



# Ekspertyzy i Nadzór Przyrodniczy

PRZEMYSŁAW BARSZCZ

tel. 514 595 812 e-mail rogerb@interia.pl

**MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
OBSZARU „NIEBYŁA - NA WZGÓRZACH”**

**OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE**

Autor opracowania: mgr inż. Przemysław Barszcz

**lipiec 2022**

---

## I. Część tekstowa

### Spis treści

1.1.	Wprowadzenie.....	4
1.1.	Podstawa prawna opracowania.....	4
1.2.	Zakres i cel opracowania .....	4
1.3.	Wykorzystane materiały .....	5
2.	Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska.....	9
2.1.	Położenie obszaru.....	9
2.2.	Elementy struktury przyrodniczej .....	11
2.2.1.	Ukształtowanie terenu .....	11
2.2.2.	Budowa geologiczna .....	13
2.2.3.	Stosunki wodne .....	16
2.2.4.	Gleby .....	18
2.2.5.	Warunki klimatyczne .....	19
2.2.6.	Szata roślinna .....	22
2.2.7.	Świat zwierząt .....	23
2.3.	Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem .....	27
2.4.	Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe 27	
2.5.	Prawne formy ochrony środowiska .....	28
2.6.	Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym.....	28
2.7.	Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego.....	33
2.8.	Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko .....	34
3.	Ocena.....	35
3.1.	Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji.....	35
3.2.	Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania .....	36
3.2.1.	Bariery prawne .....	36
3.2.2.	Bariery fizjograficzne.....	38
3.3.	Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych .....	38
3.4.	Jakość środowiska .....	40
3.4.1.	Stan jakości powietrza.....	40
3.4.2.	Klimat akustyczny.....	44
3.4.3.	Stan jakości wód.....	46
3.4.4.	Pola elektromagnetyczne.....	47

---

3.4.5.	Wartość krajobrazu .....	48
3.4.6.	Zagrożenia środowiska poważną awarią.....	52
3.5.	Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych .....	52
3.6.	Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	54
3.7.	Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym.....	54
3.8.	Waloryzacja przyrodnicza obszaru.....	54
4.	Prognoza.....	55
4.1.	Kierunki i natężenie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu .....	55
4.2.	Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku.....	55
4.3.	Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego .....	55
4.4.	Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej .....	56
4.5.	Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych .....	56
4.6.	Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych, z podaniem stopnia natężenia ich realizacji .....	56
5.	Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski.....	57

## **II. Część graficzna**

**Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „NIEBYŁA - NA WZGÓRZACH” Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe – skala 1:2 000.**

---

### Spis rycin zawartych w opracowaniu tekstowym:

Ryc. 1. Granice obszaru na tle mapy topograficznej 2019r. ....	10
Ryc. 2. Granica obszaru na tle mapy geomorfologicznej [5].....	11
Ryc. 3. Granica obszaru na tle mapy hipsometrycznej [48].....	12
Ryc. 4. Hipsometria wraz z cieniowaniem dla obszaru opracowania wraz z otoczeniem [39]	12
Ryc. 5. Granice obszaru opracowania „Niebyła - Na Wzgórzach” na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz. 974- Niepołomice: mfQh –mady tarasów niższych (czwartorzęd, holocen), l/zwQp-lessy na piaskach rzecznych wysokiego zasypania (czwartorzęd, plejstocen),lQp-lessy (czwartorzęd, plejstocen),iMł- ility szare z rzadkimi wkładkami piasków, mCrs – margle(kreda górna). ....	14
Ryc. 6. Fragment mapy warunków budowlanych [5] .....	16
Ryc. 7 Fragment mapy hydrologicznej .....	17
Ryc. 8. Fragment mapy gleb [7].....	19
Ryc. 9. Rozkład kierunków wiatrów – stacja meteorologiczna Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny [9].....	20
Ryc. 10. Fragment mapy zieleni i warunków przewietrzania miasta w rejonie obszaru opracowania [Źródło: obserwatorium.um.krakow.pl].....	21
Ryc. 11. Mapa wojskowa 1914 .....	30
Ryc. 12 Mapa topograficzna 1936r. ....	30
Ryc. 13. Granice obszaru opracowania na tle ortofotomap. ....	32
Ryc. 14 Mapa akustyczna [44].....	46
Ryc. 15 Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej.....	48
Ryc. 16 Granice opracowania na fragmencie planszy K1 Studium [19] .....	53
Ryc. 17. Obszar opracowania na tle obowiązującego planu miejscowego. ....	53

### Spis fotografii zawartych w opracowaniu tekstowym:

Fot. 1 Cenne przyrodniczo zadrzewienie rosnące na skarpie wzdłuż ul. Niebyłej. Prawdopodobne jest bytowanie w jego obrębie chrząszcza pachnicy dębowej.....	22
Fot. 2 Widok na tereny rolne urozmaicone miedzami. Stanowią siedlisko m.in. skowronka oraz jaszczurki zwinki.....	23
Fot. 3 Budynek os. Na Wzgórzach 17a (enklawa 3) jest miejscem lęgów i bytowania chronionych gatunków – jerzyków oraz nietoperzy. ....	26
Fot. 4 Budynek os. Na Wzgórzach 17. Nad budynkiem widoczne jerzyki.....	26
Fot. 5 Pola uprawne pomiędzy ul. S. Petofiego a ul. Niebyłą.....	33
Fot. 6 Sukcesja naturalna na odłogach od strony ul. S. Petofiego .....	34
Fot. 7 Widok na obszar opracowania z drogi wojewódzkiej nr 776 – odcinek pomiędzy kościołem w Prusach a rondem. ....	50
Fot. 8 Zbliżenie na obszar opracowania z drogi wojewódzkiej nr 776 – odcinek pomiędzy kościołem w Prusach a rondem. ....	50
Fot. 9 Obniżający walory widokowe obszaru składowisko przy ul. Niebyłej – przy granicy opracowania .....	51
Fot. 10 Widok z ul. Niebyłej w kierunku Zesławic .....	51

---

## 1. Wprowadzenie

### 1.1. Podstawa prawna opracowania

- Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Niebyła - Na Wzgórzach” podjęte na podstawie uchwały nr **LXX/1966/21 Rady Miasta Krakowa z dnia 20 października 2021 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Niebyła - Na Wzgórzach"**.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098, 1718);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 503);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 624, 784, 1564, 1641)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. z 2022r. poz. 1072)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.2002 nr 155 poz. 1298)

### 1.2. Zakres i cel opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska jest to - dokumentacja sporządzana na potrzeby planów zagospodarowania przestrzennego, charakteryzująca poszczególne elementy przyrodnicze na obszarze i ich wzajemne powiązania.

Należy je sporządzić [1] przed przystąpieniem do prac planistycznych. Całość opracowania odnosi się do obszaru objętego projektem planu, z uwzględnieniem istotnych zewnętrznych relacji z otoczeniem i warunkami na terenach bezpośrednio przyległych do obszaru planu. Jego zadaniem jest dostarczenie niezbędnych danych odnoszących się do obszaru objętego opracowaniem poprzez:

- ⇒ sformułowanie uwarunkowań przyrodniczych zagospodarowania przestrzennego;
- ⇒ określenie propozycji odnośnie dostosowania funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do ww. uwarunkowań przyrodniczych;
- ⇒ wyznaczenie warunków pozwalających na zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych oraz odnawialności zasobów przyrodniczych;
- ⇒ identyfikację zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko, z możliwościami ich eliminowania lub ograniczania;
- ⇒ wskazanie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych. W jego wyniku

---

dokonywane jest rozpoznanie warunków poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego pod kątem projektowanych form zagospodarowania terenu. Stanowi podstawę pełnego rozpoznania i oceny stanu środowiska oraz określenia warunków i prognozy zmian w wyniku postępującej urbanizacji.

Metoda opracowania:

◆ Prace terenowe:

- Inwentaryzacja istotnych dla obszaru i kierunków polityki przestrzennej, zasobów przyrody, stanu zagospodarowania terenu.

◆ Prace kameralne:

- Analiza materiałów, dokumentów i publikacji o charakterze ogólnym i szczegółowym w odniesieniu do omawianego obszaru i jego sąsiedztwa;
- Identyfikacja i ocena zaobserwowanych zmian w środowisku;
- Identyfikacja i ocena elementów zagospodarowania mogących mieć wpływ na środowisko;
- Analiza założeń zawartych w dokumentach planistycznych;
- Opracowanie wskazań ekofizjograficznych wynikających z przeprowadzonych analiz.

### 1.3. Wykorzystane materiały

- [1] *Kistowski M., 2004, Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych, Gdańsk.*
- [2] *Solon J. i in., Physico-geographical mesoregions of Poland – verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, Geographia Polonica, pp. 143-168. vol. 91, iss.2 2018..*
- [3] *Praca zbiorowa, 1974, Kraków – środowisko geograficzne, Folia Geographica, Series Geographica – Physica, vol. VIII, PWN, Warszawa – Kraków.*
- [4] *Degórska, B. [red.] z zesp., „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” Kraków, 2010.*
- [5] *Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, Państwowy Instytut Geologiczny, Kraków, 2007.*
- [6] *Geoprojekt Kraków. Fizjografia Krakowskiego Zespólu Miejskiego. 1975.*
- [7] *Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, 2008, IGiGP UJ Kraków..*
- [8] *Bokwa A., Wieloletnie zmiany struktury mezoklimatu miasta na przykładzie Krakowa, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ. Kraków 2010..*
- [9] *Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa krakowskiego, IMiGW o/Kraków 1996..*

- 
- [10] *Matuszko D. [red.], 2007, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.*
- [11] *Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2016.*
- [12] *„Opracowanie mapy łączności ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem wartości faunistycznych na terenie Krakowa,” Progea, Kraków, 2019.*
- [13] *„Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru "Kantorowicka-Niebyła" opracowanie ekofizjograficzne podstawowe,” UMK oprac. Padoł J., Walczak A., Kraków, 2011.*
- [14] *„Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie strefy ochronnej Mittal Steel Poland S.A. w Krakowie,” WIOŚ, Kraków, 2005.*
- [15] *Kistowski M., 2003, Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji.*
- [16] *„Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2020 roku. WIOŚ,” Kraków, 2021.*
- [17] *Wyniki badań i oceny stanu wód podziemnych, WIOŚ w Krakowie, <http://krakow.pios.gov.pl/stan-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-wodpodziemnych/>.*
- [18] *Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa małopolskiego wykonanych w 2018 roku WIOŚ, Kraków.*
- [19] *„Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” UMK, Kraków, 2014.*
- [20] *Degórska B., Baścik M. [red.], 2013, Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby-Ochrona-Kształtowanie, UMK, IGiGP UJ, WGiK PW, Kraków.*
- [21] *Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko, UMK, 2014 r.*
- [22] *Szponar A., 2003, Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwa Naukowe PWN.*
- [23] *K. Trafas, Atlas Miasta Krakowa, PPWK, 1988.*
- [24] *Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa, Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, 2009 Kraków.*
- [25] *Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta – oprac. na zlecenie UMK, ProGea Consulting. Kraków, 2006/07.*
- [26] *Mapa akustyczna miasta Krakow 2022.*
- [27] *Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Uchwała Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r.*
- [28] *Kierunki Rozwoju i Zarządzania Terenami Zieleni w Krakowie na lata 2017-2030 Aneks II: Ochrona przyrody, Kraków, 2016.*
- [29] *Kudłek J. i in., „Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa,”*

---

*Instytut Nauk o Środowisku UJ, Kraków, 2005..*

- [30] <https://www.poczetkrakowski.pl/>.
- [31] *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2018 roku. WIOŚ, Kraków, 2019.*
- [32] *EKO prognoza Małopolski, jakość powietrza, ttp://www.malopolska.pl/Obywatel/EKO-prognozaMalopolski/Malopolska/Strony/default.aspx..*
- [33] *Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego - Sporządzający PGW Wody Polskie, Oprac.: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy, Arcadis Sp. z o.o., MGGP S.A. 2019r..*
- [34] *Wstępne opracowanie warunków anemologicznych Krakowa w kontekście modyfikacji naturalnego przewietrzania miasta przez zabudowę, UJ, AGH, IMiGW, Kraków, 2019.*
- [35] *System monitoringu jakości powietrza (<http://monitoring.krakow.pios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne>), WIOŚ, Kraków..*
- [36] *Klasyfikacja stanu ekologicznego/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie małopolskim w 2017 roku, WIOŚ w Krakowie, Kraków, czerwiec 2018 r..*
- [37] *Mikuła J. i in., 2018, Program ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi (PEM) dla miasta Krakowa na lata 2018-2022, Kraków..*
- [38] *Mapa zasadnicza miasta Krakowa, skala: 1 : 500, 1 : 2 000.*
- [39] [https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp\\_2.html](https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html)
- [40] *Ortofotomapa Miasta Krakowa, 1970 r..*
- [41] *Ortofotomapa Miasta Krakowa, 1996 r..*
- [42] *Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2021 r..*
- [43] *Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2011 r..*
- [44] *Mapa akustyczna miasta Krakowa, 2017..*
- [45] *Mapa Hydrogeologiczna obszaru Krakowa, skala 1 : 25 000..*
- [46] *Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1 : 50 000, ark.973 Kraków , 1993. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa..*
- [47] *Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, ark. M-34-64-D, skala 1:50 000..*
- [48] *Hipsometryczny atlas Krakowa, Jędrychowski I. [red.], 2008, Biuro Planowania Przestrzennego UMK..*
- [49] *Analiza zmian jakości powietrza w Krakowie oraz województwie małopolskim w latach 2012-2020, AGH, Kraków, 2020.*
- [50] *UMK. -. A. Budnik, „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla obszaru "Łowińskiego", Kraków, 2020.*
- [51] *M. Wąchała, K. Wojdyła „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla potrzeb projektowanego budynku mieszkalnego na działce nr 518/16, obr. ewid. 3 Nowa Huta przy ul. Niebyłej w Krakowie - etap IV", Kraków, lipiec 2018.*



- 
- [52] Geoprofil, Dokumentacja geologiczno-inżynierska w celu rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich w rejonie projektowanej budowy dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażem podziemnym wraz z infrastrukturą techniczną obejmującą sieć i przyłącz kanalizacji sanitarnej, opadowej i wodociągowej, przyłącz energii elektrycznej i ciepłowniczej oraz przebudowę istniejącej drogi dojazdowej, budowę drogi dojazdowej wraz z wjazdem i miejscami postojowymi, elementami małej architektury na działkach nr 599/1, 599/2, 600, 235, 236, 237, 238, 241/22, 590/1 obr. 10 Nowa Huta przy ul. Architektów w Krakowie, Kraków, czerwiec 2016r.
- [53] GEO-NOT, Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego czterech V – kondygnacyjnych, podpiwniczonych budynków mieszkalnych na działkach nr 450/3, 451/3, 452/3, 453/1, 455/5, 457/5, 458/5 i 459/8 w obr. 3 Nowa Huta przy ul. Niebyłej w Krakowie”, 2009 r.
- [54] PIB i Progea, „Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych GZWP nr 450 - Dolina Wisły (Kraków),” Warszawa, 2015.
- [55] WYG International, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektowanej rozbudowy ul. Kocmyrzowskiej w Krakowie na odcinku ok. 5 km od skrzyżowania z ul. Bulwarową do granic miasta” Katowice, październik 2011.
- [56] Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru „Grębałów-Lubocza” Ekofizjografia,” Zesp. pod kier. Baścik J., Instytut Rozwoju Miast w Krakowie, Kraków, 2007.
- [57] Mapa Geośrodowiskowa Polski - <http://emgsp.pgi.gov.pl/emgsp/>
- [58] Zakład Geologiczno – Górniczy , Dokumentacja geologiczno-inżynierska warunków posadowienia zespołu mieszkaniowo-usługowego w Krakowie - Nowej Hucie, ul. Niebyła”, Kraków, 2006 r.
- [59] M. I. I. Przestrzennej, <https://miip.geomalopolska.pl/>, Województwo Małopolskie.
- [60] GEO-NOT, Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowlanego III - IV kondygnacyjnych podpiwniczonych budynków mieszkalnych na działce nr 207/10 przy ul. Architektów w Krakowie”, Kraków, 2007 r.
- [61] WODEKO, Dokumentacja geologiczna określająca warunki geologiczno - inżynierskie dla potrzeb Zadania Inwestycyjnego - Zbiornik Czystej Wody na terenie Zakładu Uzdatniania Wody Dłubnia w Krakowie”, Kraków, 2006 r.
- [62] Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia obszarów ochronnych Zbiornika Wód Podziemnych Częstochowa (E) (GZWP nr 326).,” Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu PROXIMA S.A. , Wrocław , grudzień 2008.
- [63] „*Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce,*” Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2017.
- [64] *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2020 roku.* WIOŚ, Kraków, 2021.
- [65] *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2016 roku.* WIOŚ, Kraków, 2017.

---

[66] *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2017 roku*. WIOŚ, Kraków, 2018.

[67] *Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2016-2020, 2015*, WIOŚ, Kraków.

## **2. Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska**

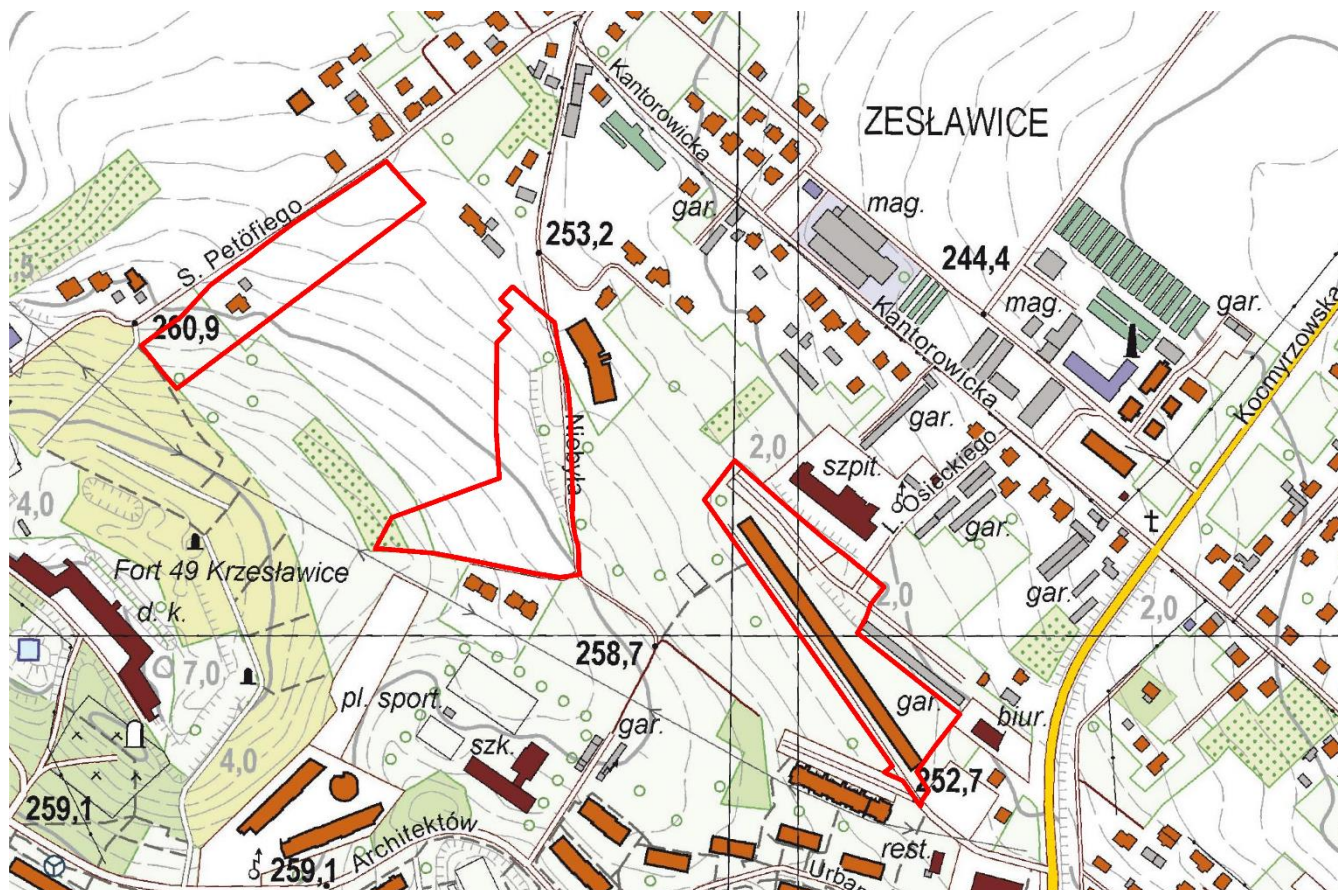
### **2.1. Położenie obszaru**

#### Położenie administracyjne

Obszar opracowania położony jest na północny - wschód od centrum Krakowa, w geodezyjnej jednostce ewidencyjnej Nowa Huta, w dzielnicy pomocniczej XVII – Wzgórza Krzesławickie.

Całość zajmuje powierzchnię ca. 3,86 ha. Obszar składa się z trzech enklaw, które nie stykają się z sobą, natomiast pozostają w niedużej odległości, w zakresie zasięgu wzroku. Pierwsza enklawa o pow. ok. 1.03ha znajduje się przy fragmencie ul. Sandora Petofiego od strony wschodniej. Ulica ta na tym odcinku posiada nakładkę asfaltową. Druga enklawa o pow. ok. 1.44 ha obejmuje w znacznej części te same nieruchomości co pierwsza enklawa, z tym że ich część znajdującą się bardziej na południowy - wschód, przy ul. Niebyłej. Ulica ta na tym odcinku to utwardzona kruszywem nawierzchnia. Trzecia enklawa znajduje się jeszcze bardziej w kierunku wschodnim i obejmuje część nieruchomości na której znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny z adresem os. Na Wzgórzach 17. Powierzchnia tej enklawy to ok. 1.39 ha.

Szczegółowy przebieg granic obszaru objętego projektem planu miejscowego obszaru „Niebyła - Na Wzgórzach” przedstawia część kartograficzna.



Ryc. 1. Granice obszaru na tle mapy topograficznej 2019r.

### Położenie geograficzne

- według regionalizacji fizyczno – geograficznej [2]: w obrębie prowincji – Wyżyny Polskie, podprowincji – Wyżyny Małopolskie, makroregionu – Niecka Nidziańska, mezoregionu – Płaskowyż Proszowicki;
- według regionalizacji geomorfologicznej [3]: w Skłonie Wyżyny Małopolskiej, Dziale Krzesławickim,
- według regionalizacji mezoklimatycznej [4]: w regionie południowego skłonu Wyżyny Małopolskiej.

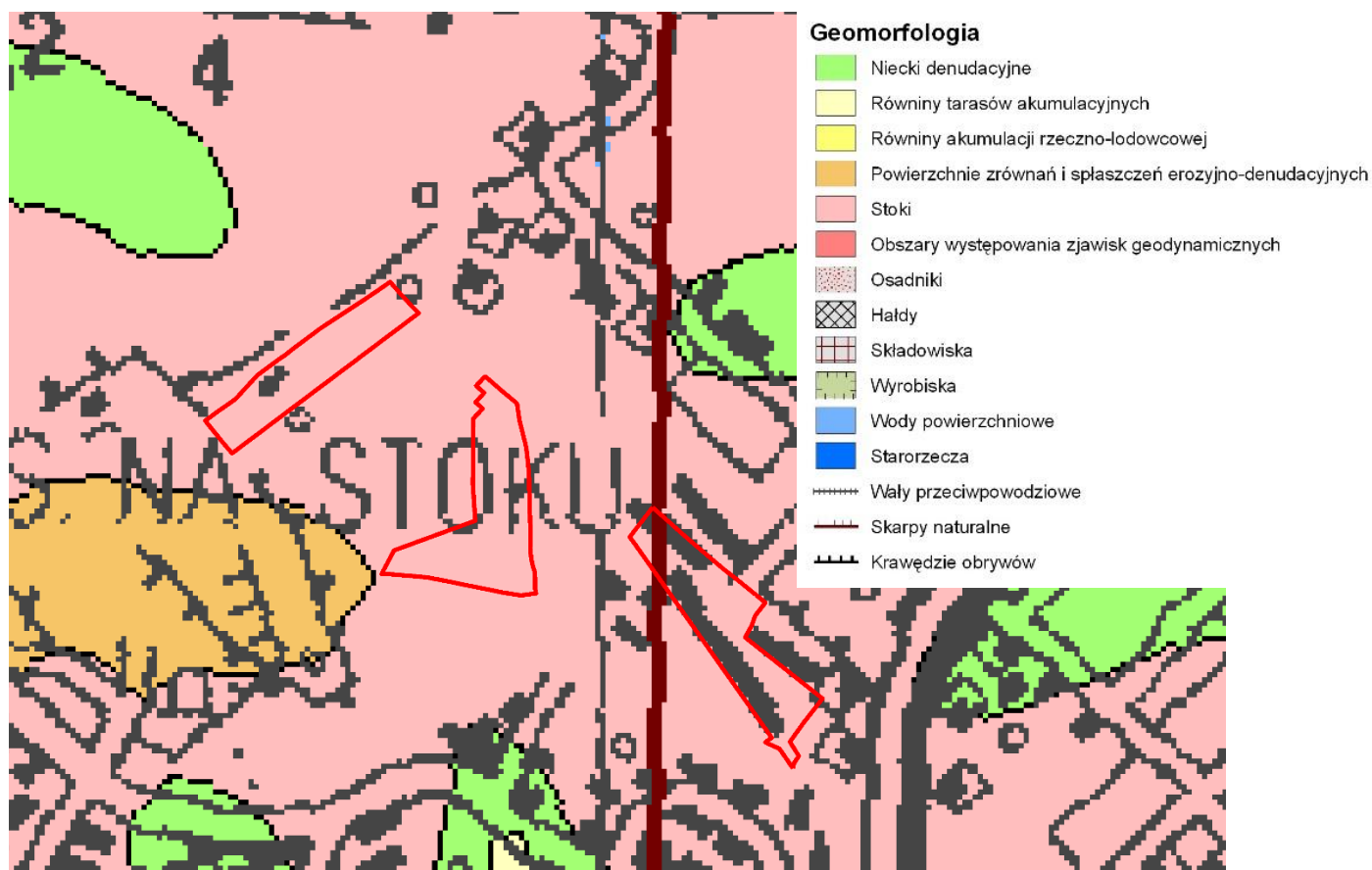
## 2.2. Elementy struktury przyrodniczej

### 2.2.1. Ukształtowanie terenu

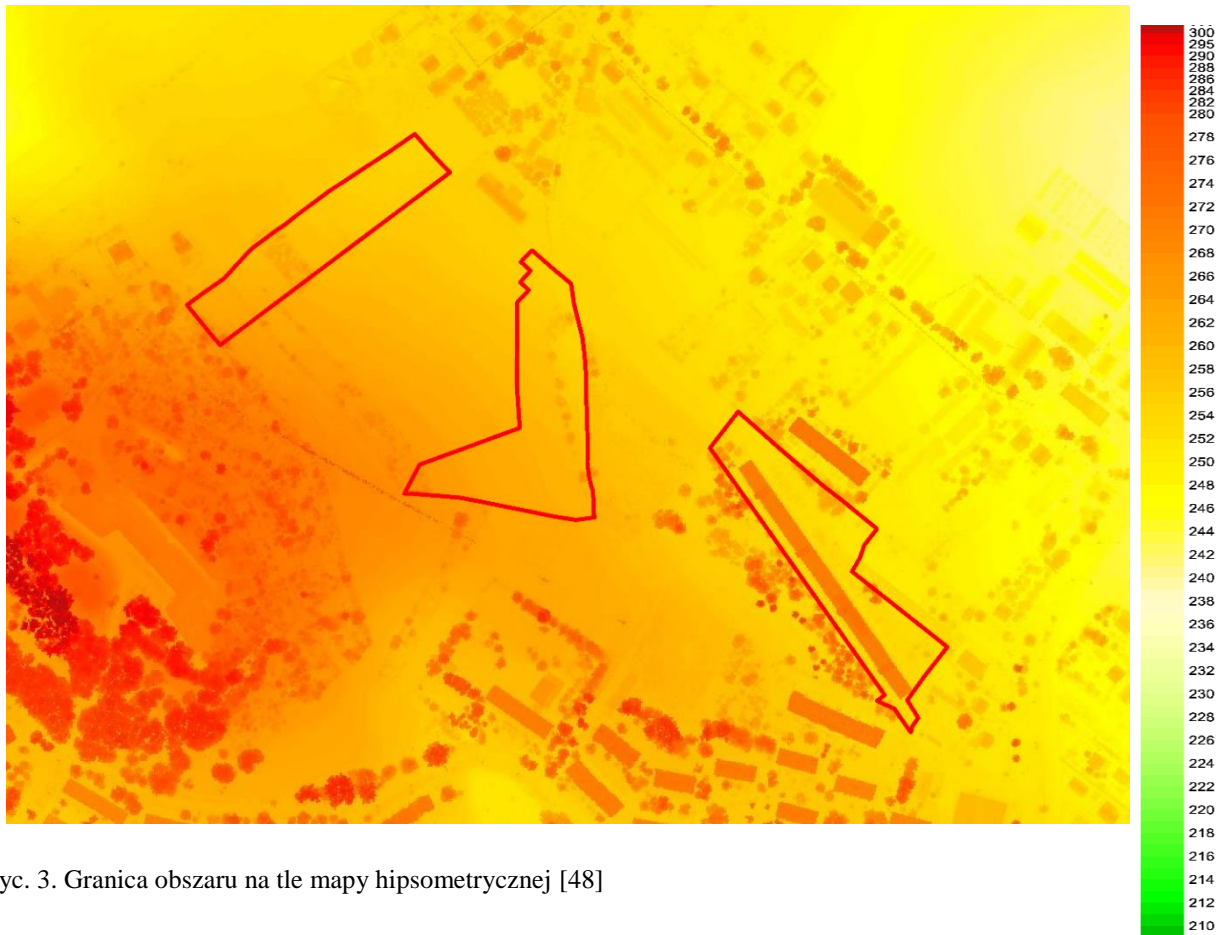
Morfologicznie jest to fragment południowego skłonu Wyżyny Małopolskiej, wyodrębnianym jako Wysoczyzna Proszowicka, którego fragment znajduje się m.in. w obrębie Krakowa i nosi nazwę Działu Krzesławickiego [4]. Rozciąga się on między dolinami Dłubni i Potoku Kościelnickiego, a przedmiotowy obszar opracowania położony jest w jego zachodniej, skrajnej części. Zbudowany jest z iłów i łupków mioceńskich, przykryty lessem i płatami glin morenowych (sąsiadujące od zachodu Zesławice).

Obszar opracowania, zwłaszcza podobszary 1 i 2 to łagodny stok opadający w kierunku północno – wschodnim. Rzędne znajdują się w przedziale od ok. 254 m n.p.m. do około 267 m n.p.m. Spadek liczony po najdłuższej długości obszaru, uwzględniający skrajne wartości wysokości to w obu enklawach ok. 4%. Enklawa 3 jest już znacznie wypłaszczone a rzędne terenu znajdują się w zakresie od ok. 251 do 254 m n.p.m.

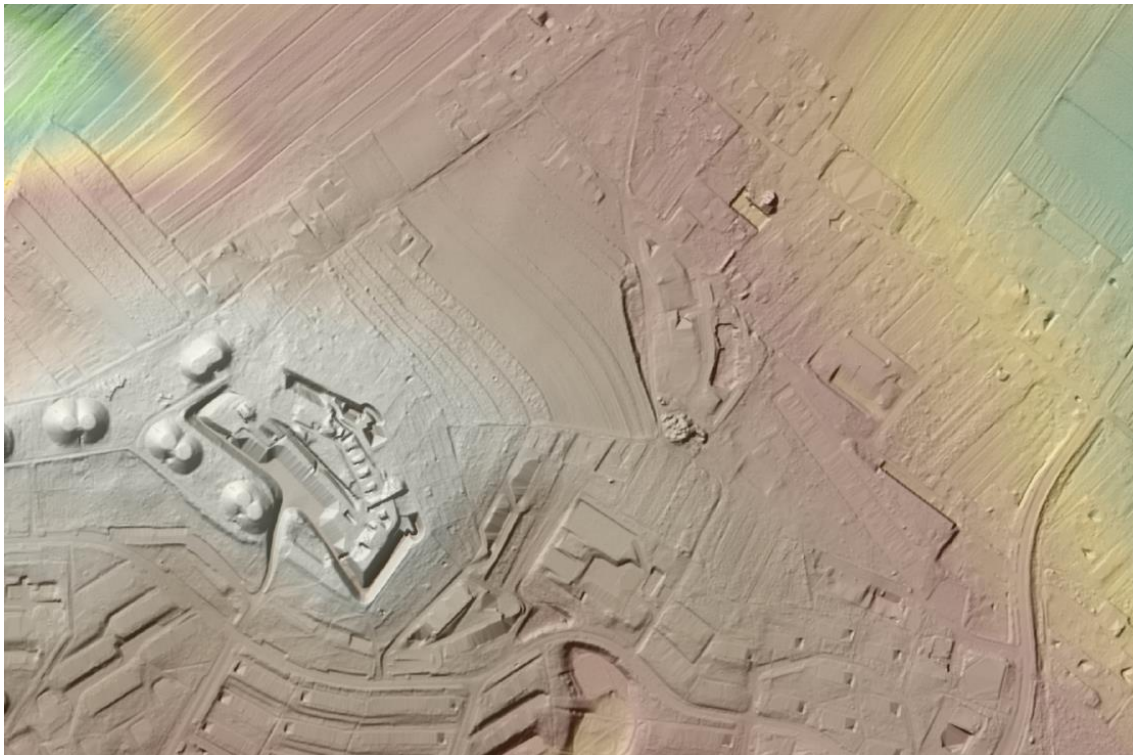
W obrębie enklawy 2, wzdłuż ul. Niebyłej, po przeciwnej stronie zabudowy wielorodzinnej, znajdującej się poza granicą opracowania, występuje skarpa na długości ok. 180 mb, której wysokość fragmentarycznie osiąga ok. 3 m.



Ryc. 2. Granica obszaru na tle mapy geomorfologicznej [5]



Ryc. 3. Granica obszaru na tle mapy hipsometrycznej [48]



Ryc. 4. Hipsometria wraz z cieniowaniem dla obszaru opracowania wraz z otoczeniem [39]

---

### 2.2.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym rejon opracowania położony jest na pograniczu dwóch formacji geologicznych: Niecki Miechowskiej i Zapadliska Przedkarpackiego [53].

Niecka miechowska leży pomiędzy zrębem świętokrzyskim na północnym-wschodzie, a monokliną krakowsko-częstochowską na zachodzie. Stanowi ona południowy fragment dużej struktury zwanej niecką szczecińsko-łódzko-miechowską. Na południu nieckę miechowską przykrywają miocenijskie osady zapadliska przedkarpackiego. Na obszarze aglomeracji krakowskiej niecka miechowska występuje w jej północno-wschodniej części.

Podłoże niecki miechowskiej stanowią osady paleozoiczne. Właściwa, charakterystyczna kredowa seria sedymentacyjna rozpoczyna się piaskami i piaskowcami albu, powyżej których rozwinęła się sedymentacja węglanowa rozpoczynająca się utworami cenomanu reprezentowanymi przez wapniste piaskowce glaukonitowe. Powyżej zalegają zapiaszczone osady węglanowe turonu, w skład których wchodzi margle, wapnienie inoceramowe i otwornicowe oraz gezy. W stropie osadów górnej kredy (santon, kampan, mastycht) występują margle, wapnienie, margliste i opoki. Osady te odsłaniają się na terenie aglomeracji krakowskiej w rejonie Mistrzejowic i Bieńczyc, a więc w niedużej odległości na zachód od granic opracowania, gdzie ich miąższość osiąga kilkudziesięciu metrów [5].

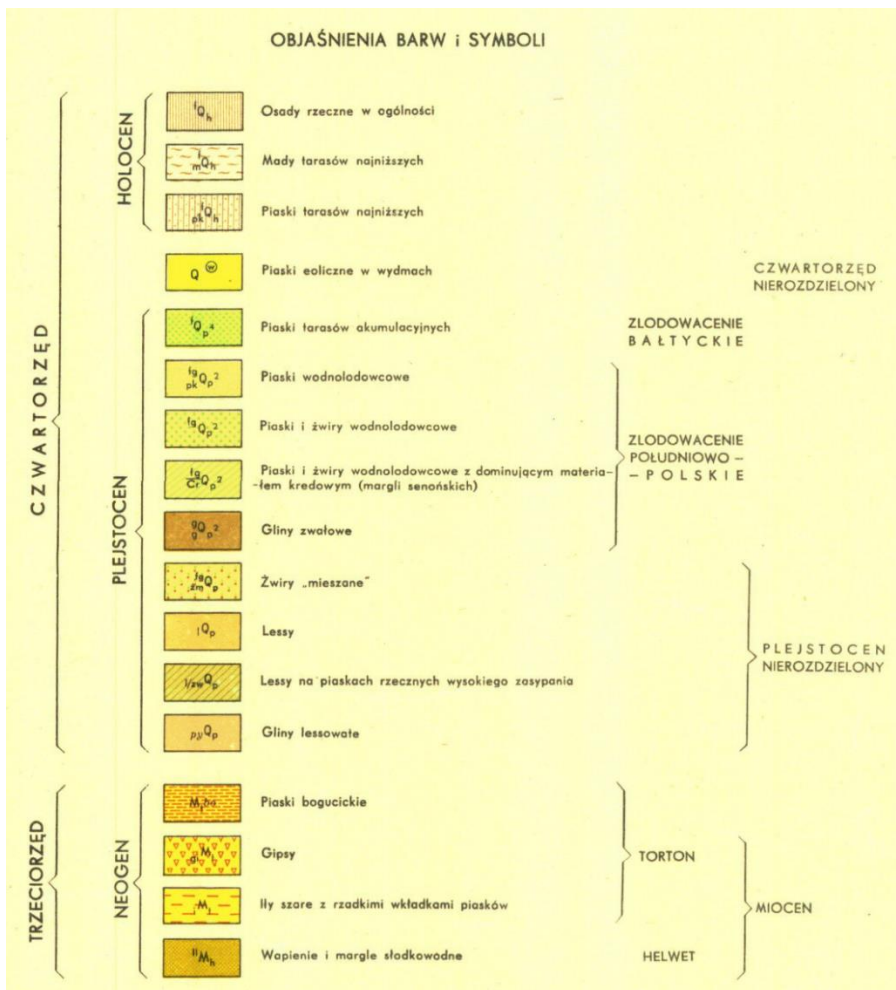
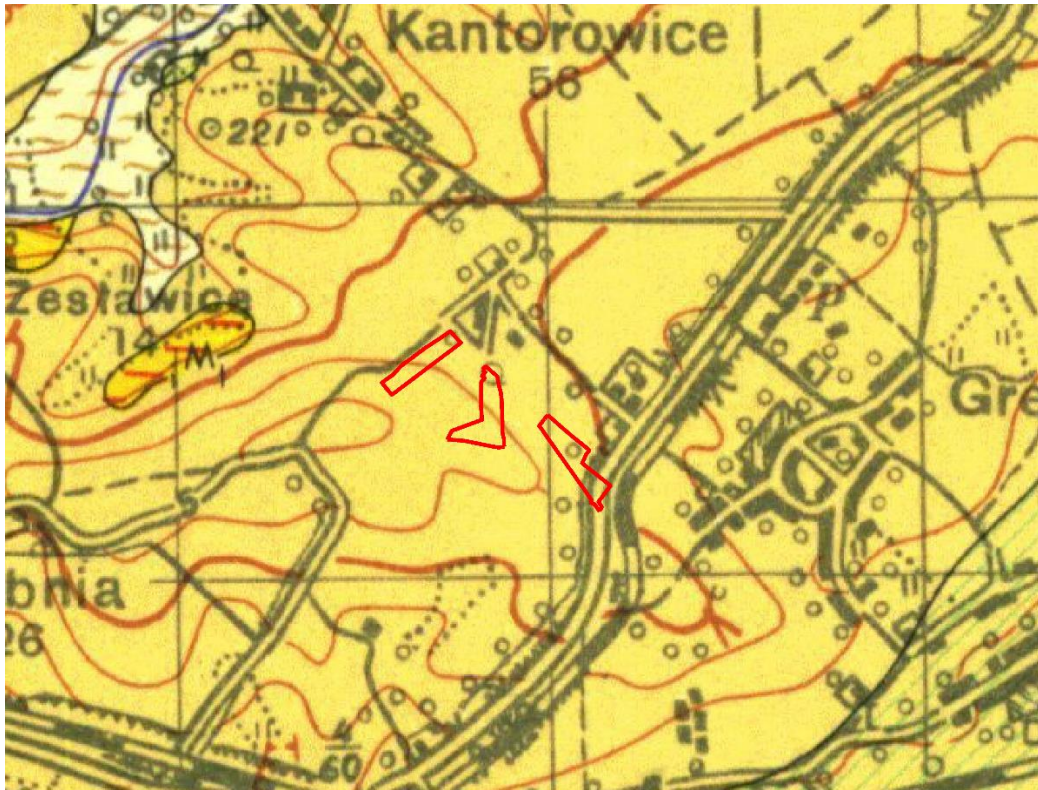
Zapadlisko przedkarpackie jest młodą strukturą geologiczną, stanowiącą fragment rowu przedgórskiego Karpat, wypełnionego molasami miocenijskimi (baden dolny - sarmat). Osady miocenu zalegają niezgodnie na utworach mezozoicznych, paleozoicznych i prekambryjskich. Praktycznie na całym obszarze osady te pokryte są utworami czwartorzędowymi o zmiennej miąższości, często uzależnionej od morfologii ich podłoża [5].

Na zachód od obszaru opracowania w odległości ok. kilkuset metrów zlokalizowane było złożo surowców ilastych „Zesławice”. Złożo to budują iły trzeciorzędowe przydatne do ceramiki budowlanej, przykryte osadami czwartorzędowymi. Nie jest już eksploatowane od kilku lat i zostało wykreślone z bilansu kopalni, mimo nie dokończonej eksploatacji.

W budowie geologicznej terenu biorą udział utwory [52]: plejstocenijsko-holocenijskie oraz miocenijskie, kredowe i jurajskie.

Powierzchnia terenu pokryta utworami akumulacji eolicznej i rzeczno-lodowcowej, wykształconymi jako osady lessowe i lessopodobne, a w dolinach rzecznych akumulacji rzeczno-zastoiskowej w postaci głównie mad rzecznych oraz żwirów i piasków o różnej granulacji. Utwory te zalegają na osadach miocenu wykształconych głównie jako iły, niekiedy z domieszką piasków ale także margli i mułowców. Lokalnie występować mogą osady kredowe wykształcone w postaci margli. Czwartorzęd w tym rejonie reprezentowany jest przez utwory holocenijskie, wykształcone głównie jako osady pochodzenia wodnolodowcowego tj. piaski, pyły i gliny oraz gliny pylaste zwięzłe oraz, lokalnie, zastoiskowe, wykształcone w postaci namulów gliniastych oraz gruntów spoistych z domieszką części organicznych. Ogólna miąższość czwartorzędu wynosi minimum ok. 7,5m. Zesławickie iły charakteryzują się popielatą barwą, są kruche i rozsypliwie, nie zawierają ziaren frakcji psamitowej, są bogate w materię organiczną. W składzie mineralnym występują minerały ilaste (smektyt, illit, kaolinit), kalcyt a także kwarc. Wśród iłów obecne są również nagromadzenia siarczków żelaza. [51]

Wg szczegółowej mapy geologicznej Polski (arkusz 974 – Niepołomice) przeważającą część przypowierzchniowej części obszaru opracowania stanowią plejstocenijskie lessy.



Ryc. 5. Granice obszaru opracowania „Niebyła - Na Wzgórzach” na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski, arkusz. 974- Niepołomice:  $mfQ_h$  - mady tarasów niższych (czwartorzęd, holocen),  $1/zwQ_p$ -lessy na piaskach rzecznych wysokiego zasypania (czwartorzęd, plejstocen),  $1Q_p$ -lessy (czwartorzęd, plejstocen),  $iM_1$ - ily szare z rzadkimi wkładkami piasków,  $mCrs$  - margle(kreda górna).

---

Na mapach gruntów wykonanych w ramach „Atlasu geologiczno – inżynierskiego” zobrazowano [5] grunty w cięciu poziomym na głębokościach 1, 2 i 4 m wyznaczając zasięg występowania serii, czyli wydzielen o jednakowych warunkach genetyczno-litologicznych na danej głębokości. Mapy wykorzystywane mogą być dla projektowania posadowienia obiektów budownictwa typu bardzo lekkiego bądź lekkiego, jak również w przypadku możliwych awarii urządzeń infrastruktury miejskiej, katastrof ekologicznych, awarii środków transportu. Mapy gruntów podłoża, wraz z mapami głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych, informują również o zdolnościach filtracyjnych gruntów i kierunkach migracji ewentualnych zanieczyszczeń i skażeń. Wg powyższych map w obszarze granic projektu planu na podanych głębokościach (zarówno 1, 2 i 4m p.p.t.) występują grunty z serii 8 i 11. Na głębokości 1 m ppt fragmentarycznie przy bloku mieszkalnym odnotowane zostały nasypy budowlane (seria 1).

Opisy serii wg Bazy danych geologiczno - inżynierskich [5]

### **Seria 8 – osady eoliczne (lessy)**

Serię budują lessy (pyły, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe) zaliczane do górnego stadia zlodowacenia północnopolskiego. Są one dwudzielne. Niższa część, tzw. less młodszy dolny, jest barwy brunatno-rdzawej o miąższości do kilku metrów i występuje

w środkowo-zachodniej części aglomeracji. Less młodszy górny to typowy, eoliczny less barwy żółtej. Jest on nieuwarstwiony i zazwyczaj wapnisty. Łączna miąższość osadów zaliczanych do tej serii wynosi kilkanaście metrów. Występuje ona głównie północnej części aglomeracji leżąc na wzniesieniach i górnych partiach stoków oraz na osadach piaszczystych tarasu średniego w zachodniej części miasta. W południowej części aglomeracji (okolice Wieliczki) osady eoliczne spotykane są rzadziej i genetycznie posiadają charakter osadów eoliczno-deluwialnych.

Wody podziemne, stwierdzone w otworach należących do bazy danych atlasu, w obrębie serii nr 8 występują na głębokości od 0,2 do 14,5 m p.p.t, średnio 5,6 m p.p.t. Są to wody o zwierciadle naporowym, lokalnie swobodnym. Poziom jest nieciągły i występuje lokalnie w rejonie Prądnika, Mistrzejowic, Wzgórz Krzesławickich, Prokocimia i Bieżanowa.

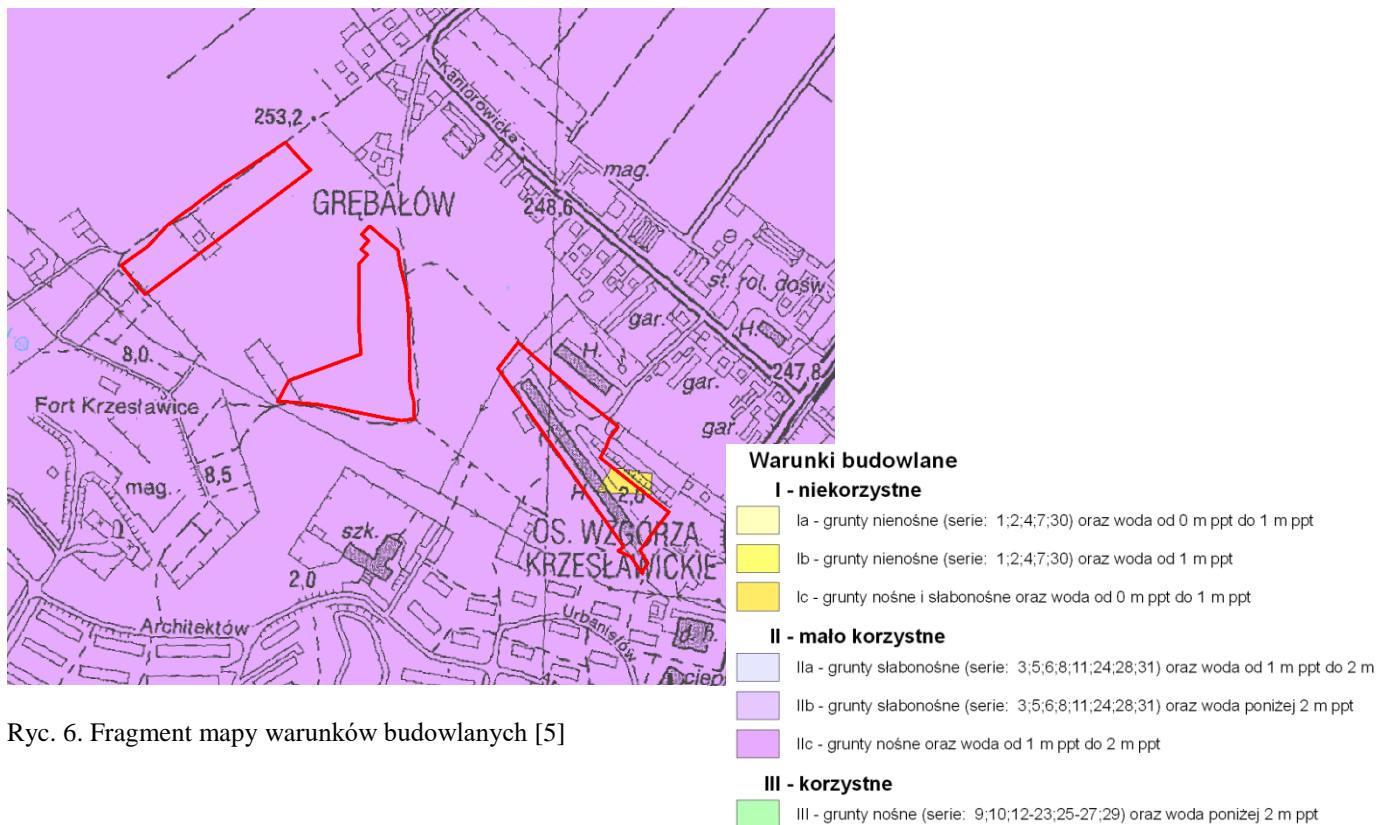
Pod względem przydatności do budownictwa są to grunty mało korzystne.

### **Seria 11 - osady lessopodobne: gliny lessowate – dominujące w obszarze opracowania.**

Serię budują osady eoliczno-deluwialne występujące w rejonie Wieliczki w południowo-wschodniej części obszaru oraz w północnej i w mniejszym stopniu północno-zachodniej części aglomeracji. Są to gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe z przewarstwieniami piasków pylastych i pyłów o miąższości do kilkunastu metrów.

Wg mapy warunków budowlanych na głębokości 2 m p.p.t. (sporządzonej z przeznaczeniem dla potrzeb planowania przestrzennego, w tym dla projektów budowlanych, obiektów budownictwa mieszkaniowego i liniowych tras wszelkiego rodzaju, a także oceny geologiczno-inżynierskiej obszarów przeznaczonych dla inwestycji), w obszarze występują mało korzystne warunki ale grunty nośne co przekłada się na brak większych przeciwwskazań do lokalizacji obiektów budowlanych.





Ryc. 6. Fragment mapy warunków budowlanych [5]

### 2.2.3. Stosunki wodne

#### Wody powierzchniowe

W obszarze opracowania oraz w bezpośrednim sąsiedztwie nie występują wody powierzchniowe, ani stojące ani płynące. Według podziału hydrograficznego obszar opracowania należy do zlewni potoku Baranówka (Luborzycki Potok) będącego lewobrzeżnym dopływem rzeki Dłubnia, do której uchodzi w 8,15 km jej biegu [4]. Potok Baranówka przepływa ok. 920m na północny-zachód od zachodniej granicy enklawy 1.



Ryc. 7 Fragment mapy hydrologicznej

### Wody podziemne

Rozpatrywany teren [51] znajduje się w zasięgu występowania śląsko-krakowskiego regionu hydrogeologicznego.

Budowa geologiczna i morfologia powierzchni warunkuje specyfikę stosunków wodno - gruntowych obszaru. Mało zasobnym zbiornikiem wód podziemnych są utwory czwartorzędowe. W dokumentowanym obszarze położonym na południe pomiędzy enklawą 2 i 3 nie stwierdzono występowania wody poziomej wodonośnej do głębokości wiercenia ca. 8m, natomiast w obrębie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej przy ul. Niebyłej, w bliskim sąsiedztwie granic opracowania, wodę nawiercono na głębokości ponad 11m jedynie w jednym z kilku otworów geologicznych. Wystąpiły jednak sączenia w obrębie gruntów spoistych i małospoistych.

Czwartorzędowy poziom wodonośny zasilany jest infiltracyjnie przez wody opadowe, roztopowe i dlatego głębokość zwierciadła wody podziemnej może podlegać i podlega sezonowym wahaniom w zależności od długości i wielkości opadów oraz roztopów.

Istnieją przesłanki do stwierdzenia występowania poziomu wodonośnego w obrębie utworów trzeciorzędowych na co wskazuje jedna ze studni przy zabudowie jednorodzinnej przy ul. Niebyłej. Jej poziom oscyluje na głębokości ok. 18 m ppt, niemniej jest to woda żelazista oraz może występować mangan.

Biorąc pod uwagę występowanie obszarów użytkowych wód podziemnych (gdzie wydajność z pojedynczej studni przekracza 2 m<sup>3</sup>/h) przeważająca część obszaru należy do kategorii obszarów niewodonośnych lub o niskiej zasobności.

---

#### 2.2.4. Gleby

Według opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [7] na przedmiotowym obszarze występują dwie jednostki glebowe:

⇒ gleby brunatnoziemne:

- Gleby brunatne właściwe i wylugowane (Eutric Cambisols) (5)

Gleby brunatne są to gleby posiadające charakterystyczny (diagnostyczny) poziom brunatnienia. Powstają z utworów różnego pochodzenia (glin zwałowych, piasków na glinie, piaskowców i łupków fliszowych, cięższych piasków polodowcowych, lessu). Rzadziej spotykane profile tych gleb są wytworzone z ilów, starych aluwii. Gleby brunatne mają dobrze wykształcony, czyli zróżnicowany na poziomy genetyczny profil. Posiadają poziom A o różnej miąższości. W głównej części profilu pod poziomem próchnicznym występuje poziom diagnostyczny cambic. Jest to poziom wcześniej zwany poziomem brunatnienia, w którym przebiega proces brunatnienia i dominuje barwa brunatna. Poziom cambic przechodzi w podłoże skalne. Gleby brunatne wylugowane na ogół pozbawione są węgla wapnia, nieco bardziej zakwaszone od brunatnych właściwych oraz mniej żyzne. [<http://www.encyklopedialesna.pl/hasla/poddzial/44>]. W obrębie granic obszaru opracowania występują w części południowej

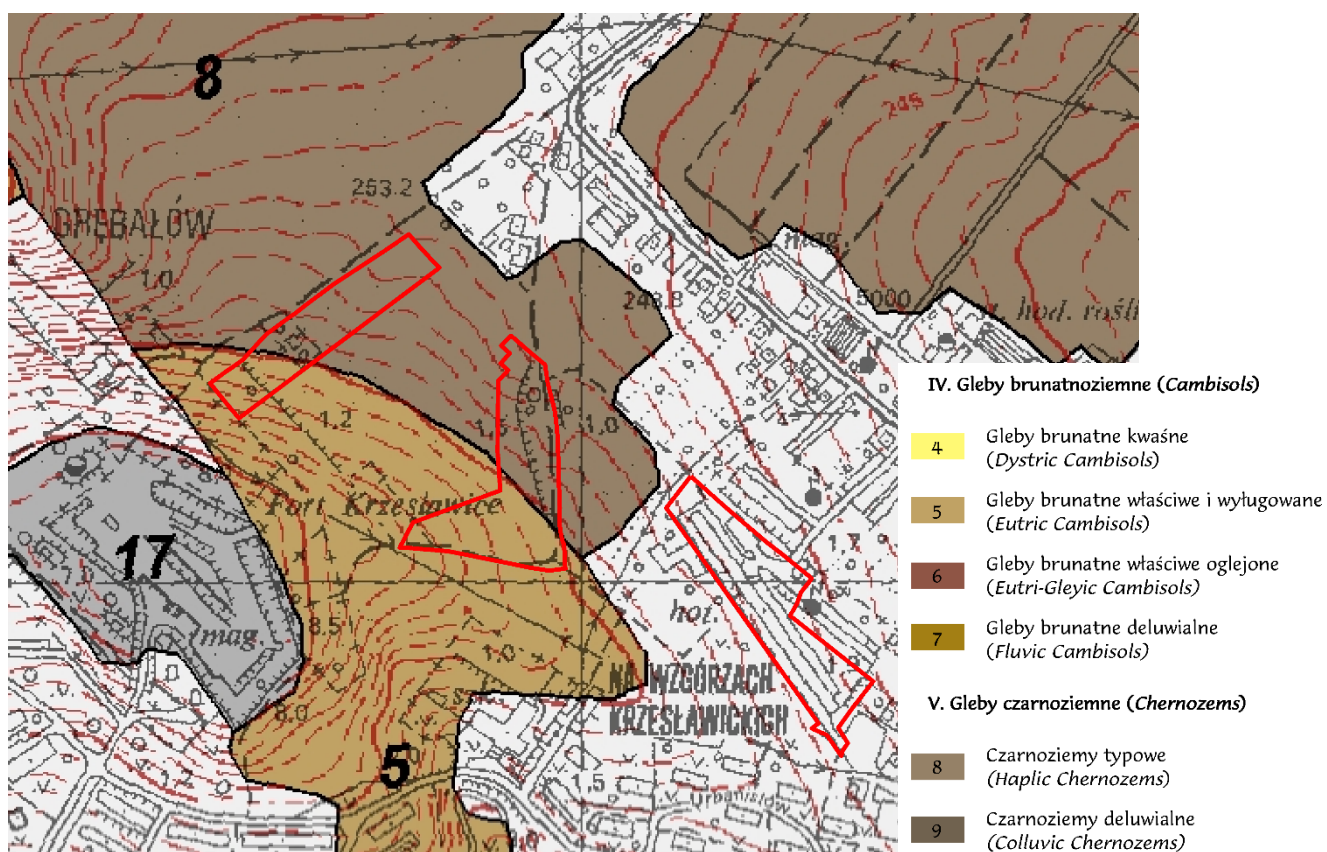
⇒ gleby czarnoziemne:

- Czarnoziemy typowe (Haplic Chernozems) (8)

Czarnoziemy terytorium Krakowa wytworzone są na lessach zawierających węglany. Poziom próchniczny tych gleb mierzy zazwyczaj ok. 0,5 m i zawiera ponad 3-4% próchnicy. Poniżej poziomu próchnicznego występują poziomy przejściowe ze śladami bioturbacji, które przechodzą w podłoże lessowe nie zmienione przez procesy glebotwórcze.

Pod względem zarówno rolniczym jak i ekologicznym, gleby te należą do najlepszych w skali Ziemi. W tym rejonie miasta są one dominujące i pierwotnie obejmowały znaczną jego część. Są częścią większego kompleksu tych gleb, występującego na Płaskowyżu Proszowickim, na obszarze którego występowanie tych gleb stanowi jeden z większych arealów w skali Polski. W obszarze opracowania zajmują środkowe i północne części enklawy 1 i 2, stanowiąc fragment większego kompleksu występującego na północ od obszaru opracowania w kierunku Zesławic i Kantorowic.

Dla większości gleb występujących na obszarze opracowania wskazano bardzo wysokie (pierwszy) pszenno bardzo dobry oraz (drugi) pszenno dobry – kompleksy rolniczej przydatności gleb [59]. Kompleks pszenno bardzo dobry oznacza gleby bardzo dobre, z dużą ilością składników pokarmowych, natomiast pszenno dobry to gleby dobre z nieco mniejszą ilością składników pokarmowych. Na znacznej części enklaw 1 i 2 prowadzi się użytkowanie rolnicze. W zakresie klasyfikacji bonitacyjnej, a więc wartości użytkowo–rolniczej to grunty te posiadają wysokie klasy w zakresie od II do III, a fragmentarycznie jedynie niższej (IV i V).



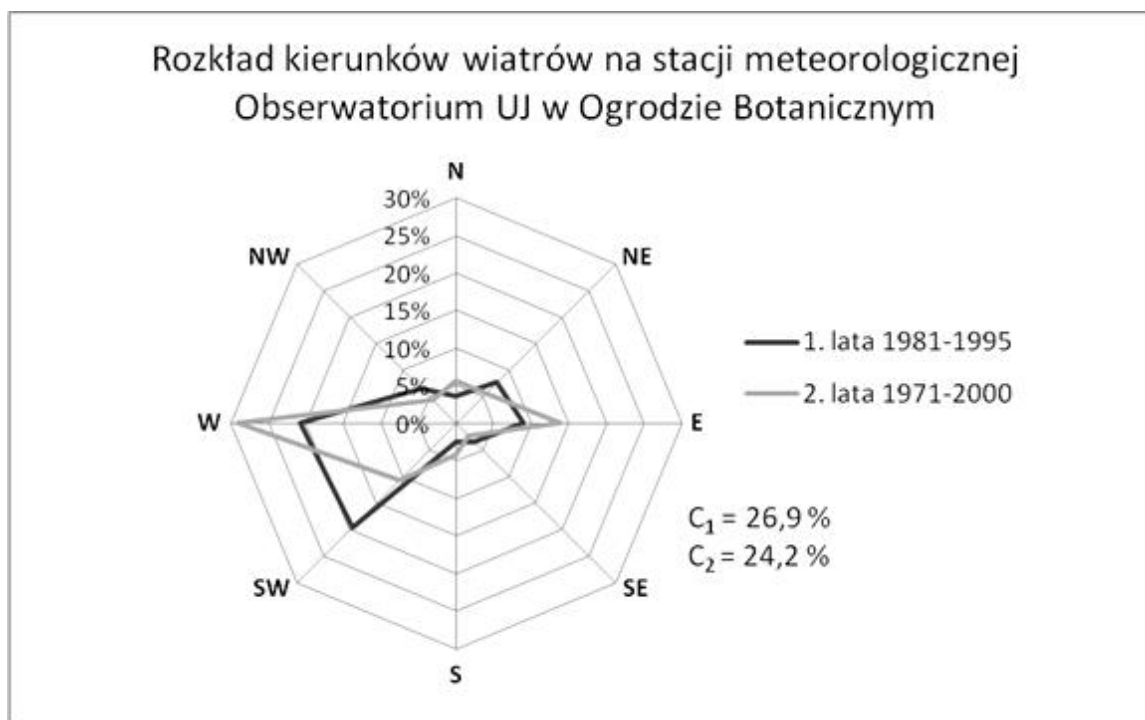
Ryc. 8. Fragment mapy gleb [7]

### 2.2.5. Warunki klimatyczne

Kraków znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, który charakteryzuje się zmiennością pogody [4]. Klimat Krakowa w przeważającej części kształtuje się pod wpływem mas powietrza polarno-morskiego, które napływa nad Polskę południową średnio przez około 57 % dni w roku. W zimie masy te powodują ocieplenie, odwilże, opady i zwiększenie zachmurzenia, a latem ochłodzenie i przelotne, intensywne opady. Powietrze polarno-kontynentalne (około 21 % dni w roku) cechuje się niską wilgotnością względną, z czego wynika niewielkie zachmurzenie. W lecie napływa ono jako powietrze ciepłe, a w zimie jako chłodne. Jesienią i zimą adwekcja powietrza polarno-kontynentalnego powoduje inwersje temperatury i zamglenia. Pozostałe masy powietrza znacznie rzadziej napływają w rejon Krakowa, ze względu jednak na bardzo odmienne właściwości odgrywają dużą rolę w kształtowaniu klimatu lokalnego. Udział mas powietrza arktycznego wynosi około 8% z maksimum w kwietniu, sprzyja wypromieniowywaniu ciepła i powoduje silne inwersje i spadki temperatury powodujące np.: wiosenne przymrozki. Powietrze zwrotnikowe (około 3 %) powoduje upały i parność w lecie, a w zimie nagłe ocieplenia i odwilże. Około 10% dni w roku charakteryzuje się napływem, co najmniej dwóch różnych mas powietrza [10].

Położenie Krakowa w dolinie Wisły otoczonej od strony północnej i południowej wzniesieniami determinuje kształt obserwowanych różnic wiatrów [9]. Na obszarze miasta dominuje wiatr z kierunków zachodnich [8] [4]. Rzeźba terenu (wkłęsła forma doliny Wisły) wyznacza główną oś przewietrzania Krakowa, natomiast istniejąca zabudowa (szorstkość

podłoża) odpowiada za osłabienie prędkości wiatru w mieście, szczególnie w niższej położonych obszarach w stosunku do terenów pozamiejskich. Zabudowa miejska powoduje również modyfikację kierunku wiatru. Cechą charakterystyczną Krakowa jest występowanie przez większą część roku niekorzystnych warunków przewietrzania (sytuacje stagnacji powietrza): znaczna częstość występowania ciszy wiatrowej w ciągu roku (20 – 30%); dominujący udział (około 40%) wiatru o prędkości mniejszej niż 2 m/s, czyli bardzo słabego. Ponadto, przez ponad 60% dni roku w Krakowie występuje stała równowaga atmosfery, określana obecnością dolnych inwersji termicznych, które hamują mieszanie pionowe powietrza atmosferycznego.



Ryc. 9. Rozkład kierunków wiatrów – stacja meteorologiczna Kraków – Obserwatorium UJ, Ogród Botaniczny [9].

### Mezoklimat

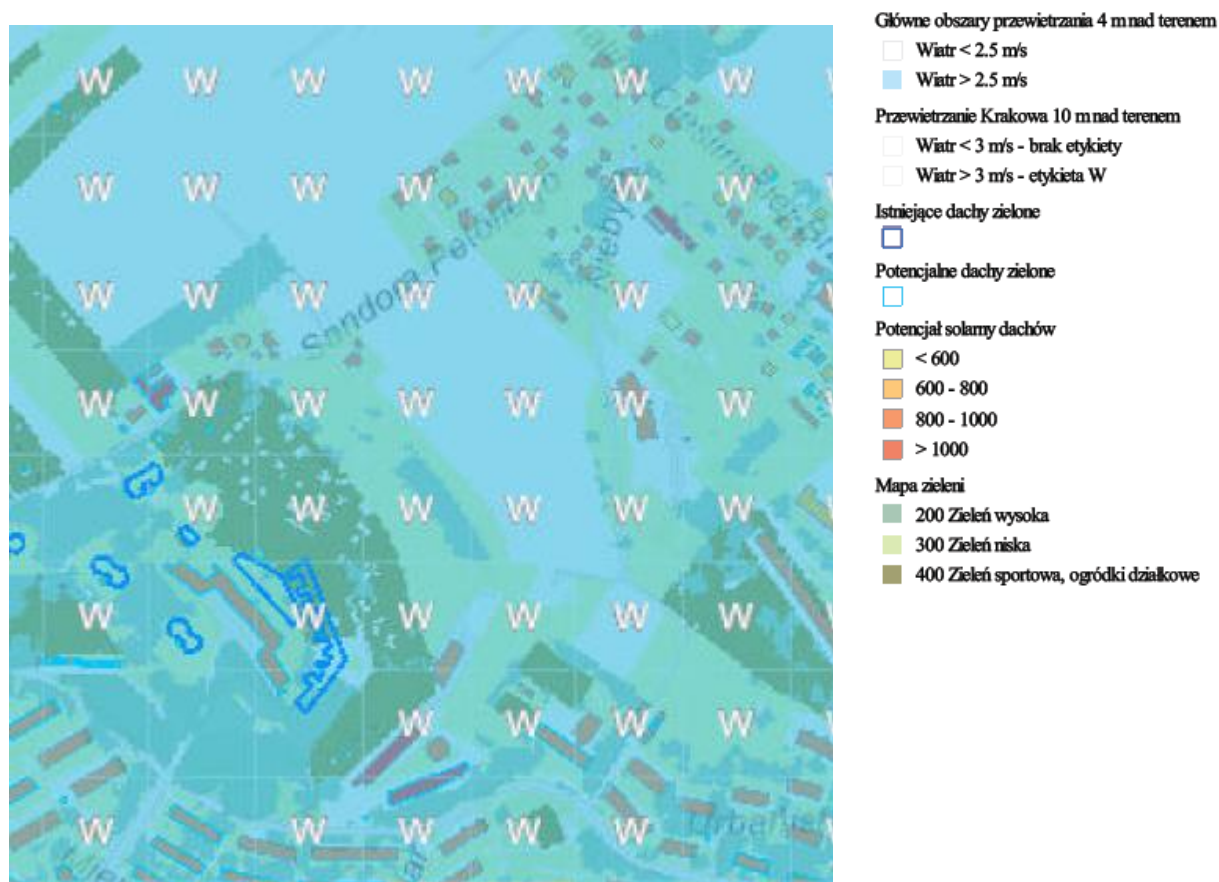
Według regionalizacji mezoklimatycznej obszar opracowania położony jest w regionie południowego skłonu Wyżyny Małopolskiej. Występują tu bardzo korzystne warunki klimatyczno-bonitacyjne. Tereny te charakteryzują się optymalnymi warunkami termicznymi i wilgotnościowymi, dobrym przewietrzaniem i dużym nasłonecznieniem. [10]. We wschodniej części enklawy 3 może się zaznaczać mikroklimat terenów mieszkaniowych, który kształtowany jest przez m.in. powierzchnie sztuczne o zmiennej przepuszczalności podłoża, przewodnictwie cieplnym, zdolności odbijania (albedo), współczynnika szorstkości, czego efektem jest podwyższenie temperatury i zmniejszenie wilgotności względnej powietrza [10].

W rejonie obszaru opracowania regenerację powietrza zapewnia występujący proces wymuszonego przepływu chłodnego powietrza z obszarów otwartych (zieleni) w głąb zabudowy, uwarunkowany termicznymi różnicami temperatur, które kształtują się nad powierzchniami o różnym podłożu. Obszar charakteryzuje się znacznymi terenami otwartymi oraz sąsiaduje z takowymi, głównie od strony południowej, o wysokim potencjale regeneracji

mas powietrza, które na skutek różnicy temperatur (jednak tylko przy sprzyjających warunkach synoptycznych), mogą wnikać w głąb zabudowy.

Zarówno osie spływów chłodnego powietrza ze skłonu wyżyny oraz korytarze termicznego wnikania powietrza w głąb zabudowy kształtują się wzdłuż pasm terenu bez barier architektonicznych.

Wg oceny wykonanej w ramach projektu MONIT-AIR [11] względy urbanistyczne zaczynają odgrywać rolę w sytuacjach, w których mamy do czynienia z wiatrem którego prędkość na wysokości 10 m poza miastem wynosi, co najmniej 3 m/s. Wymiana powietrza pomiędzy miastem a jego otoczeniem zachodzi wtedy głównie dzięki obszarom, w których obserwuje się najwyższe na terenie miasta prędkości wiatru. Nawet, jeśli zanieczyszczenia emitowane są w obszarach silnie zurbanizowanych, gdzie następuje znaczna redukcja prędkości wiatru w obrębie warstwy dachowej, to dzięki procesowi ich homogenizacji, przedostając się do obszarów wymiany powietrza mogą być wydajniej transportowane poza miasto.



Ryc. 10. Fragment mapy zieleni i warunków przewietrzania miasta w rejonie obszaru opracowania [Źródło: obserwatorium.um.krakow.pl]

---

### 2.2.6. Szata roślinna

Zgodnie z „Mapą roślinności rzeczywistej i wyznaczeniem obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta” [11], większość przedmiotowego terenu pokrywa zbiorowisko pól uprawnych. Jego różnorodność podnosi różnorodność uprawianych gatunków roślin i obecność gęsto porośniętych miedz, stanowiących miejsce bytowania fauny. Zbiorowiska pól uprawnych wzbogacone są dodatkowo przez zbiorowiska ugorów i odłogów powstałych na skutek naturalnej sukcesji roślinnej, zapewniających bazę pokarmową ptakom, odżywiającym się nasionami. W przeciwieństwie do pól uprawnych, zarówno miedze jak i ugory i odłogi dostarczają zwierzętom pożywienia przez cały rok, będąc miejscem odpoczynku podczas migracji jak i zimowania wielu gatunków łuszczaków.

Jedną z enklaw przedmiotowego obszaru, na której znajduje się dużych rozmiarów budynek os. Na Wzgórzach 17a, obfituje w zielenią osiedlową.

Ważnym czynnikiem jest gęsta, wysoka warstwa roślin zielnych oraz krzewów porastających miedze oraz ugory i odłogi, stwarzająca odpowiednie warunki bytowania, schronienia, gniazdowania i rozrodu gatunków takich jak chociażby kapturki *Sylvia atricapilla*, piegże *Curruca curruca*, cierniówki *Curruca communis* czy makolągwy *Linaria cannabina*, których liczebność w Krakowie (a także w całej Europie) spada na skutek ubytku takich właśnie gęstych, niedostępnych, odpowiednio rozległych powierzchni porośniętych krzewami.



Fot. 1 Cenne przyrodniczo zadrzewienie rosnące na skarpie wzdłuż ul. Niebyłej. Prawdopodobne jest bytowanie w jego obrębie chrząszcza pachnicy dębowej.



Fot. 2 Widok na tereny rolne urozmaiczone miedzami. Stanowią siedlisko m.in. skowronka oraz jaszczurki zwinki.

#### 2.2.7. Świat zwierząt

Zróznicowanie siedlisk przyrodniczych, reprezentowanych w granicach obszaru objętego sporządzanym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Niebyła – Na Wzgórzach” znajduje odzwierciedlenie w różnorodności i bogactwie gatunków zasiedlających teren zwierząt.

Typowo miejskim siedliskiem jest budynek os. Na Wzgórzach 17a, w którym otwory i szczeliny są zamieszkiwane przez cenną przyrodniczo lęgową populację chronionych jerzyków *Apus apus* oraz nietoperzy Chiroptera.

Tereny rolne oraz tereny ugorów i odłogów są zarówno miejscem żerowania zwierząt, jak i opisanym uprzednio miejscem lęgów. Na uwagę zasługuje lęgowy skowronek *Alauda arvensis* związany z terenami ornymi oraz jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* zasiedlająca miedze – oba te gatunki, podlegające ochronie prawnej, podlegają na terenie Krakowa silnemu spadkowi liczebnemu.

Pomimo niewielkich rozmiarów terenu objętego sporządzanym mpzp „Niebyła – Na Wzgórzach”, odznacza się on swoistą specyfiką, warunkującą jego rolę w ekosystemie miasta, w zabezpieczeniu właściwego stanu lokalnych populacji chronionych gatunków zwierząt a także sytuującą go w obrębie przepisów prawnych.

W oparciu o wizje, kontrole i obserwacje terenowe, znajomość terenu z lat ubiegłych a także przywoływane opracowania, na przedmiotowym terenie stwierdzono następujące gatunki dziko występujących zwierząt i ich siedliska.



---

Gatunki zwierząt chronionych na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183) oraz ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2020 r. ze zm.):

#### Ssaki

1. Jeż europejski *Erinaceus europaeus* – na całym obszarze, średnio liczny.
2. Kret europejski *Talpa europaea* – na całym obszarze, dość liczny.
3. Łasica *Mustela nivalis* – na całym obszarze, nieliczna.
4. Jeż wschodni *Erinaceus roumanicus* – na całym obszarze, średnio liczny.
5. Ryjówka aksamitna *Sorex araneus* – średnio liczna, na całym obszarze.
6. Nietoperze Chiroptera – związane przede wszystkim ze starymi, dziuplastymi drzewami i zabudowaniami (strychy, szczeliny, otwory itp. miejsca w budynkach).

#### Ptaki

1. Dzięcioł zielony *Picus viridis* – lęgowy, związany z zadrzewieniem.
2. Dzięcioł pstry duży *Dendrocopos maior* – lęgowy, związany z zadrzewieniem.
3. Sikora bogatka *Parus maior* – lęgowa, liczna, na całym obszarze.
4. Modraszka *Cyanistes caeruleus* – lęgowa, stosunkowo liczna, na całym obszarze.
5. Kopciuszek *Phoenicurus ochruros* – lęgowy, zwłaszcza w obrębie budynków.
6. Kos *Turdus merula* – lęgowy, średnio liczny, zadrzewienia i zakrzewienia.
7. Kwiczoł *Turdus pilaris* – lęgowy, zadrzewienia i zakrzewienia, liczne także stada ptaków zimujących.
8. Czajka *Vanellus vanellus* – przelotna, żerująca na polach.
9. Przepiórka *Coturnix coturnix* – obecna na przelotach, niewykluczone lęgi.
10. Szpak *Sturnus vulgaris* – lęgowy, średnio liczny.
11. Piegża *Curruca curruca* – lęgowa, nieliczna, gęste zakrzewienia, miedze.
12. Kapturka *Sylvia atricapilla* – lęgowa, nieliczna, gęste zakrzewienia.
13. Pokrzewka cieniówka *Sylvia communis* - lęgowa, nieliczna, gęste zakrzewienia, miedze.
14. Szczygieł *Carduelis carduelis* – lęgowy w obrębie zadrzewienia.
15. Trznadel *Emberiza citrinella* – lęgowy w obrębie upraw rolnych.
16. Skowronek *Alauda arvensis* – nielicznie lęgowy w obrębie upraw rolnych.
17. Makolągwa *Linaria cannabina* – nielicznie lęgowa w obrębie miedz.
18. Zięba *Fringilla coelebs* – lęgowa w zadrzewieniu.
19. Synogarlica turecka *Streptopelia decaocto* – lęgowa w zadrzewieniu.
20. Sroka *Pica pica* – lęgowa w zadrzewieniu.
21. Puszczuk *Strix aluco* – polujący na przedmiotowym obszarze.
22. Sowa uszata *Asio otus* – polująca, niewykluczone lęgi w starych gniazdach ptaków krukowatych.
23. Krogulec *Accipiter nisus* – polujący na całym obszarze.
24. Pustułka *Falco tinnunculus* – polująca w obrębie pól.
25. Myszolów *Buteo buteo* – polujący w obrębie pól.

- 
26. Gawron *Corvus frugilegus* – żerujący w obrębie pól.
  27. Wrona siwa *Corvus corone* – żerująca na całym terenie.
  28. Gołąb miejski *Columba livia domestica* – lęgowy na bud. os. Na Wzgórzach 17a.
  29. Jerzyk *Apus apus* – lęgowy na bud. os. Na Wzgórzach 17a.

#### Gady

1. Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* – nieliczna, na miedzach i nasłonecznionych skarpach.

#### Płazy

1. Ropucha szara *Bufo bufo* – obserwowana w obrębie terenów rolnych, ugorów i odłogów.

#### Mięczaki

1. Ślimak winniczek *Helix pomatia* – na całym obszarze.

#### Owady

1. Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* - występowanie pachnicy dębowej w wypełnionych próchnem dziuplach starych wierzb w obrębie zadrzewienia wzdłuż ul. Niebyłej jest bardzo prawdopodobne (takie drzewa stanowią więc ostoję tego gatunku - art. 5 pkt 12 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

Ponadto występują gatunki zwierząt łownych, wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. z 2005 r., nr 45, poz. 433 z późn. zm.)

1. Zając *Lepus europaeus* – obserwowany jeden osobnik na ternach rolnych.
2. Kuna domowa *Martes foina* – na terenie całego obszaru.
3. Lis *Vulpes vulpes* – pojawiający się na terenie całego obszaru.
4. Bażant *Phasianus colchicus* – na terenach rolnych, ugorach i odłogach.
5. Kuropatwa *Perdix perdix* – zaobserwowane dwa osobniki w obrębie upraw rolnych. Gatunek ten wymaga uwagi i ochrony – dawniej liczny, obecnie na terenie Europy zmniejsza liczebność, w niektórych krajach, np. w Szwajcarii, wyginął całkowicie.
6. Gołąb grzywacz *Columba palumbus* – lęgowy w obrębie zadrzewienia, szczególnie liczny w okresie jesiennym – stada żerujące na polach.



Fot. 3 Budynek os. Na Wzgórzach 17a (enklawa 3) jest miejscem lęgów i bytowania chronionych gatunków – jerzyków oraz nietoperzy.



Fot. 4 Budynek os. Na Wzgórzach 17. Nad budynkiem widoczne jerzyki.

---

### 2.3. Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem

Obszar opracowania, zwłaszcza enklawy 1 i 2, cechuje się aktualnie znacznym stopniem niezainwestowania i wyróżnia się na tym tle w odniesieniu do obszarów sąsiadujących, szczególnie od strony północnej i wschodniej. Enklawy 1 i 2 stanowią część większego obszaru o wysokim stopniu powierzchni biologicznej, który obejmuje tereny położone na południowy - zachód a obejmujące teren Fortu 49 „Krzesławice” wraz z ogródkami działkowymi oraz terenem zbiorników wodociągowych. Obszar ten można określić lokalnym centrum różnorodności biologicznej. Kontynuacja niezainwestowanego obszaru występuje również w kierunku wschodnim w stronę enklawy 3, której towarzyszy teren zieleni urządzonej o charakterze rekreacyjnym. W kierunku zachodnim obszar ten ma kontynuację bezpośrednio z enklawy 1 poprzez ul. Petofiego, jak również w większym zakresie w górnym odcinku ul. Petofiego (na wysokości zbiorników wodociągowych) w kierunku Fortu 49a „Dłubnia”, który oddalony jest w linii prostej od Fortu 49 Krzesławice o 1 km. W zakresie łączności ekologicznej, ze względu na gradzenia obszarów, obszary te funkcjonują w pełni jedynie dla awifauny, drobnych zwierząt. Teren zieleni urządzonej przy enklawie 3, ogródków działkowych, terenów fortów oraz zbiorników wodociągowych to obszary stosunkowo mocno wygradzone, zwłaszcza teren zbiorników. W najbliższej perspektywie, analizując dokumenty planistyczne oraz obserwując procesy inwestycyjne, znacznemu ograniczeniu lub nawet zamknięciu, prawdopodobnie ulegnie połączenie z terenami byłej kopalni Zesławice, które występuje po zachodniej stronie ul. Petofiego. Powstaje tam nowa zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna.

### 2.4. Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe

#### Procesy zachodzące w środowisku

Najistotniejszym procesem, którego efekty nie występują w granicach objętych projektem planu miejscowego ale zaznaczają się na terenach sąsiednich, jest sukcesywne uszczuplanie powierzchni pól uprawnych oraz ich fragmentacja, spowodowana przez działania antropogeniczne związane z postępującą zabudową obszaru. Jednocześnie na pozostałych gruntach, dotychczas niezabudowanych w zdecydowanej większości prowadzona jest produkcja rolnicza, co ma miejsce w zdecydowanej większości enklawy 1 i 2. Na fragmentach tych enklaw w części południowej, zwłaszcza przy ul. Petofiego w bardzo niewielkim jedynie odsetku występuje zaniechanie użytkowania i rozwija się sukcesja wtórna.

W obrębie enklawy 3 od kilkudziesięciu lat jednemu obiektowi mieszkalnego wielorodzinnemu towarzyszy znaczny teren zieleni urządzonej.

#### Naturalne zagrożenia

Na terenie opracowania nie występują obszary o spadkach równych lub ponad 12%, które predysponowane są do wystąpieniem ruchów masowych. Również w obrębie skarpy przy ul. Niebylej nie identyfikuje się form osuwiskowych.

---

## 2.5. Prawne formy ochrony środowiska

### Ochrona środowiska przyrodniczego

Na obszarze opracowania nie występują obszarowe formy ochrony przyrody ani też nie planuje się ich ustanowienia. Nie stwierdzono występowania gatunków roślin ani grzybów podlegających ochronie prawnej. Natomiast stwierdzono występowanie chronionych gatunków zwierząt w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183). Zostały one wymienione w rozdziale 2.2.7.

### Ochrona środowiska kulturowego

Na terenie objętym opracowaniem nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków jak również ujęte w gminnej ewidencji zabytków. W części południowej występuje strefa nadzoru archeologicznego, której zasięg został oznaczony.

## 2.6. Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym

Grupy pierwszych rolników pojawiły się na terenie Nowej Huty już ok. 7,5 tys. lat temu [50]. Przez tysiąclecia tereny wykorzystywane były w mniejszym lub większym stopniu rolniczo, ludność zajmowała się hodowlą, garncarstwem oraz innego rodzaju rzemiosłem. Od XI wieku osadnictwo rozwija się na terenie całej Nowej Huty, dając początek wsiom, które w większości dotrwały do naszych czasów. Nazwy miejscowości będących obecnie osiedlami w obrębie Nowej Huty, pojawiają się w dokumentach, w większości przypadków już w XIII w.

Obszar opracowania należy przyjąć, iż znajduje się w granicach dawnej gromady Grębałów, jednak tuż przy granicy z wsią Krzesławice [30].

W najstarszej znanej wzmiance, pochodzącej sprzed 1200 roku, nazwa wsi odnotowana w brzmieniu Grambalow. W innych dawnych zapiskach: Grambolowicz, Grambolow (1470), Grębolow (1530), Grembalow (1833).

Wieś należała do parafii pw. św. Wincentego w Pleszowie. W godle pieczętnym z pierwszej połowy XIX wieku narzędzie pracy – motyka.

Grębałów przeniesiony został z prawa polskiego na magdeburskie w 1453 roku, ponownie w roku 1464, za panowania króla Kazimierza Jagiellończyka. Wytoczono wówczas centrum w rejonie dzisiejszych ulic Grębałowskiej i Stokowej, które znajdują się po przeciwległej stronie ul. Kocmyrzowskiej, niż obszar opracowania. Pod koniec XV wieku wzmiankowano we wsi dwór, folwark i karcznię, pod koniec XVIII wieku rejestrowano dwór i dwie karczmy.

Historycznie wieś była własnością duchowną. W XII wieku stanowiła uposażenie klasztoru Cystersów w Jędrzejowie, w 1247 roku wieś przeszła na własność krakowskiej kapituły katedralnej w drodze zamiany z cystersami jędrzejowskimi – w tych też rękach własność wsi utrzymała się przez wieki. By ułatwić rozwój Grębałowa, w 1513 roku biskup Jan Konarski nadał kapitule w nieodległej wsi Zastów łąkę do użytku kmieci grębałowskich. W 1836 roku Komisja Włościańska Wolnego Miasta Krakowa dokonała oczyszczania wsi. W ramach Twierdzy Kraków w latach 1878–1880 na wzgórzach od strony Krzesławic powstał fort Krzesławice, natomiast przed 1890 rokiem na południe od centrum wsi fort Grębałów. Pod koniec XIX wieku uruchomiono odcinek nieistniejącej już linii kolei kocmyrzowskiej ze stacją Grębałów. Główną funkcją bojową obu fortów była obrona traktu

---

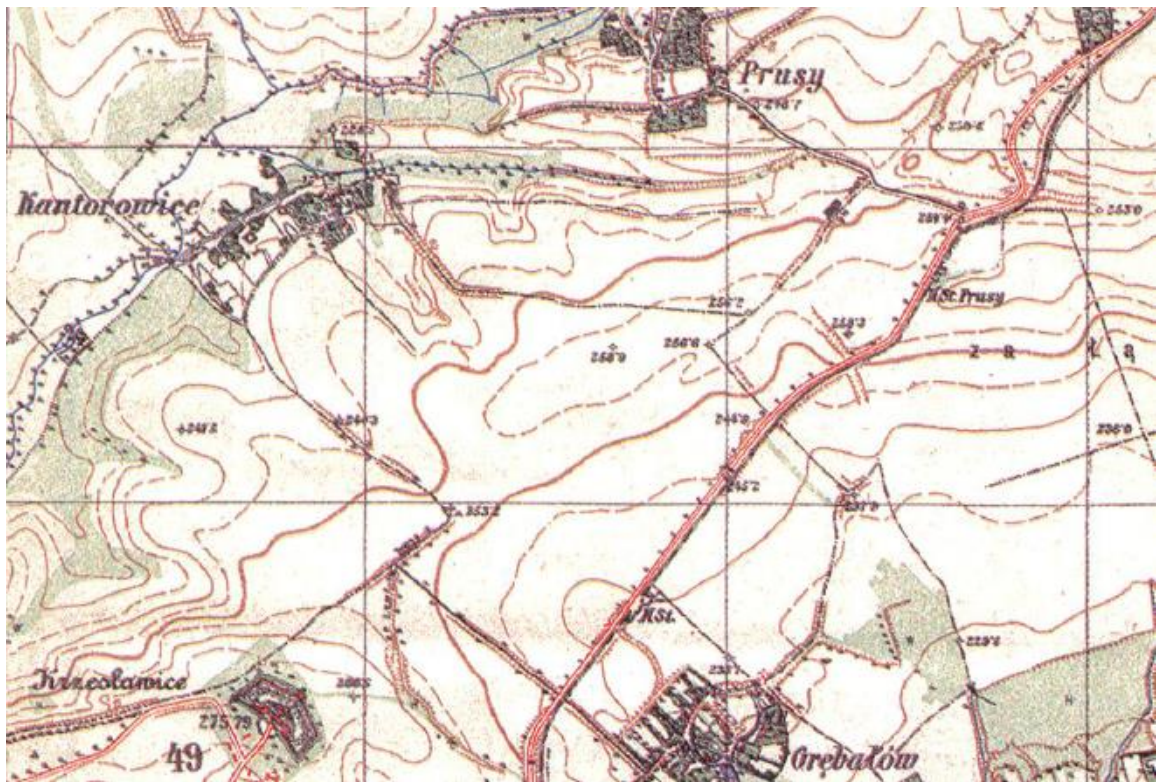
proszowickiego oraz przedmiotowej linii kolejowej, biegnącej wzdłuż dzisiejszej ulicy Kocmyrzowskiej.

Przed trzecim rozbiorem gromada Grębałów należała do powiatu krakowskiego, po roku 1795 znalazła się jako gmina w austriackim cyrkule krakowskim. W 1815 roku wieś weszła w granice Rzeczypospolitej Krakowskiej jako gromada Grębałów w składzie gminy obwodowej Kościelniki, od roku 1838 dystryktu Mogiła. W roku 1846 wieś powróciła jako gromada (od 1856 roku gmina) pod zabór austriacki. W latach 1866–1933 wieś miała status gminy jednostkowej w ramach powiatu krakowskiego. W roku 1934 Grębałów utracił status odrębnej gminy i wszedł w skład wielowioskowej gminy zbiorczej Mogiła. W takiej pozycji ustrojowej wieś pozostawała w latach 1939–1945 w okupacyjnym departamencie i powiecie krakowskim Generalnego Gubernatorstwa.

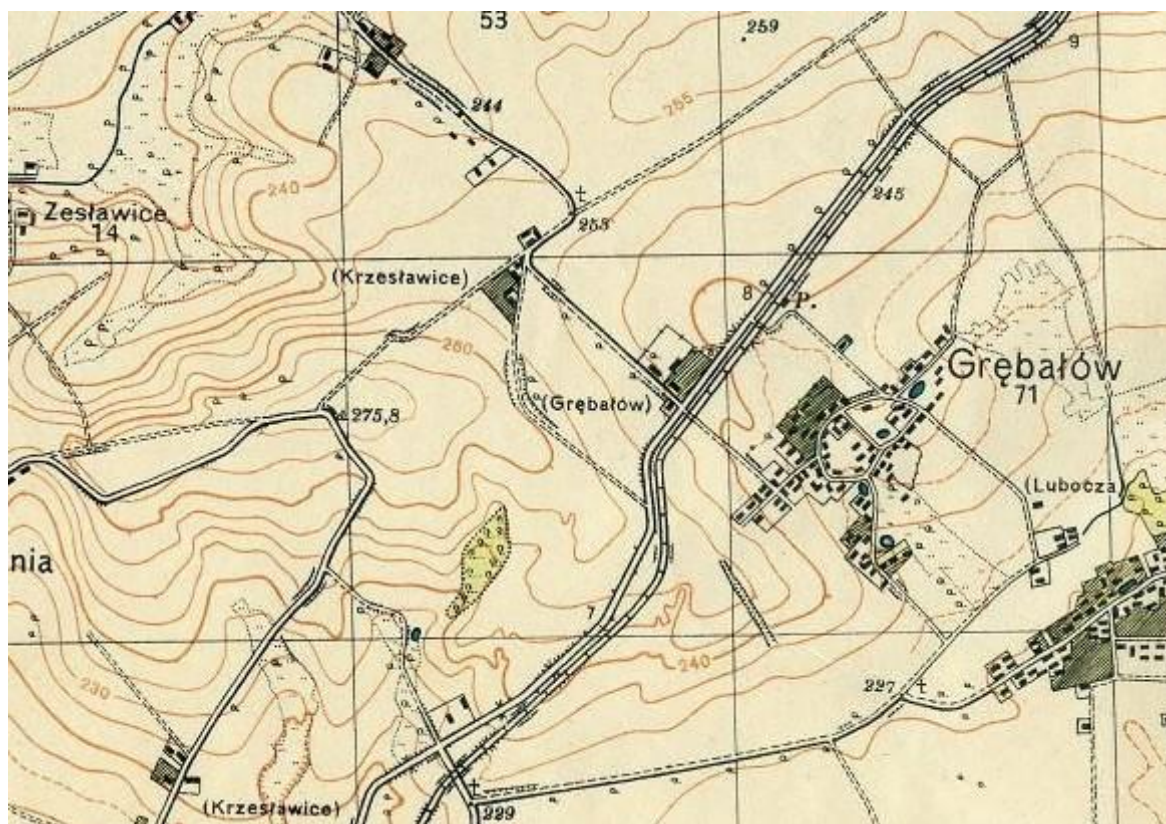
W roku 1951 znajdujący się nadal w gminie Mogiła powiatu krakowskiego Grębałów włączony został do granic Krakowa jako LIX dzielnica katastralna położona w nowo utworzonej dzielnicy administracyjnej Nowa Huta.

Krajobraz i sposób użytkowania terenów praktycznie się nie zmieniał aż do czasów rozpoczęcia budowy Nowej Huty [13]. Wtedy to nastąpiły gwałtowne przemiany, a krajobraz wiejski był wypierany przez rozrastające się kolejne nowohuckie osiedla. W latach 1949-52 mieścił się w Forcie 49 hotel dla ekip robotniczych budujących kombinat i nowe osiedla. W latach 1949-54 południowo-wschodnia część Krzesławic znalazła się w obszarze kombinatu metalurgicznego ówczesnej Huty im. Lenina. W latach 60-tych zbudowano osiedle Na Stoku oraz osiedle Na Wzgórzach, a w 1964 r. na granicy z Grębałowem założono cmentarz. Jedyne wielomieszkaniowe budynki, jakie powstały poza osiedlami to budynki hoteli dla pracowników kombinatu w rejonie ul. L. Osieckiego oraz Kocmyrzowskiej. Pierwszy z nich przekształcono w Wojewódzki Szpital Okulistyczny a drugi w budynek mieszkalny wielorodzinny (os. Na Wzgórzach 17a), który znajduje się w enklawie 3. Po 2010 roku w sąsiedztwie obszaru np. przy ul. Niebylej oraz os. Na Stoku 10 powstaje zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. Rozwój zabudowy skutkuje większą liczbą mieszkańców, samochodów. Zauważalne jest wydeptywanie nowych ścieżek jak również zaśmiecanie terenu (m.in. nie sprzątanie po psach), presja na prywatne tereny otwarte oraz szczególnie przy ul. Niebylej – dzikie parkowanie na terenach zielonych.

Procesem, związanym z powstawaniem nowej zabudowy, który można zaobserwować jest obniżanie walorów estetycznych wskutek miejscami występującej dysharmonijnej zabudowy np. przy ul. Petofiego – wśród istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej powstaje zabudowy o charakterze zabudowy wielorodzinnej. Może to rodzić zrozumiałe niezadowolenie obecnych mieszkańców jak również generować konflikty np. w zakresie przestrzeni ulic, dojazdów wykorzystywanej nadmiernie jako miejsca do parkowania pojazdów. Planowana oraz realizowana już zabudowa jak również charakter istniejących terenów zieleni (wygradzone ogrody działkowe, teren zbiorników wodociągowych) w istotny sposób ograniczają połączenia w tym przyrodnicze. Nie dotyczy to drobnych ssaków oraz awifauny, która ma dość dobre warunki siedliskowe.



Ryc. 11. Mapa wojskowa 1914

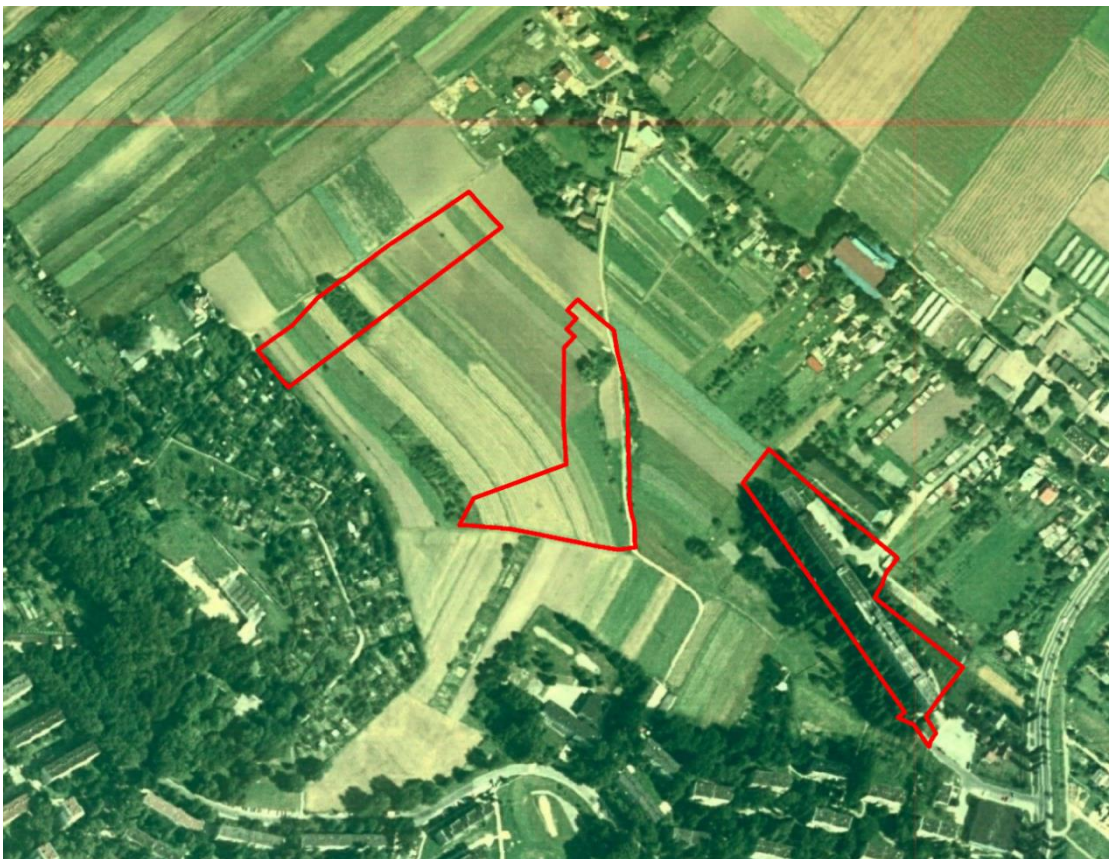


Ryc. 12 Mapa topograficzna 1936r.

a) rok 1970



b) 1996





c) 2011



d) rok 2021



Ryc. 13. Granice obszaru opracowania na tle ortofotomap.

---

## 2.7. Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego

Teren położony jest na przedmieściach Krakowa, wśród różnorodnego zagospodarowania i użytkowania terenu. Obszar opracowania to trzy enklawy z których dwie: zachodnia i środkowa są w znacznej części użytkowane rolniczo, jak również obszar pomiędzy nimi. W enklawie pierwszej od strony ul. Petofiego znajduje się jeden budynek mieszkalny jednorodzinny. Natomiast w obrębie enklawy 2 pomiędzy skarpą a ul. Niebyłą znajduje się kilkunasturowy skwer zieleni miejskiej, utrzymywanej jedynie interwencyjnie. Trzecia enklawa do której dojazd jest od strony ul. Kocmyrzowskiej obejmuje budynek mieszkalny wielorodzinny o długości ponad 200 m, któremu towarzyszy, już poza granicami enklawy, około 1,5ha ogrodzony teren zieleni urządzonej.

Na fragmencie części enklawy 1 od strony południowej oraz na terenie w kierunku Fortu 49 Krzesławice, już poza granicami opracowania wkracza sukcesja naturalna, będąca wynikiem zaniechania użytkowania rolniczego i prac pielęgnacyjnych. Bezpośrednio do fortu od strony północnej-wschodniej przylega kompleks ogrodzonych ogródków działkowych.



Fot. 5 Pola uprawne pomiędzy ul. S. Petofiego a ul. Niebyłą.

Obszar opracowania jest wyposażony zasadniczo w niezbędną infrastrukturę techniczną (sieć gazowa, ciepłownicza, kanalizacyjna), która pozwala na funkcjonowanie obiektów bez negatywnego oddziaływania na środowisko.

Przedmiotowy obszar opracowania posiada dostęp do ogólnomiejskiej sieci ulicznej poprzez podstawowy układ drogowy składający się z ul. Kocmyrzowskiej, Niebyłej i S. Petofiego.



Fot. 6 Sukcesja naturalna na odłogach od strony ul. S. Petofiego

## 2.8. Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko

Na kształt środowiska przyrodniczego mają wpływ zarówno naturalne procesy chemiczne, biologiczne i fizyczne, jak i procesy zachodzące w wyniku działalności człowieka – oddziaływania antropogeniczne. Skutkiem tych procesów jest przekształcanie środowiska oraz powstawanie jego nowych elementów. Niemniej mając na względzie powierzchnię obszaru oraz stan zagospodarowania, skala tych oddziaływań jest na bardzo niskim poziomie.

Z uwagi na występowanie dobrej klasy gleb, obszar opracowania jak również tereny sąsiednie cechował tradycyjny sposób wykorzystywania jakim było rolnictwo. Stan taki w części obszaru trwa nadal, natomiast na terenach przyległych jest on sukcesywnie ograniczany przez procesy urbanizacyjne. W tym zakresie najistotniejsze znaczenie może mieć ewentualne zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego, głównie w sytuacji niewłaściwego w tym nadmiernego stosowania nawożenia upraw lub środków ochrony chemicznej.

Drugą kategorię oddziaływań może stanowić niewłaściwe użytkowanie terenu i jego incydentalne zaśmiecanie. Można zaobserwować odpady bytowe jak również pozostałości roślin z sąsiadującej zabudowy.

---

## 3. Ocena

### 3.1. Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji

Pojęcie odporności środowiska przyrodniczego na degradację, czyli pogarszanie jakości jego poszczególnych elementów lub cech oraz zachwianie równowagi, rozumiane jest jako zdolność do zachowania wewnętrznej równowagi mimo naruszenia jej przez czynniki zarówno pochodzenia naturalnego jak i sztucznego. Ocena odporności środowiska przyrodniczego na degradację umożliwia wychwycenie komponentów o najmniejszej odporności na czynniki niszczące, co ułatwia podjęcie odpowiednich środków ich ochrony. Regeneracja to powrót środowiska do stanu zbliżonego do stanu przed wystąpieniem oddziaływania [15]. Jedną z podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego struktury bądź funkcjonowania.

Drugim istotnym pojęciem jest zdolność środowiska do regeneracji, czyli powrotu do stanu zbliżonego do tego, który występował, zanim pojawiła się presja. Znajomość przeszłych reakcji środowiska na antropopresję jest kluczowa, jeżeli chce się z dużym prawdopodobieństwem ocenić zdolność środowiska do regeneracji

Odporność elementów środowiska w obszarze opracowania:

- **Szata roślinna** – w obszarze przeważają zbiorowiska pól uprawnych a w obszarze zainwestowanym roślinność rekreacyjno-parkowa urządzona. W przypadku zaniechania użytkowania rolniczego bardzo szybko pojawiłaby się sukcesja roślinna, którą można obserwować aktualnie jedynie na niewielu działkach. Jednak w przypadku dalszego rozwoju zabudowy, nowego zainwestowania na terenach rolniczych to spowoduje to ograniczenie możliwości prowadzenia upraw. Najbardziej odporna roślinność występuje na terenach, gdzie nie wykonuje się zabiegów pielęgnacyjnych, w takich warunkach rozwijają się gatunki pospolite a nawet ekspansywne.
- **Fauna** – świat zwierząt charakteryzuje się zróżnicowaną odpornością, w zależności od indywidualnych wymagań konkretnego gatunku. Istotne znaczenie posiadają tu, zwłaszcza dla drobnych zwierząt oraz awifauny tereny sąsiadujące – teren Fortu 49 wraz z okalającymi działkami oraz znaczny teren zieleni przyblokowej w enklawie 3. Z drugiej jednak strony proces urbanizacji powoduje zamykanie łączności pomiędzy poszczególnymi obszarami, enklawami jak również zwiększoną penetrację obszaru, wyprowadzanie psów.
- **Gleby** – należą do najmniej odpornych elementów, na skutek rozwoju zabudowy i zainwestowania terenów podlegają trwałym przekształceniom takim jak zasypywanie czy całkowita likwidacja; regeneracja środowiska glebowego może trwać nawet kilkaset lat. W przypadku innych oddziaływań np.: związanych z uprawą (zmiany w profilu glebowym, nawożenie) czy zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, środowisko glebowe jest bardziej odporne, a regeneracja następuje szybciej. Odporność na degradację środowiska glebowego obszaru opracowania wynika głównie z wysokiej żyzności i aktywności biologicznej oraz dużej pojemności sorpcyjnej, co sprzyja szybkiej redukcji lub zamianie w formy nieprzyswajalne zanieczyszczeń przedostających się z powietrza. Pozwala to na utrzymanie względnie niskiej zawartości polutantów (głównie pierwiastków śladowych) w biomase produkcyjnej wytwarzanych na cele konsumpcyjne [7].

- **Klimat akustyczny** – odporność uzależniona jest od ukształtowania terenu oraz jego pokrycia. Nachylenie terenu oraz brak większych barier architektonicznych sprzyja propagacji hałasu. Na podwyższone oddziaływania narażone są tereny pomiędzy zabudową a ciągami komunikacyjnymi, w tych granicach klimat akustyczny jest też całkowicie nieodporny, jednak w obszarze opracowania jedynie we wschodniej części enklawy 3 może być to zauważalne. Należy podkreślić, że klimat akustyczny ma wysoką zdolność do regeneracji, niezależnie od źródła, a także czasu trwania oddziaływania. Bezpośrednio po ustaniu oddziaływania powraca do stanu pierwotnego.
- **Powietrze** – należy do średnio odpornych elementów, podlega degradacji na skutek dostawy zanieczyszczeń komunalnych, przemysłowych i komunikacyjnych, w tym w umiarkowanym stopniu z emitorów zlokalizowanych poza obszarem opracowania (huta ArcelorMittal). Usytuowanie terenu sprzyjają dobremu przewietrzaniu, tym samym nie występują predyspozycje do gromadzenia się zanieczyszczeń, a regeneracja powietrza atmosferycznego, po ustaniu negatywnego oddziaływania, następuje stosunkowo szybko.
- **Wody** podziemne – odporność wód podziemnych na zanieczyszczenia wynika z budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i istnienia rzeczywistego lub potencjalnego ogniska zanieczyszczeń. Zagrożenie dla wód związane jest przede wszystkim z zanieczyszczeniami infiltrującymi w głąb gruntów. Ze względu na przepuszczalność gruntów oraz brak warstwy izolującej wody podziemne, ich podatność na zanieczyszczenia jest podwyższona, niemniej występowanie wód na znacznych głębokościach ogranicza to zagrożenie.
- **Mikroklimat** – jest wrażliwy przede wszystkim na ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. Sytuacja w tym zakresie aktualnie nie jest jeszcze niepokojąca, nie występuje zagrożenie zjawiskiem miejskiej wyspy ciepła. Dodatkowo ze względu na urozmaicenie obszaru (zróznicowanie form i ekspozycji) odporność również jest zróżnicowana.
- **Krajobraz** – na części obszaru cechuje się przekształceniem, które w połączeniu z niską odpornością powoduje, że ten element środowiska jest bardzo wrażliwy.
- **Ukształtowanie terenu** – niewielkie nachylenie enklaw 1 i 2 oraz jedynie niewielkie nachylenie enklawy 3 decyduje o znacznej odporności tego elementu. Jedynie skarpa przy ul. Niebylej, z uwagi na jej wysokość, może wymagać szczególnej uwagi w przypadku zmian w zagospodarowaniu.

### 3.2. Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych dla obecnego i przyszłego zagospodarowania

#### 3.2.1. Bariery prawne

##### Ochrona przyrody - ochrona gatunkowa

Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono występowania gatunków roślin ani grzybów podlegających ochronie prawnej. W obszarze opracowania występują chronione gatunki zwierząt zasiedlające zarówno obszar opracowania jak również tereny sąsiadujące, będące łącznikiem pomiędzy obszarami opracowania. Zgodnie z *Ustawą o ochronie przyrody* ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz ich siedliska i ostoje.

Podstawowym aktem prawnym w kwestii ochrony gatunkowej jest *ustawa o ochronie przyrody*. Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt 7 tej ustawy, z uszczegółowionym zapisem § 6 ust.1 pkt.7 rozporządzenia ministra środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt

---

*objętych ochroną.* W stosunku do dziko występujących zwierząt objętych ochroną ścisłą oraz częściową obowiązuje *zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania.* W ustawie określa się siedlisko jako „obszar występowania roślin, zwierząt lub grzybów w ciągu całego życia lub dowolnego stadium ich rozwoju”.

Możliwość naruszenia zakazu niszczenia siedlisk zwierząt chronionych może wystąpić w każdym terenie nawet intensywnie zabudowanym (np. zamknięcie otworu wentylacyjnego - miejsca gniazdowania – w trakcie termomodernizacji budynku). W przypadkach uzasadnionych zgodę na odstępstwo od zakazów może wydać Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (RDOS) w trybie art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody, przy czym w odniesieniu do niektórych gatunków w świetle obowiązujących przepisów prawa może to być jednak niemożliwe.

Zakazy i ograniczenia określone przepisami prawa, winny zostać uwzględnione w procesie inwestycyjnym, zwłaszcza w sytuacjach prowadzących do zmiany przeznaczenia względem dotychczasowego sposobu użytkowania terenu. Zmiany te mogą być uzależnione od możliwości uzyskania ewentualnych odstępstw od obowiązujących zakazów, przy czym należy dążyć do maksymalnej ochrony siedlisk zwierząt chronionych.

### Ochrona zabytków

W obszarze opracowania nie występują obiekty objęte wpisem do rejestru zabytków nieruchomych lub ewidencji zabytków.

#### Strefy archeologiczne ochrony konserwatorskiej

Południowa część terenu objętego przedmiotowym opracowaniem znajduje się w obrębie stref nadzoru archeologicznego. Na omawianym obszarze nie odkryto dotychczas stanowisk archeologicznych, jakkolwiek istnienie ich stwierdzono na obszarach sąsiadujących.

### Ochrona wód

Nie występują szczególne uwarunkowania w tym zakresie, wynikające z ustanowienia stref, obszarów. W części enklawy 3 granica strefy ochronnej ujęcia Pasa A, ustanowiona Rozporządzeniem nr 3/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 4 lutego 2015 roku w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej „Pas A” w Krakowie (zmienionym Rozp. Dyrektora RZGW w Krakowie z dnia 10 maja 2017 roku), przebiega fragmentarycznie po granicy obszaru, co zostało uwidocznione na mapie.

Niemniej jednak zagadnienie ochrony wód winno być uwzględniane w kontekście zasobów, ich racjonalnego wykorzystania na cele bytowe, produkcyjne – rolnictwo.

---

### 3.2.2. Bariery fizjograficzne

#### Warunki budowlane

Analizowany teren charakteryzuje się brakiem przeciwwskazań w zakresie lokalizacji i posadowienia budynków, zwłaszcza niedużych np. domów jednorodzinnych, gospodarczych.

#### Hałas

W obszarze opracowania nie występują przekroczenia norm z Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

#### Ochrona przed PEM

Na budynku mieszkalnym wielorodzinnym w enklawie 3 znajdują się anteny telefonii komórkowej. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

#### Zagrożenie powodziowe i wody opadowe

W obszarze opracowania nie występuje zagrożenie powodziowe jak również na aktualnym stanie zagospodarowania nie obserwuje się istotnych problemów związanych z wodami opadowymi. Niemniej jednak w przypadku uszczelniania powierzchni, z uwagi na nachylenie części terenu należy odpowiednio uwzględnić ten fakt.

## **3.3. Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych**

Przydatność obszaru opracowania do realizacji funkcji społeczno-gospodarczych określana jest na podstawie informacji o cechach i funkcjonowaniu środowiska, istniejących barierach prawnych i fizjograficznych oraz dotychczasowym zagospodarowaniu terenu.

Zidentyfikowane uwarunkowania (sprzyjające i niesprzyjające), które wpływają na przydatność terenów dla wytypowanych dla obszaru funkcji, wymienione są w poniższej tabeli.

Tab. 1. Przydatność obszaru opracowania dla rozwoju poszczególnych funkcji społeczno-gospodarczych.

<b>Funkcja</b>	<b>Uwarunkowania sprzyjające</b>	<b>Uwarunkowania niesprzyjające</b>
<b>mieszkaniowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nieznacznie zróżnicowane ukształtowanie terenu na części obszaru,</li> <li>- istniejące już zainwestowanie mieszkaniowe</li> <li>- istniejące rezerwy terenowe</li> <li>- atrakcyjna lokalizacja względem komunikacji zbiorowej, usług publicznych oraz centrum miasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brak wystarczającej obsługi drogowej dla zwiększonej liczby użytkowników w przypadku zabudowy wielorodzinnej.</li> </ul>
<b>usługowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nieznacznie zróżnicowane ukształtowanie terenu na części obszaru,</li> <li>- istniejące rezerwy terenowe,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sytuacje konfliktogenne na styku sąsiedztwa zabudowy usługowej i mieszkaniowej</li> <li>- dobre klasy gleby,</li> <li>- brak wystarczającej obsługi drogowej</li> </ul>
<b>przemysłowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nie występują</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zgodnie z przepisami odrębnymi zakłady przemysłowe nie powinny być lokalizowane w obrębie miast,</li> <li>- wysokiej klasy gleby,</li> </ul>
<b>rekreacyjno-wypoczynkowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zachowane znaczące powierzchnie terenów biologicznie czynnych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presja inwestycyjna – tereny atrakcyjne dla intensyfikacji zabudowy;</li> <li>- brak infrastruktury rekreacyjnej,</li> </ul>
<b>rolnictwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mało zróżnicowane ukształtowanie terenu,</li> <li>- dobre kompleksy rolniczej przydatności gleb,</li> <li>- tradycje rolnicze w rejonie,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presja inwestycyjna – tereny atrakcyjne dla intensyfikacji zabudowy;</li> <li>- sytuacje konfliktogenne na styku sąsiedztwa zabudowy mieszkaniowej i upraw polowych (wody opadowe, stosowanie zabiegów agrotechnicznych),</li> </ul>
<b>leśnictwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobre gleby, zapewniające żyzne siedliska,</li> <li>- potencjalne rezerwy terenowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presja inwestycyjna – tereny atrakcyjne dla intensyfikacji zabudowy;</li> <li>- dobre kompleksy rolniczej przydatności gleb,</li> <li>- tradycje rolnicze w rejonie,</li> </ul>



### 3.4. Jakość środowiska

#### 3.4.1. Stan jakości powietrza

Oceny stanu jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Aglomeracja Krakowska (miasto Kraków) jest jedną z trzech stref, na które na potrzeby oceny podzielone jest województwo małopolskie [16].

Celem prowadzenia rocznych ocen jakości powietrza, jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

- **Dokonanie klasyfikacji stref, według określonych kryteriów** (poziom dopuszczalny substancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego). Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia określonych działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania programów ochrony powietrza POP).
- **Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.** Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub, w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.

**Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach** (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C	powyżej poziomu dopuszczalnego	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny – dotyczy: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> oraz zawartości Pb w pyłe PM<sub>10</sub>-ochrona zdrowia.

---

Roczna ocena jakości powietrza jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (Rozporządzenie Ministra Środowiska z 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu zmienionym przez Rozporządzenie MŚ z dnia 9 października 2019r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) jak i europejskim (Dyrektywy UE 2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę ludzi i ochronę roślin. Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin, nie obowiązują jednak w aglomeracjach/miastach.

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

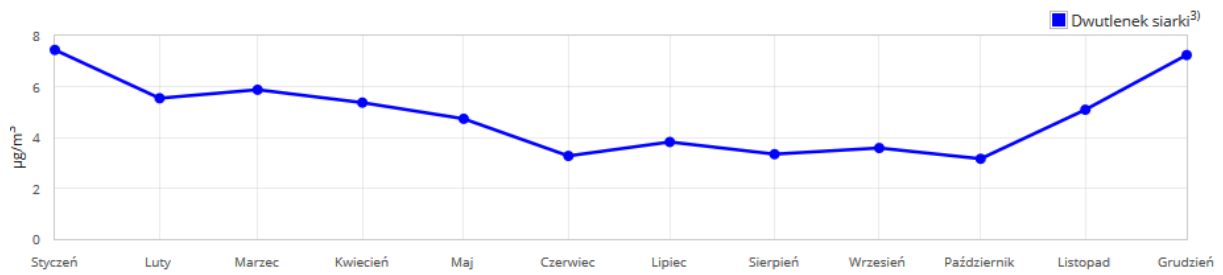
- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenek węgla CO,
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- ozon O<sub>3</sub>,
- pył PM<sub>10</sub>,
- pył PM<sub>2.5</sub>,
- ołów Pb w PM<sub>10</sub>,
- arsen As w PM<sub>10</sub>,
- kadm Cd w PM<sub>10</sub>,
- nikiel Ni w PM<sub>10</sub>,
- benzo(a)piren B(a)P w PM<sub>10</sub>,

Aglomeracja Krakowska zgodnie z wykonaną klasyfikacją stref za 2020 rok została zaliczona do klasy C z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego następujących substancji:

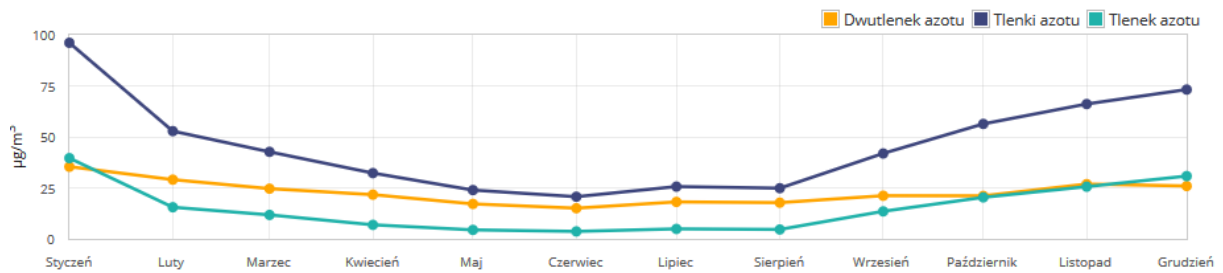
- **NO<sub>2</sub> – stężenie średnie w roku kalendarzowym - stacja „komunikacyjne” (al. Krasińskiego),**
- **PM<sub>10</sub> – stężenie 24-godzinne,**
- **benzo(a)piren w pyłe PM<sub>10</sub> – stężenie średnie w roku kalendarzowym,**

Dodatkowo Aglomeracja Krakowska, ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>2,5</sub> została zakwalifikowana do klasy C1.

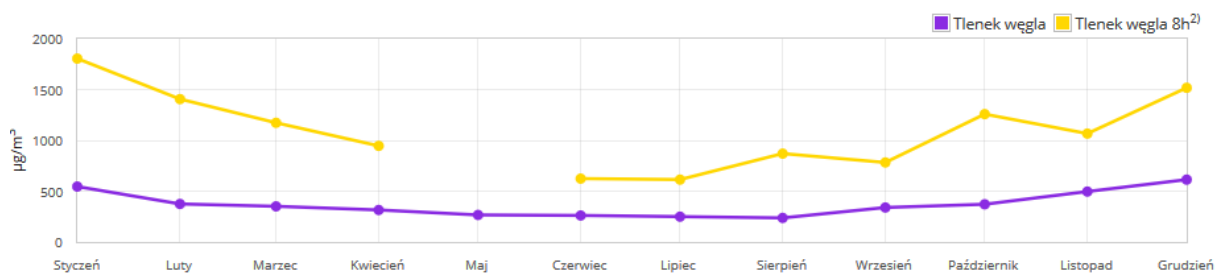
Zobrazowana powyżej sytuacja opiera się na danych pomiarowych z kilku stacji znajdujących się na terenie miasta. W obszarze opracowania oraz najbliższym sąsiedztwie nie prowadzi się pomiarów i dla scharakteryzowania sytuacji przytoczono dane z stacji Nowa Huta (Bulwarowa), która znajduje się w odległości ok. 4 km w kierunku południowym od obszaru opracowania.



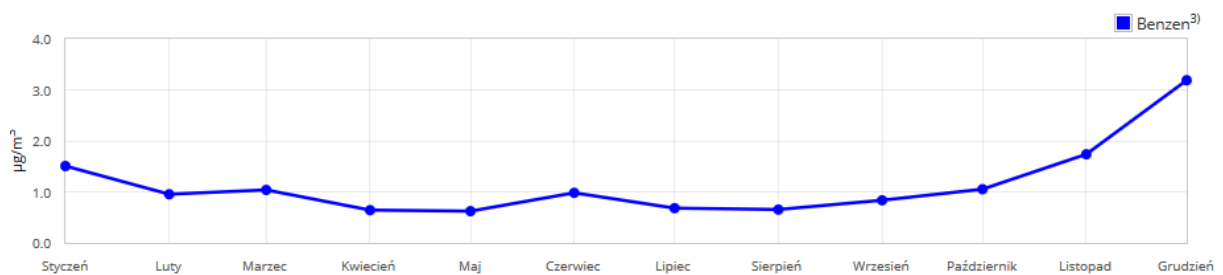
Wykres 1. Stężenie dwutlenku siarki w poszczególnych miesiącach 2020 roku dla stacji pomiarowej Nowa Huta



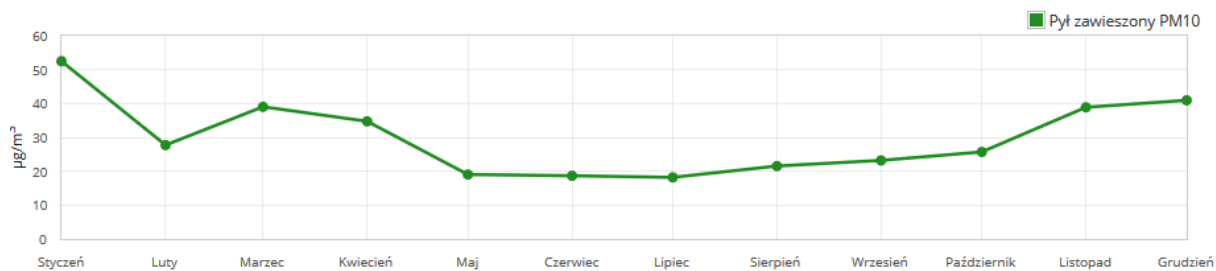
Wykres 2. Stężenie dwutlenku azotu, tlenków azotu oraz tlenku azotu w poszczególnych miesiącach 2020 roku dla stacji pomiarowej Nowa Huta



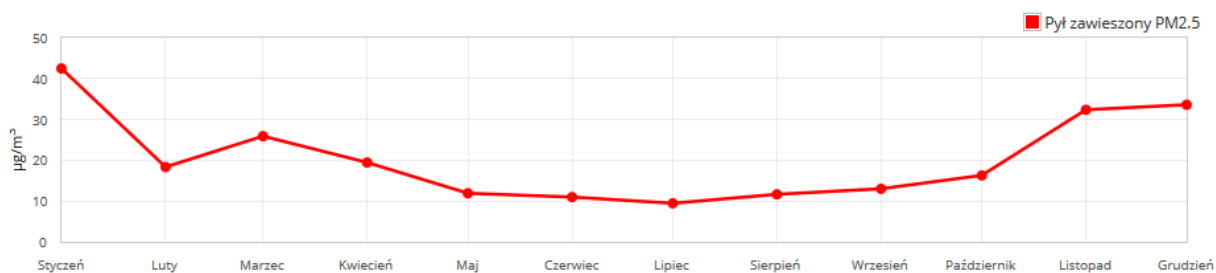
Wykres 3. Stężenie dwutlenku azotu, tlenków azotu oraz tlenku azotu w poszczególnych miesiącach 2020 roku dla stacji pomiarowej Nowa Huta



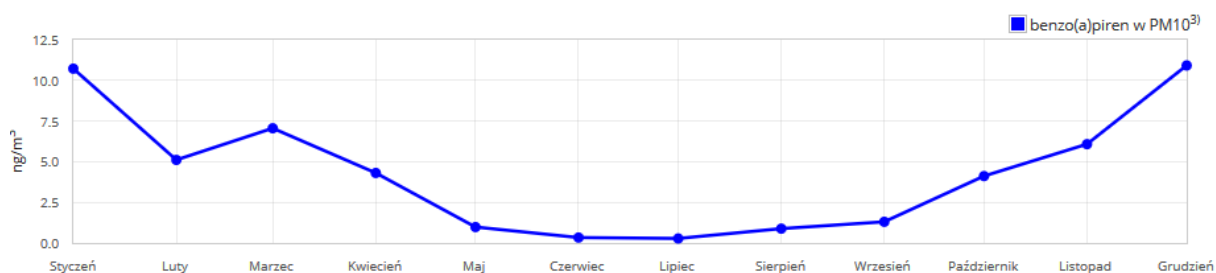
Wykres 4. Stężenie benzenu w poszczególnych miesiącach 2020 roku dla stacji pomiarowej Nowa Huta



Wykres 5. Stężenie pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2020 roku dla stacji pomiarowej Nowa Huta



Wykres 6. Stężenie pyłu zawieszonego PM2.5 w poszczególnych miesiącach 2020 roku dla stacji pomiarowej Nowa Huta



Wykres 7. Stężenie benzo(a)pirenu w poszczególnych miesiącach 2020 roku dla stacji pomiarowej Nowa Huta

Z przedstawionych powyżej danych wynika, iż dla stacji Nowa Huta dla tlenków azotu NO<sub>x</sub> nie występują przekroczenia poziomu dopuszczalnego jedynie w miesiącach „ciepłych”. Poziom średni (roczny) wynosi 47 µg/m<sup>3</sup> przy dopuszczalnym – 30 µg/m<sup>3</sup>. Niemniej jednak jest to obniżenie do roku 2019. Również wysoki był poziom pyłu zawieszonego PM2.5, który w miesiącach „zimowych” (listopad, grudzień, styczeń i marzec) przekraczał wartość dopuszczalną, która wynosi 25 µg/m<sup>3</sup>. Stacja Nowa Huta położona jest przy ruchliwej ulicy i dlatego też nie jest możliwe odniesienie danych z tej stacji wprost do obszaru opracowania.

Niemniej jednak w latach 2010-2019 występuje bardzo wyraźna tendencja malejąca średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM10, rok 2019 był wyjątkowy z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego tylko na 2 stanowiskach (po jednym w Aglomeracji Krakowskiej i strefie małopolskiej). Także roczne stężenia w roku 2019 były na wszystkich stanowiskach niższe od 2018 roku. Zauważalny jest także trend malejący dotyczący dopuszczalnej częstości przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 [64].

Jako stacja typu „przemysłowego” prowadzi pomiar metali i półmetali ciężkich: ołowiu, kadmu i arsenu. Nie powstają jednak przekroczenia w tym zakresie.

Na przedmiotowej stacji badany jest również wartość benzo(a)pirenu (BaP) w pyłe zawieszonym PM10. Poziom docelowy to 1 ng/m<sup>3</sup> (wskazane w Dyrektywie 2004/107/WE do osiągnięcia w 2013 roku), natomiast w 2020 roku dla stacji Nowa Huta średnie roczne stężenie wyniosło 4,36 ng/m<sup>3</sup> [39]. Nieprzekraczanie tej wartości występuje jedynie w miesiącach „ciepłych” (maj – wrzesień), co ma miejsce również w br.

Tab. 2. Zestawienie wyników pomiarów ze stacji Nowa Huta [35]

CZAS	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> Benzen <sup>2)</sup>	PM10 Pył zawieszony PM10	BaP (PM10) benzo(a)piren w PM10 <sup>3)</sup>	Pb (PM10) ołów w PM10 <sup>3)</sup>	As (PM10) arsen w PM10 <sup>3)</sup>	Cd (PM10) kadm w PM10 <sup>3)</sup>	Ni (PM10) nikiel w PM10 <sup>3)</sup>
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]
Styczeń	-	55	10,72	0,021	1,72	0,57	2,04
Luty	-	27	5,11	0,011	0,89	0,29	1,14
Marzec	-	39	7,06	0,016	1,17	0,53	2,04
Kwiecień	-	35	4,31	0,013	0,80	0,49	1,03
Maj	-	19	0,98	0,009	0,69	0,39	1,85
Czerwiec	-	18	0,34	0,005	0,50	0,18	1,08
Lipiec	-	18	0,28	0,006	0,50	0,32	0,74
Sierpień	-	21	0,88	0,008	0,50	0,31	1,13
Wrzesień	-	23	1,30	0,008	0,50	0,36	2,33
Październik	-	-	4,12	0,013	0,50	0,34	2,35
Listopad	-	39	6,08	0,016	0,68	0,51	1,51
Grudzień	-	40	10,92	0,027	-	0,61	1,34
<b>wartość średnia</b>	~ <sup>1)</sup> (poz. dop.: 5 µg/m <sup>3</sup> )	30 (poz. dop.: 40 µg/m <sup>3</sup> )	4,36 (poz. doc.: 1 ng/m <sup>3</sup> )	0,013 (poz. dop.: 0,5 µg/m <sup>3</sup> )	0,77 (poz. doc.: 6 ng/m <sup>3</sup> )	0,41 (poz. doc.: 5 ng/m <sup>3</sup> )	1,55 (poz. doc.: 20 ng/m <sup>3</sup> )
<b>minimum</b>	~ <sup>1)</sup>	18	0,28	0,005	0,50	0,18	0,74
<b>maksimum</b>	~ <sup>1)</sup>	55	10,92	0,027	1,72	0,61	2,35

### Legenda

- Przekroczenie poziomu dopuszczalnego.
- Przekroczenie poziomu docelowego.
- Przekroczenie poziomu informowania.
- Przekroczenie poziomu alarmowego.

W latach 2010-2018 zauważalny jest trend malejący dotyczący dopuszczalnej częstości przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10. W wieloleciu występuje wyraźna tendencja malejąca średnich rocznych stężeń pyłu PM10 dla wszystkich stanowisk pomiarowych, w których pomiary są kontynuowane od 2010 roku. Wyraźny jest również trend spadkowy w wieloleciu stężeń pyłu PM2,5. Dostępne dane pomiarowe z 2019 i 2020 r. potwierdzają ten trend.

#### 3.4.2. Klimat akustyczny

W obszarze opracowania zasadnicze nie występują istotne źródła hałasu, poza hałasem bytowym. Jest odczuwalny przelot samolotów, zwłaszcza wykonujących manewr skreću do ścieżki podejścia do lotniska Kraków –Balice, jednak jest to zjawisko krótkotrwałe. Ulica Kocmyrzowska, która znajduje się poza granicami opracowania, na wschód od enklawy 3, stanowi źródło hałasu, niemniej ponadnormatywne oddziaływanie nie obejmuje obszaru opracowania.

Charakterystyki klimatu akustycznego obszaru dokonuje się uwzględniając wartości dopuszczalne hałasu określone dla poszczególnych rodzajów terenu w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (z późn. zm.) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Przekroczenia norm określonych w Rozporządzeniu rozpatrywano przede wszystkim w odniesieniu do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz terenów rekreacyjno-wypoczynkowych.

Tab. 3. Dopuszczalne poziomy hałasu mogące mieć odniesienie do użytkowania obszaru opracowania na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

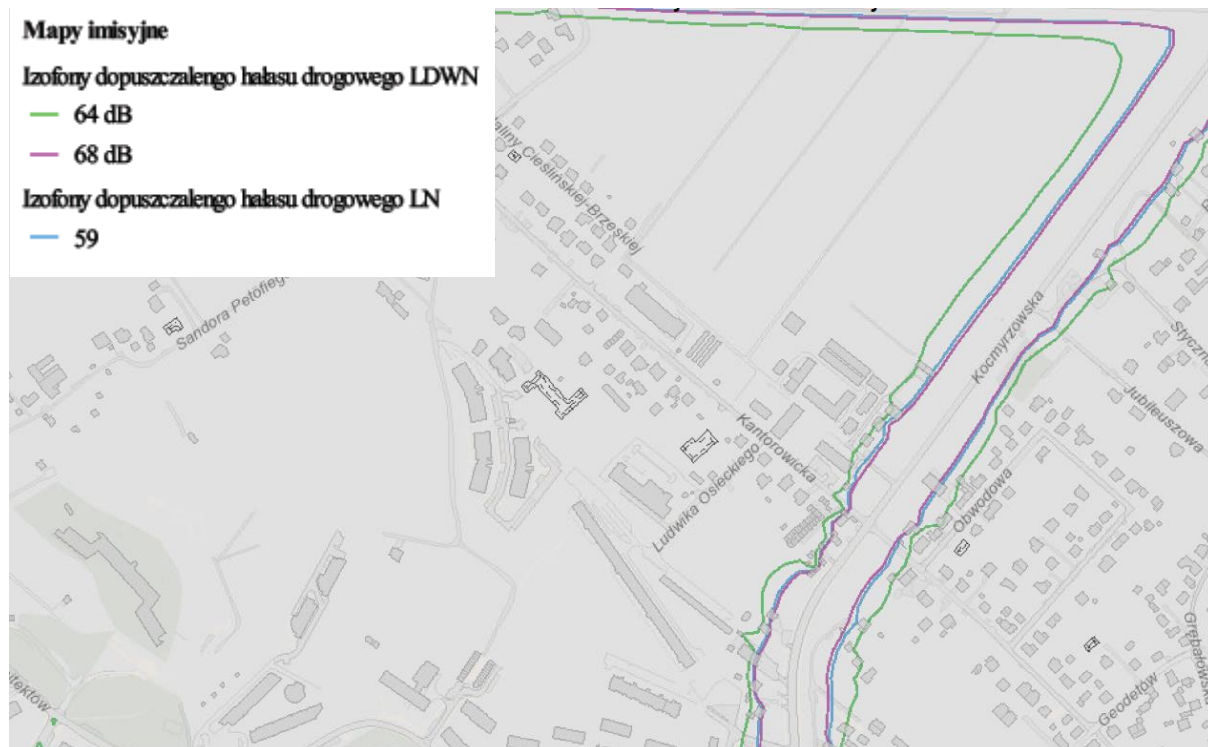
Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LDWN <sup>2)</sup>	LN <sup>3)</sup>	LDWN	LN
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej <b>Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży</b> Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	<b>64</b>	<b>59</b>	50	40
<b>Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego</b> Tereny zabudowy zagrodowej <b>Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe</b> <b>Tereny mieszkaniowo-usługowe</b>	<b>68</b>	<b>59</b>	55	45

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych,

<sup>2)</sup> LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach(dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób 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),

<sup>3)</sup> LN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach(dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),



Ryc. 14 Mapa akustyczna [44].

### 3.4.3. Stan jakości wód

#### Wody podziemne

Monitoring wód podziemnych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych [19]. Wg przyjętego podziału obszar opracowania położony jest w obrębie granic jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 131 [17].

Na terenie Krakowa znajdują dwa punkty, znajdujące się w sieci monitoringu. Jest to punkt nr 2001, znajdujący się przy ul. Zdrowej oraz punkt nr 1442, przy ul. Cechowej.

Z uwagi na znaczne odległości nie jest zasadne, miarodajne przytaczanie tychże wyników. W zakresie wód podziemnych ujmowanych w obszarze opracowania, można stwierdzić na podstawie wywiadu terenowego, iż woda występująca na głębokości ok. 18m ppt była żaźelaziona oraz charakteryzowała się podwyższonym poziomem manganu, który korodował urządzenia do poboru. Z tej przyczyny jak również z uwagi na rozbudowę sieci wodociągowej zaniechano poboru z tej studni do celów bytowych.

---

## Wody powierzchniowe

Badania i ocena jakości wód powierzchniowych również przeprowadzane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem wykonywania badań jest dostarczenie wiedzy o stanie wód, koniecznej do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu oraz ochrony wód przed zanieczyszczeniem. Działania te powinny zapewnić ochronę przed eutrofizacją spowodowaną wpływem źródeł bytowo-komunalnych i rolniczych oraz ochronę przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego. Monitoring oraz działania planowane i realizowane są zgodnie z sześcioletnim cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1-73, Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdział 15, tom 5, str. 275-346) zwanej Ramową Dyrektywą Wodną.

W obszarze opracowania nie występują wody powierzchniowe.

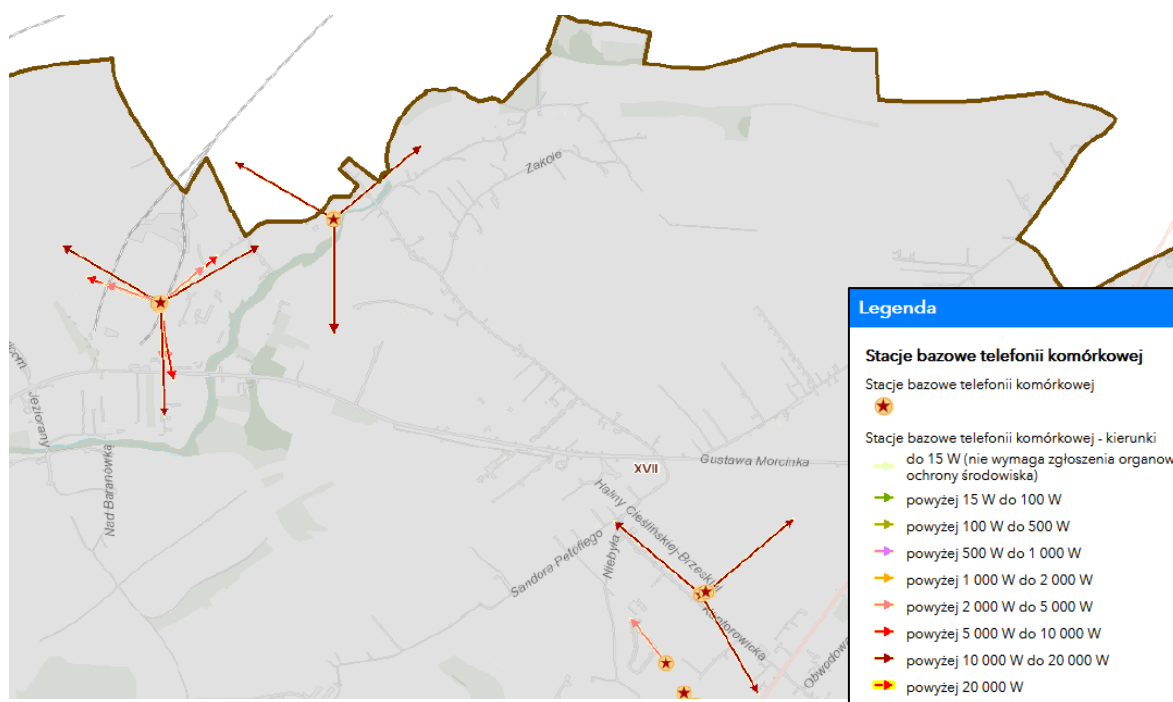
### 3.4.4. Pola elektromagnetyczne

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W rozumieniu Ustawy o ochronie środowiska pola elektromagnetyczne (PEM) są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz, stanowiące promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. PEM może występować wszędzie: w miejscu zamieszkania, pracy czy wypoczynku. Pola i promieniowanie elektromagnetyczne występują w otoczeniu wszystkich odbiorników energii elektrycznej [18]. W obszarze opracowania oraz najbliższym sąsiedztwie, aktualnie znajdują się takie źródła promieniowania elektromagnetycznego jak:

- stacje transformatorowe SN/nN,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne (np. telefony komórkowe, sterowniki radiowe, telewizory).
- stacje bazowe telefonii komórkowej: os. Na Wzgórzach 17B oraz ul. Kantorowicka (poza granicą opracowania)

Stacje telefonii komórkowej, występujące w obszarze opracowania zostały oznaczone na planszy mapowej.





Ryc. 15 Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej

Podstawowym założeniem obserwacji zmian wielkości opisujących pola elektromagnetyczne jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne, określone dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

Oceny poziomu PEM dokonuje WIOŚ poprzez prowadzenie pomiarów monitoringowych promieniowania elektromagnetycznego, według wytycznych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

Jak wykazały badania pól elektromagnetycznych przeprowadzone przez WIOŚ w Krakowie w ramach podsystemu monitoringu PEM w latach 2017-2019 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie miasta Krakowa nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego, a wyniki kształtują się znacznie poniżej dopuszczalnej wartości PEM wynoszącej 7 V/m [18].

### 3.4.5. Wartość krajobrazu

Dominującą rolę kształtującą krajobraz obszaru pełni charakter funkcjonalny (sposób użytkowania terenów). Głównym czynnikiem kształtowania krajobrazu są przemiany użytkowania terenów, zarówno te historyczne jak również te bardziej nieodległe. Ponad 10 lat temu autorzy [13] oceniając krajobraz większego obszaru, ale w którym zawiera się w całości obszar opracowania pisali:

---

*Aby prawidłowo ocenić wartość krajobrazu opracowywanego obszaru, należy spojrzeć na jego panoramę wjeżdżając do Krakowa ul. Kocmyrzowską. Najlepszy punkt widokowy ukazujący kontekst krajobrazowy terenu znajduje się na wzgórzach w Prusach poniżej nowo powstającego kościoła. Roztacza się stamtąd widok na świetnie zachowany i czytelny krajobraz forteczny obiektów V i VI Grupy Warownej Twierdzy Kraków. Pośród zabudowań nowohuckich osiedli widoczne są zadrzewione wzgórza, na których znajdują się kolejne forty. Ukształtowanie terenu i zabudowa nie przesłania widoku na wzgórza forteczne. Pierwszy plan panoramy stanowią pola uprawne, drugi wiejskie zabudowania Prus, a trzecie zabudowania nowohuckie i wzgórza forteczne. Na ostatnim planie można dostrzec Pasma Sowińca, z Lasem Wolskim, przy dobrej pogodzie widać nawet kopiec Kościuszki. Kolejne forty widoczne na panoramie począwszy od fortu 49<sup>1/4</sup> „Grębałów” po lewej stronie ul. Kocmyrzowskiej, po jej prawej fort 49 „Krzesławice”, pomiędzy zabudowaniami os. Na Stoku, a Szpitalem Specjalistycznym im. Ludwika Rydygiera znajduje się fort 49a „Dłubnia”. Pomiedzy zabudowaniami osiedla Piastów widać fort 48a „Mistrzejowice”, oraz w tle fort „48” Batowice.*

*Zbliżając się do miasta, widok zawęża się do fortów „Grębałów” oraz „Krzesławice”. Zadrzewienia wokół nich stanowią dominanty na terenie. Pola uprawne położone w rejonie ul. Niebyłej są świetnym przedpołem widokowym dla fortu. Zamiana pól uprawnych na działki budowlane i rozprzestrzenianie się zabudowy na wyższe partie wzgórza zaburzy tę panoramę. Praktycznie na całej długości ul. Gustawa Morcinka możemy obserwować widok na forty „Krzesławice” oraz „Dłubnia”. Podobny widok kształtuje się również z drogi biegnącej od Zastawa przez Batowice aż po Cmentarz Batowicki.*

Aktualnie ocena ta już w części nie jest aktualna i należy to odnieść głównie do stwierdzenia, iż pola uprawne między ul. Petofiego a Niebyłą są świetnym przedpołem widokowym dla fortu. Składają się na to dwa czynniki: głównie zabudowa wielorodzinna V-kondygnacyjna przy ul. Niebyłej oraz drzewostan przesłaniający widoki, czytelność panoram. W obrębie pasa drogowego drogi wojewódzkiej, pomiędzy kościołem w Prusach a rondem trudno już znaleźć miejsce z którego można uchwycić opisywany widok. Na pierwszym planie pojawiają się drzewa, natomiast również drzewostan bliżej Fortu 49 Krzesławice, nie związany z nim, znacznie zakłóca czytelność i wyodrębnienie zieleni fortecznej.

W krajobrazie lokalnym zaznacza się mnogość zróżnicowanych form, mimo niewielkiego obszaru opracowania oraz najbliższego sąsiedztwa. Dominują pola uprawne enklawy 1 i 2 oraz obszaru między nimi. Zabudowa wielorodzinna przy ul. Niebyłej jest nieznacznie maskowana kilkoma okazałymi drzewami w obrębie skarpy przy tejże ulicy. Bardziej natomiast, patrząc od ul. Niebyłej, przysłonięty zielenią jest budynek w enklawie 3. Od strony północnej oraz północno zachodniej występuje dość harmonijna zabudowa jednorodzinna. W kierunku Zesławic oraz os. Na Wzgórzach zauważalne są żurawie budowlane, świadczące o powstających nowych budynkach wielorodzinnych. Do obniżających miejscowo walory estetyczne obszaru należy zaliczyć, znajdujący się tuż przy granicy opracowania, teren na którym składowany są materiały oraz sprzęt budowlany. Znajduje się to na terenie, który przez bardzo niedługi czas był placem zabaw oraz parkingiem/zawrotką dla nowo zrealizowanych bloków mieszkalnych.



Fot. 7 Widok na obszar opracowania z drogi wojewódzkiej nr 776 – odcinek pomiędzy kościołem w Prusach a rondem.



Fot. 8 Zbliżenie na obszar opracowania z drogi wojewódzkiej nr 776 – odcinek pomiędzy kościołem w Prusach a rondem.



Fot. 9 Obniżający walory widokowe obszaru składowisko przy ul. Niebyłej – przy granicy opracowania



Fot. 10 Widok z ul. Niebyłej w kierunku Zesławic

---

#### 3.4.6. Zagrożenia środowiska poważną awarią

W myśl definicji zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Poważna awaria przemysłowa – zdefiniowana została jako poważna awaria w zakładzie. Zgodnie z Art. 248. Prawa ochrony środowiska „zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (Zakład Zwiększonego Ryzyka ZZR), albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (Zakład Dużego Ryzyka ZDR)”. W obszarze opracowania oraz najbliższym sąsiedztwie nie występują takie zakłady.

### 3.5. Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych

#### Formy ochrony przyrody

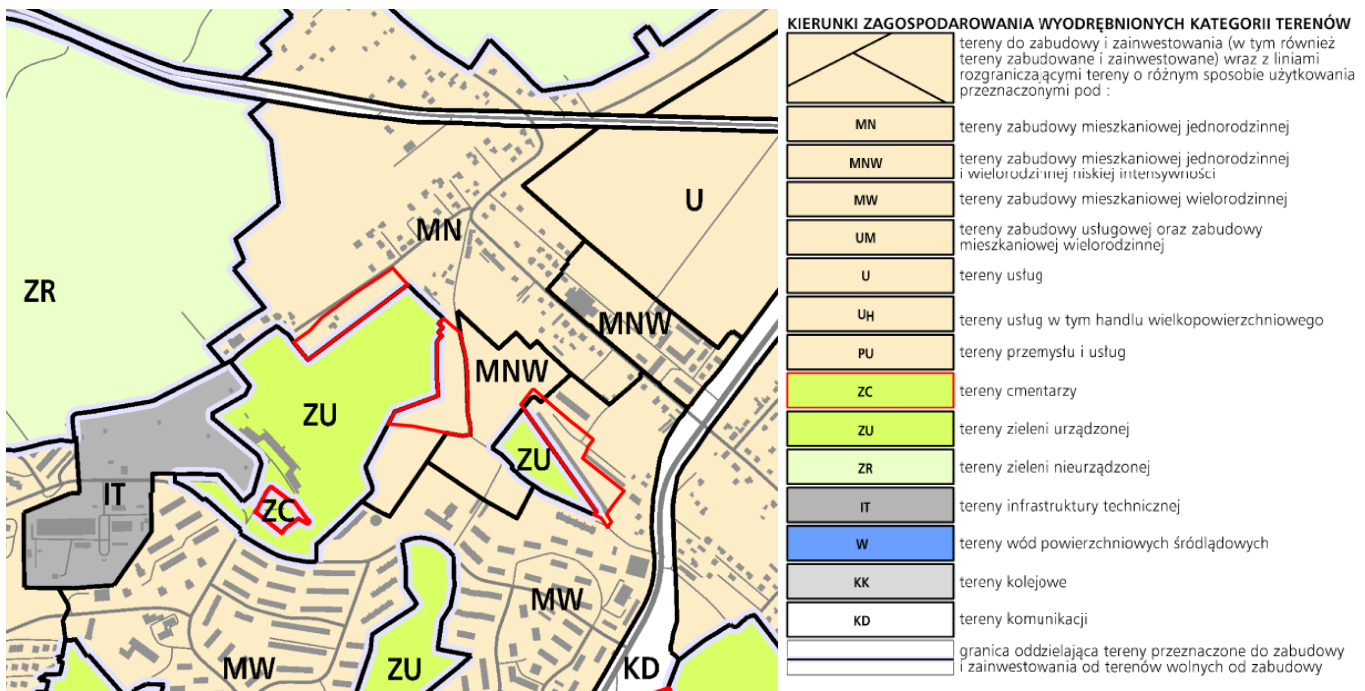
Na obszarze opracowania występują chronione gatunki zwierząt (wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dnia 16 grudnia 2016; patrz rozdział 2.2.7. *Świat zwierząt*). Przepisy dotyczące ochrony gatunkowej wprowadzają odpowiednie zakazy, a także sposoby ochrony gatunkowej. Możliwe jest uzyskanie odstępienia od niektórych zakazów, co również jest określone w rozporządzeniu.

Tereny zieleni i zadrzewień są chronione na podstawie przepisów ogólnych. Prawo w zakresie ochrony przyrody reguluje m.in. kwestię prac wykonywanych w obrębie zieleni oraz związanych z jej usunięciem. W określonych w ustawie przypadkach konieczne może być uzyskanie odpowiednich decyzji.

#### Obowiązujące dokumenty planistyczne

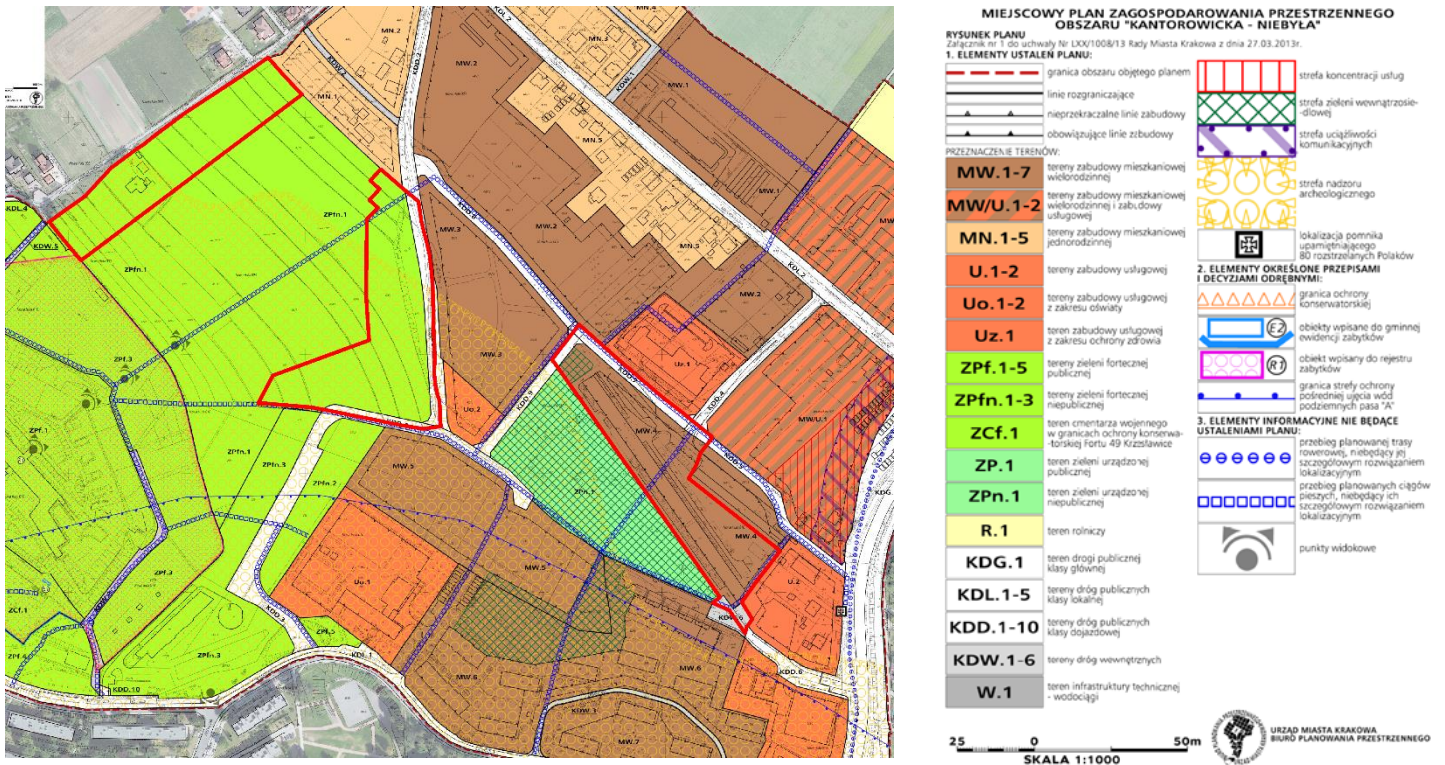
Obowiązujące Studium [19] wyznacza w obszarze opracowania tereny przeznaczone pod zainwestowanie: mieszkaniowe jednorodzinne (MN) – enklawa 1 i 2 oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) – enklawa 3. Część obszaru, poza enklawą 3, pozostaje w zasięgu strefy kształtowania systemu przyrodniczego oraz w całości w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu, wyznaczonych w Studium [19].

Strefa kształtowania systemu przyrodniczego – została wyznaczona w celu ochrony wartości i zasobów przyrodniczych; obejmuje większe obszary zielone, ale również tereny inwestycyjne położone w ważnych przyrodniczo miejscach, dla których obowiązuje zwiększona powierzchnia biologicznie czynna (dla terenów MN: min. 70%).



Ryc. 16 Granice opracowania na fragmencie planszy K1 Studium [19]

Obszar opracowania objęty jest ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kantorowicka – Niebyla”



Ryc. 17. Obszar opracowania na tle obowiązującego planu miejscowego.

---

## Program zwiększania lesistości

W 2019 roku uchwałą Rady Miasta Krakowa (uchwała nr XXX/793/19) przyjęty został dokument p.n. "Powiatowy program zwiększenia lesistości Miasta Krakowa na lata 2018-2040". Program wyznacza zasady i warunki zwiększenia powierzchni lasów na terenie Gminy Miejskiej Kraków, docelowo na poziomie nie mniejszym niż 8% powierzchni gminy. Uchwała określiła priorytetowy obszar działań związanych ze zwiększeniem lesistości Miasta Krakowa. Dla obszaru objętego opracowaniem przedmiotowy dokument nie zawiera wskazań ani wytycznych.

### **3.6. Zgodność aktualnego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami przyrodniczymi**

Predyspozycje środowiskowe obszaru opracowania dla pełnienia określonych funkcji społeczno-gospodarczych zostały omówione w rozdziale 3.3 *Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych*. Użytkowanie i wykorzystanie terenu tj. zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna – blok os. Na Wzgórzach 17A wraz z towarzyszącą zielenią oraz tereny rolne, w skali intensywności jaka aktualnie występuje ocenia się jako zgodne z cechami i uwarunkowaniami środowiska przyrodniczego. Prowadzona gospodarka rolna wykorzystuje główną użytkową wartość środowiska – dobrą jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej, niemniej należy mieć na uwadze, iż większość gruntów pozostaje jedynie użytkowana poprzez dzierżawców. W przypadku zaniechania tej formy użytkowania bardzo szybko pojawi się odłogowanie, sukcesja której przykład występuje na części obszaru przy ul. Petofiego a który jest jedynie fragmentem pozostawionych bez użytkowania działek, przylegających do ogródków działkowych, a biegnących pomiędzy ul. Petofiego a Niebyłą, na południe od obszaru opracowania. Stosunkowo szybko pojawiają się tam gatunki inwazyjne w tym nawłóć kanadyjska.

### **3.7. Ocena występowania rzeczywistych sytuacji konfliktowych w środowisku przyrodniczym**

Nie identyfikuje się istotnych problemów czy sytuacji konfliktowych w obszarze opracowania. W związku z pojawianiem się nowej zabudowy wielorodzinnej, zwiększa się zapotrzebowanie na tereny rekreacyjne, które notabene winny być w minimalnym stopniu zapewnione w ramach nowopowstającej zabudowy, tak jak to występuje w enklawie 3, gdzie mieszkańcy mają do dyspozycji ok. 1,5 ha teren zieleni, który utrzymują. Jest on jednak, poprzez ogrodzenie, wyodrębniony do ich wyłącznego użytkowania. Brak terenów rekreacyjnych w obrębie zabudowy, skutkuje, iż tereny przyległe stanowią miejsce spacerów, wprowadzania psów, które mogą stanowić źródło płoszenia ptaków, drobnej zwierzyny.

### **3.8. Waloryzacja przyrodnicza obszaru**

Wykonana waloryzacja przyrodnicza w ramach opracowania Mapy Roślinności wskazała na prawie całej powierzchni opracowania, jak również np. pomiędzy enklawami, obszary przeciętne przyrodniczo. Jedynie obszar zabudowy jednorodzinnej przy ul. Petofiego został uznany jako cenny pod względem przyrodniczym. Wydaje się, że zasadniejsze byłoby uznanie skweru zieleni z ok. 50 letnimi drzewami w tym dębami, znajdujący się przy ul. Niebyłej – przy skarpie, jako cennego pod względem przyrodniczym w miejsce przywołanej zabudowy.

---

## 4. Prognoza

### 4.1. Kierunki i natężenie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym pod wpływem aktualnie istniejącego użytkowania i zagospodarowania terenu

W sąsiedztwie obszaru opracowania dość intensywnie rozwija się proces zabudowy, postępujący zgodnie z ustaleniami dokumentów planistycznych. Dominuje w nich zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, która dla części obszaru, jak ta przy ul. G. Morcinka lub ul. Niebyłej nie miała tu wcześniej miejsca. Obszar opracowania jest aktualnie chroniony przed jakąkolwiek zabudową, niemniej jednak w sytuacji różnego rodzaju rozwiązań prawnych, pomijających prawo miejscowe, nie można wykluczyć przekształceń tych terenów.

Mając na względzie atrakcyjność obszaru, bliskie sąsiedztwo istniejącej zabudowy oraz nowo powstającej jak również dostęp do dróg, wyposażenie w infrastrukturę techniczną nie można wykluczyć procesu zaniechania dotychczasowego użytkowania rolniczego, którego pierwszym skutkiem może być rozwój naturalnej sukcesji.

### 4.2. Potencjalne sytuacje konfliktowe w środowisku

Przemieszczenie zabudowy jednorodzinnej z wielorodzinną, która poza wielkością obiektów, różni się również pod wieloma innymi względami np. ilością samochodów, prowadzi do sytuacji niezadowolenia głównie obecnych mieszkańców zabudowy jednorodzinnej. Sytuacje te występują w wielu rejonach miastach. Zabudowa wielorodzinna przy ul. Niebyłej została wprowadzona na tył zabudowy jednorodzinnej, zagrodowej. Dodatkowo jest obsługiwana komunikacyjnie pomiędzy zabudową jednorodziną bez wykonanego układu drogowego, infrastrukturalnego. Dalszy rozwój takowej zabudowy blokowej, która również powstaje na tyłach istniejącej zabudowy jednorodzinnej przy ul. Petofiego będzie tylko rozwijał dalsze sytuacje konfliktowe. Poza problemami związanymi z parkowaniem pojazdów na terenach zieleni, niedostosowaniem obecnego układu drogowego do znacznego przyrostu użytkowników należy dołączyć m.in. brak wyposażenia nowych osiedli w niezbędne tereny rekreacyjne, realizowane w obrębie powstających inwestycji.

### 4.3. Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego

Dotychczasowe użytkowanie jak również potencjalne nowe, jako tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, nie stwarzają ryzyka istotnych zagrożeń środowiska przyrodniczego. Niemniej jednak można wdrożyć rozwiązania minimalizujące niekorzystne oddziaływania. Należą do nich:

- zakazanie przydomowych oczyszczalni ścieków, ustalenie wysokiego (minimum 60%) wskaźnika pow. biologicznie czynnej realizowanego na gruncie,
- pozostawienie w maksymalnym możliwym zasięgu terenu zieleni wraz z drzewostanem przy Niebyłej – naprzeciw istniejącej zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej oraz terenu zieleni przy bloku os. Na Wzgórzach 17B,
- wykluczenie zabudowy szeregowej.



---

#### 4.4. Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej

W obszarze opracowania nie wskazuje się terenów ani obiektów przyrodniczych, dla których konieczne byłoby objęcie ochroną prawną. Wystarczającą ochronę mogą zapewnić odpowiednie ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zapewniające racjonalne wykorzystanie przestrzeni z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska.

#### 4.5. Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych

Obszar opracowania sąsiaduje z terenami, które pełnią funkcje przyrodnicze jako urządzone oraz nieurządzone tereny zieleni. Do tych pierwszych należy zaliczyć teren Fortu 49 Krzesławice wraz z otoczeniem, w tym częściowo ogródkami działkowymi, teren zieleni przy bloku os. Na Wzgórzach 17A. Natomiast terenem zieleni utrzymywanej, ale jeszcze nie urządzonej jest obszar sąsiadujący od północnego-zachodu ze szkołą podstawową nr 129. Jest on określony w planie miejscowym obszaru „Kantorowicka-Niebyła jako ZPfn.2.

Elementem zasługującym na szczególną ochronę jest wielogatunkowy pas zadrzewienia złożony z drzew w starszym wieku, porastającego skarpe ciągnącą się wzdłuż ul. Niebyłej, stanowiącego ważny element bioróżnorodności, będącego siedliskiem i ostoją licznych gatunków zwierząt podlegających ochronie prawnej na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2020 r. ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183). W części starszych drzew znajdują się dziuple odpowiednie do lęgów ptaków, bytowania nietoperzy i chrząszczy; prawdopodobna w obrębie przedmiotowego zadrzewienia jest obecność pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*, gatunku podlegającego gatunkowej ochronie prawnej jak również na podstawie europejskiej Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa Siedliskowa), zobowiązującej kraje członkowskie do ochrony gatunków zagrożonych na terenie Europy.

#### 4.6. Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych, z podaniem stopnia natężenia ich realizacji

Jak zaznaczono w rozdziale 3.3. *Przydatność środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych*, obszar predysponowany jest przede wszystkim do utrzymania użytkowania rolniczego oraz zrównoważonego rozwoju funkcji mieszkaniowych niskiej intensywności. Uwzględniając powyższe wyznaczono strefy uwarunkowań ekofizjograficznych (funkcjonalno-przestrzennych):

**Strefa A** - obszar do utrzymania dotychczasowego użytkowania jako teren zieleni, urządzenia skweru, parku kieszonkowego z zachowaniem drzewostanu oraz możliwością jego uzupełnienia.

**Strefa B** – obszar do utrzymania istniejącej zabudowy wielorodzinnej w enklawie 3 oraz obszary enklaw 1 i 2 do rozwoju zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Strefę tą poszerzono poza obszar wyznaczony granicami opracowania, w kierunku zachodnim, z uwagi na brak przeciwwskazań w zakresie widokowym, z uwagi na zrealizowaną już zabudowę wielorodzinną. Poza funkcją mieszkaniową jednorodziną mogłaby powstać przestrzeń dla gospodarstw ekologicznych.

---

## 5. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski

1. Obszar „Niebyła - Na Wzgórzach” położony jest na północny-wschód od centrum Krakowa, w odległości ok. 10 km od Rynku Głównego, w dzielnicy pomocniczej XVII – Wzgórze Krzesławickie.
2. Całość zajmuje powierzchnię ok. 3,86 ha i składa się z trzech enklaw nie graniczących z sobą. Głównymi formami użytkowania są pola uprawne, częściowo odłogowane (enklawa 1 i 2) oraz pojedyncze obiekty zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (enklawa 1) i wielorodzinnej (enklawa 3).
3. Przedmiotowy teren położony jest pośród istniejącej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej. Od południa enklawy 1 i 2 graniczą z terenami ogródków działkowych, które przylegają do terenu Fortu 49 „Krzesławice”. Enklawa 3 graniczy z ok 1,5 ha terenem zieleni urządzonej niepublicznej.
4. Obszar cechuje się bardzo korzystnymi warunkami klimatyczno-bonitacyjnymi.
5. W granicach obszaru objętego projektem planu nie ustanowiono żadnej z form obszarowej ochrony przyrody jak również nie zidentyfikowano podlegających ochronie roślin, grzybów. Występują gatunki zwierząt podlegających ochronie. W związku z tym konieczne może być uzyskanie zgody właściwego organu przed m.in. następującymi pracami:
  - przed pozwoleniami na budowę, remontami, termomodernizacją budynku os. Na Wzgórzach 17a, będącego miejscem bytowania lęgowej populacji jerzyków *Apus apus* oraz nietoperzy Chiroptera,
  - przed wycinką starych, dziuplastych drzew
6. W przypadku ogradzania terenów realizacja ogrodzeń przynajmniej w części ażurowych, o prześwitach zapewniających minimum 12 cm wolnej przestrzeni od powierzchni ziemi do dolnej krawędzi ogrodzenia, umożliwiających przemieszczanie się drobnych zwierząt kręgowych.
7. Należy pozostawić w maksymalnym możliwym zasięgu teren zieleni wraz z drzewostanem przy Niebyłej – naprzeciw istniejącej zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej oraz teren zieleni przy bloku os. Na Wzgórzach 17B,
8. W obrębie enklaw 1 i 2 może być rozwijana funkcja mieszkaniowa jednorodzinna z wysokim (minimum 60 %) wskaźnikiem pow. biologicznie czynnej realizowanej na gruncie.
9. Istniejąca zabudowa mieszkalna wielorodzinna przy ul. Niebyłej (V-kondygnacyjne bloki) zasłoniła widok na enklawę 2 oraz teren sąsiadujący, który był w przeszłości możliwy z drogi wjazdowej do miasta od strony Kocmyrzowa.