnej, rowu lub cieku,*

W założeniu zatem ustalenia planu mają zapobiegać antropogenicznym przyczynom wzmocnienia procesów osuwiskowych w obszarze objętym planem.

Przy uwzględnieniu tych uwarunkowań:

- wyznaczenie nowych terenów dla zainwestowania skutkujące zwiększeniem podaży wód opadowych (skutek wprowadzenia nowych powierzchni szczelnych) jest rozwiązaniem nietrafnym. Nawet przy spełnieniu warunku stawianego ustaleniami – czyli obowiązku zaopatrzenia nowych obiektów w kanalizację opadową. Bowiern zagrożenie w obserwowanym stopniu wywołało zainwestowanie już istniejące funkcjonujące bez zorganizowanego odprowadzenia wód opadowych.
- Ograniczenie obowiązku odprowadzania wód opadowych do kanalizacji tylko do obszarów zagrożonych (w tym opracowaniu rozumianymi łącznie jako tereny osuwiskowe i tereny o wysokich spadkach) nie jest również rozwiązaniem właściwym. Bowiern jak wynika z przedstawienia wyżej obszary „zasilania wodnego” osuwisk są znaczne (wody w spływie powierzchniowym od wierzchołków w dół stoków objętych zjawiskami osuwiskowymi docierają ze znacznych już powierzchni zabudowy).

W tej sytuacji postuluje się rozważenie możliwości rozszerzenia obowiązywania omawianych ustaleń na obszar całego planu. A także ograniczenie dyspozycji planu do terenów już zainwestowanych (poza inwestycjami celu publicznego) – czyli nie przeznaczanie nowych terenów do zainwestowania. Warunkiem przeznaczenia nowych terenów pod zainwestowanie (w trybie zmiany planu) powinno być opracowanie i wdrożenie systemowego rozwiązania zabezpieczającego.

Zaleca się uchwalenie planu (z ewentualnym uwzględnieniem proponowanych korekt) jako narzędzia ochrony środowiska, dla zapobieżenia możliwości lokowania zabudowy na podstawie decyzji WZiZT.

Zaleca się rozważenie możliwości przeznaczenia części terenów pod zalesienia i zadrzewienia – jako elementu stabilizacji okryw stokowych (szczególnie w części odłogowanych pól uprawnych).

## 6. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie identyfikuje się możliwości wystąpienia oddziaływań w takiej skali.

## 7. Propozycje korekty zapisu ustaleń planu

Propozycje korekt i zmian w projektowanym dokumencie, zaproponowane w toku niniejszego opracowania – prognozy oznaczono pionowym pasem, jak obok.

## 8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Proponuje się zastosowanie analizy porównawczej – porównanie wielkości wyznaczonych planem wskaźników i zasad zagospodarowania z rzeczywistymi wskaźnikami i rzeczywistym stanem po realizacji obiektów budowlanych. Elementy poddane obserwacji ograniczono, do tych elementów ustaleń, których kontrola jest możliwa za pomocą narzędzi pozostających w kompetencji władz samorządowych (tabela poniżej). Pominięto te elementy (standardy środowiska), które kontrolowane są w ramach monitoringu środowiska prowadzonego przez powołane do tego instytucje – instrumenty i narzędzia kontroli nie pozostają bezpośrednio w dyspozycji samorządu lokalnego. Nie oznacza to jednak, że organa samorządu, po stwierdzeniu możliwości przekroczenia (również na skutek skarg mieszkańców) obowiązujących standardów środowiska nie mogą podjąć interwencji.

Tab.8.1. Elementy kontroli skutków realizacji ustaleń planu.

Przedmiot monitoringu	Częstotliwość	Prowadzący	Uwagi
Stopień zainwestowania obszaru (ilość wprowadzonych obiektów)	Jednocześnie z kontrolą realizacji planu		-
Rodzaj lokowanych funkcji		Wydziały urzędu miasta według właściwości uczestnictwa w procesach inwestycyjnych	-
Wskaźniki zainwestowania ustalone planem (w tym w szczególności wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej)	Przy realizacji każdego kolejnego obiektu		Wskazane nawiązanie współdziałania z właściwym terytorialnie organem wydającym pozwolenia na budowę

## 9. Streszczenie

Niniejsze opracowanie sporządzono dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kosocice” w Krakowie. Prace nad planem podjęto na podstawie Uchwały nr XXXIV/436/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 grudnia 2011 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kosocice”. Powierzchnia objęta planem wynosi 252,1 ha. Obszar nim objęty leży w obrębie jednostki ewidencyjnej Podgórze, w dzielnicy X. Ocenie poddano projekt ustaleń planu (w zakresie dyspozycji przestrzennej i merytorycznej) sporządzony przez firmę „Biuro Projektów Urbanistyka Architektura Inżynieria”.

W obszarze objętym planem za najcenniejsze zasoby środowiska naturalnego i kulturowego uznano (za opracowaniem ekofizjograficznym); duże zróżnicowanie siedlisk i zbiorowisk, wody podziemne, obiekty forteczne (łącznie z drogą rokadową).

Za największe zagrożenie dla środowiska przyrodniczego uznano postępującą izolację obszaru i defragmentację siedlisk skutkującą w dalszej perspektywie czasu zubożeniem gatunkowym. Dla mieszkańców i obiektów w ich własności – procesy osuwiskowe (w tym przypadku uznano, że zagrożenie to, do czasu podjęcia rozwiązań systemowych, stanowi barierę dla dalszego zainwestowania). Dla zabytków zagrożeniem uznano brak ich zagospodarowania i użytkowania (uznano, że taka sytuacja prowadzi do postępującego ich niszczenia).

W toku prowadzonych analiz uznano, że większość zaproponowanych w planie rozwiązań znajduje swoje uzasadnienie zarówno przy lokalnych uwarunkowaniach środowiskowych, jak również przy obecnym zainwestowaniu obszaru. Zaproponowane korekty stanowią w zasadzie ich uzupełnienie.

Najpoważniejsze wątpliwości wyniknęły w toku analizy ustaleń planu pod kątem zagrożenia osuwiskowego. Stwierdzono, że mimo dużej skali zagrożenia (bariera rozwojowa) w planie wyznaczono nowe tereny dla zabudowy, a zakres działań zapobiegawczych ograniczono wyłącznie do terenów zagrożonych bezpośrednio. Uznano, że w obecnym stanie zainwestowania, braku systemowych zabezpieczeń, plan powinien zostać ograniczony do terenów już zainwestowanych – bez wyznaczania nowych terenów (poza częścią południowo – wschodnią obszaru).

Jednocześnie zalecono uchwalenie planu w takiej „okrojonej” formie jako narzędzie wykluczenia możliwości lokowania zabudowy na podstawie decyzji administracyjnych (WZiZT), które to zjawisko uznano za przyczynę rozproszenia zabudowy, jej lokowania w terenach zagrożonych osuwiskami oraz przyczynę wzrostu tego zagrożenia, a także przyczynę postępującej izolacji terenów otwartych w obrębie obszaru objętego planem.

## Aneks do prognozy oddziaływania na środowisko dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Kosocice

### 1. Wstęp

Aneks dotyczy zmian jakie zostały wprowadzone do projektu planu w związku z opiniowaniem i uzgodnieniem tego projektu.

Większość zmian mających związek ze środowiskiem przyrodniczym wynika z opinii Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Krakowie, który zaopiniował projekt mpzp obszaru „Kosocice” pozytywnie z zastrzeżeniem, że należy uwzględnić zalecenia i uwagi do projektu planu zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko.

Zmiany dotyczą wyłącznie tekstu planu. Ustalenia rysunku planu nie wymagały zmian w związku z opiniowaniem i uzgodnieniem projektu planu.

Poniżej zamieszczono ustalenia do których wprowadzono zmiany w związku z zaleceniami i uwagami wynikającymi z prognozy oddziaływania na środowisko mającymi na celu dostosowanie rozwiązań projektu planu do wymagań środowiskowych (w tym wymagań uwzględnionych dla obszarów sąsiednich Soboniowic i Rajska) zestawiając obok siebie dotychczasową wersję ustalenia (zapisaną kursywą) i wersję po zmianie.

### 2. Ustalenia stanowiące przedmiot aneksu i ich ocena w aspekcie wymogów środowiskowych

*(8.4.4) dla obszarów, gdzie nie występuje kanalizacja opadowa, za wyjątkiem terenów określonych w pkt 3, dopuszcza się powierzchniowe odprowadzanie wód opadowych, pod warunkiem nie naruszania stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich oraz zapewnienia ochrony wód zgodnie z przepisami odrębnymi.*

(8.4.4) dla obszarów zabudowanych oraz przeznaczonych pod zabudowę, gdzie nie występuje kanalizacja opadowa, za wyjątkiem terenów określonych w pkt 3 (dotyczy terenów osuwisk i o spadkach powyżej 12%), dopuszcza się, jako rozwiązanie tymczasowe, do czasu objęcia obszaru planu systemowym rozwiązaniem kanalizacji opadowej, powierzchniowe odprowadzanie wód opadowych, pod warunkiem nienaruszania stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich oraz zapewnienia ochrony wód zgodnie z przepisami odrębnymi.

Zmiana treści §8 ust.4 pkt 4, dopuszczająca powierzchniowe odprowadzanie wód opadowych wyłącznie jako rozwiązanie tymczasowe, a nie docelowe, jest rozwiązaniem korzystnym. Właściwe, kompleksowe rozwiązanie problemu odwodnienia obszarów w celu maksymalnego ograniczenia możliwości nawadniania terenów osuwiskowych i predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych ziemi jest szczególnie istotnym działaniem zabezpieczającym przed zagrożeniem osuwiskowym.

*(18.3) W terenach Zw.1 – Zw.14 dopuszcza się lokalizacje:*

- 1) obiektów i urządzeń wodnych
- 2) zalesień,
- 3) ciągów pieszych, tras rowerowych i konnych,
- 4) dojazdów niewyznaczonych,
- 5) obiektów infrastruktury technicznej.

(18.3) W terenach Zw.1 – Zw.14 obowiązuje zakaz zabudowy, z dopuszczeniem lokalizacji:

- 1) obiektów i urządzeń wodnych
- 2) zalesień,
- 3) ciągów pieszych, tras rowerowych i konnych,
- 4) dojazdów niewyznaczonych,
- 5) obiektów infrastruktury technicznej.

Ustanowienie bezpośredniego zakazu zabudowy dla terenów Zw, podobnie jak to ma miejsce w przypadku terenów ZL, jest rozwiązaniem korzystnym z punktu widzenia ochrony tych terenów (Tereny R i Z wyłączone są z zabudowy w sposób pośredni poprzez fakt, że tereny te nie są przeznaczone pod zabudowę).

*(8.3.4) W terenach nie objętych kanalizacją sanitarną, dopuszcza się tymczasowo zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, opróżnianych okresowo oraz zakazuje się na całym obszarze objętym planem lokalizacji oczyszczalni przydomowych.*

(8.3.4) w terenach nie objętych kanalizacją sanitarną, za wyjątkiem terenów osuwisk, dopuszcza się tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych, odpornych na mogące nastąpić odkształcenia gruntu zbiorników na nieczystości ciekłe, opróżnianych okresowo, przy czym w terenach inwestycyjnych w których jest możliwe wskazanie terenów o spadkach niższych niż 12%, szamba należy lokalizować poza terenami o spadkach powyżej 12%;

(8.3.5) na całym obszarze objętym planem zakazuje się lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zmiana §8 ust.3 pkt 4 jest pośrednim uwzględnieniem sugerowanego w prognozie nakazu budowy zbiorników szczelnych w konstrukcji odpornej na mogące nastąpić odkształcenia gruntu w terenach zagrożonych procesami osuwiskowymi i jednocześnie położonych w znacznym stopniu w granicy GZWP 451.

Zapis §8 ust.3 pkt 5 ogranicza nawadnianie stoków zagrożonych procesami osuwiskowymi, poprzez wyeliminowanie możliwości rozsączkowania oczyszczonych ścieków do gruntu.

*(5.1.11) Na rysunku planu zaznaczono granicę udokumentowanego zbiornika wód podziemnych GZWP 451, w której obowiązują przepisy odrębne, oraz granicę obszaru ochronnego GZWP 451,*

(5.1.11) Część obszaru objętego planem znajduje się w granicach udokumentowanego zbiornika wód podziemnych GZWP 451 oraz w granicach projektowanego obszaru ochronnego GZWP 451, zaznaczonych na rysunku planu, w których ustala się nakaz stosowania w pracach budowlanych, w tym drogowych, wyłącznie gruntów rodzimych, z zakazem stosowania gruzu i wszelkiego rodzaju odpadów.

Obszar GZWP chroniony jest przepisami odrębnymi. Wprowadzony nakaz i zakaz jest uszczegółowieniem tych przepisów.

*(5.1.13b) Określa się tereny objęte ochroną akustyczną wskazując, które z nich odpowiadają poszczególnym rodzajom terenów określonych w przepisach ustawy prawo ochrony środowiska, zróżnicowanym pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku:*

- b) teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, wyznaczony na rysunku planu pod symbolem MW.1, stanowi teren przeznaczony „pod zabudowę mieszkaniową”, w rozumieniu w/w przepisów.

(5.1.13b)) Określa się tereny objęte ochroną akustyczną wskazując, które z nich odpowiadają poszczególnym rodzajom terenów określonych w przepisach ustawy prawo ochrony środowiska, zróżnicowanym pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku:

- b) teren istniejącej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, wyznaczony na rysunku planu pod symbolem MW. 1, stanowi teren przeznaczony „pod zabudowę mieszkaniową” i stanowi „teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego”.

Zmiana §5 ust.1 pkt 13 lit. b) w bardziej adekwatny sposób odpowiada wymaganiom ustawowym w zakresie ochrony akustycznej terenów zabudowy wielorodzinnej.

*(5.1.12) W terenach objętych zasięgiem wyznaczonych na rysunku planu linii określających odległość 50 m i odległość 150 m od granic istniejącego cmentarza, obowiązują warunki wynikające z przepisów odrębnych dotyczących cmentarzy i chowania zmarłych,*

(5.1.12) W terenach objętych zasięgiem wyznaczonych na rysunku planu linii określających odległość 50 m i odległość 150 m od granic istniejącego cmentarza, obowiązują warunki wynikające z przepisów odrębnych dotyczących cmentarzy i chowania zmarłych, w tym zakaz lokalizacji nowych zabudowań mieszkalnych w odległości do 50m od granicy cmentarza i zakaz korzystania z indywidualnych ujęć wód w promieniu do 150m od tej granicy.

Poszerzenie ustaleń z przywołaniem najważniejszych ograniczeń w strefie sanitarnej cmentarza jest rozwiązaniem korzystnym.

### 3. Konkluzja

Wprowadzone w/w zmiany do ustaleń projektu planu uwzględniają w zakresie niezbędnym za-  
lecenia i uwagi zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko z października 2012r. W na-  
stępnym wprowadzonych zmian uznaje się, że tekst planu jest adekwatny do prognozy środowi-  
skowej.

Niezależnie od oceny projektu planu należy podkreślić, że ze względów środowiskowych uchwa-  
lenie planu samo w sobie będzie działaniem korzystnym – wykluczy bowiem możliwość lokowa-  
nia nowej zabudowy na podstawie decyzji WZiZT, co w okresie braku planu dla przedmiotowego  
obszaru przyczyniło się do znacznego poszerzenia obszarów zainwestowanych, bezpośrednio  
przyczyniając się do wzrostu zagrożenia osuwiskowego. W przypadku nie uchwalenia planu za-  
grożenie to będzie wzrastało.