

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Oddział Planowania Przestrzennego
Pracownia Urbanistyczna

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU RUSZCZA

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE



KRAKÓW, październik 2006

Dyrektor Biura	Magdalena Jaśkiewicz
Kierownik Oddziału Planowania Przestrzennego	Elżbieta Szczepińska
Kierownik Pracowni Urbanistycznej	Jacek Piórecki

Agata Budnik
Paweł Mleczko

Zesp. pod kier.
Ireneusza Jędrychowskiego

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

1.	Wprowadzenie.....	4
1.1.	Podstawa opracowania	4
1.2.	Cel opracowania	4
1.3.	Materiały wejściowe	5
1.4.	Zakres i metodyka pracy	6
2.	Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska	7
2.1.	Położenie obszaru.....	7
2.2.	Elementy struktury przyrodniczej	8
2.2.1.	Morfologia i rzeźba terenu	8
2.2.2.	Budowa geologiczna	8
2.2.3.	Gleby	8
2.2.4.	Stosunki wodne	9
2.2.5.	Klimat lokalny.....	11
2.2.6.	Ocena warunków fizjograficznych.....	12
2.2.7.	Wnioski wynikające z dokumentacji geotechnicznej dla projektu wstępnego rozbudowy cmentarza w Ruszczy [7]	13
2.2.8.	Szata roślinna	15
2.2.9.	Świat zwierząt i powiązania przyrodnicze	15
2.2.10.	Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiska	16
2.3.	Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego, zgodność istniejącego zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi.....	16
2.4.	Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego	17
2.4.1.	Strefa ochrony ujęcia wód podziemnych	17
2.4.2.	Strefa ochrony sanitarnej od cmentarza	17
2.5.	Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym.....	18
2.6.	Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko	20
3.	Ocena	21
3.1.	Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji	21
3.2.	Jakość środowiska	21
3.2.1.	Stan jakości powietrza.....	21
3.2.2.	Klimat akustyczny.....	23
3.2.3.	Stan jakości wód	25
3.2.4.	Stan jakości gleb	26
3.2.5.	Wartość krajobrazu	28
3.3.	Waloryzacja przyrodnicza obszaru	29
3.4.	Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych	29
3.5.	Prawne uwarunkowania zagospodarowania obszaru.	30
4.	Prognozowane kierunki przekształceń i natężenie zmian środowiska przyrodniczego.....	30
5.	Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski	31

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plansza podstawowa:

„Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru „Ruszcza” Opracowanie Ekofizjograficzne Podstawowe”, skala 1:5000

Rysunki zawarte w części tekstowej opracowania:

- Rys. 1. Położenie na tle obszarów sąsiednich
- Rys. 2. Mapa spadków terenu
- Rys. 3. Mapa hipsometryczna terenu
- Rys. 4. Mapa klasyfikacji gruntów
- Rys. 5. Mapa hałasu – pora dzienna

1. Wprowadzenie

Plan dla obszaru „Ruszcza” ma na celu realizację działań samorządu wskazanych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa. Podjęcie planu uzasadnione jest potrzebą poprawy jakości życia obecnych i przyszłych mieszkańców terenu położonego w bliskim sąsiedztwie byłej Huty Sendzimira (obecnie Mittal Steel Poland S.A.). Sporządzenie planu zagospodarowania przestrzennego umożliwi kompleksowy rozwój terenów z zachowaniem istniejących walorów środowiska przyrodniczego i kulturowego, umożliwi także realizację wniosku Zarządu Cmentarzy Komunalnych dotyczącego rozbudowy istniejącego w tym rejonie cmentarza.

Granice obszaru objętego planem ustalono na podstawie wskazań Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, w oparciu o analizy poprzedzające przystąpienie do sporządzania planu, z uwzględnieniem powiązań z otoczeniem.

Powierzchnia obszaru objętego planem – ok. 262 ha

1.1. Podstawa opracowania

- Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Ruszcza” podjęte na podstawie Uchwały Rady Miasta Krakowa nr CIII/1049/06 z dnia 1 marca 2006 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Ruszcza”. Opracowanie planu prowadzone „siłami własnymi” Biura Planowania Przestrzennego UMK, obejmuje także wykonanie opracowania ekofizjograficznego podstawowego.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz.717 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz.1298)

1.2. Cel opracowania

Opracowanie ekofizjograficzne sporządza się przed podjęciem prac nad projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Całościowe rozpoznanie poprzez analizę zasobów oraz procesów zachodzących w środowisku ma na celu wskazanie takich rozwiązań w projektowanym planie zagospodarowania przestrzennego, które umożliwią m. in.:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego,
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko.

1.3. Materiały wejściowe

Dokumenty i opracowania:

1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa.
2. Plan Zagospodarowania Województwa Małopolskiego, Kraków 2003.
3. Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa – uchwała Nr XXXVI/229/88 Rady Narodowej Miasta Krakowa z dnia 25 kwietnia 1988 r., plan utracił moc 1 stycznia 2003 r.
4. Program Ochrony Środowiska i stanowiący jego element Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa na lata 2005 – 2007 przyjęty Uchwałą Nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
5. Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa Krakowskiego, IMiGW o/Kraków 1996.
6. Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie strefy ochronnej Mittal Steel Poland S.A. w Krakowie, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska w Krakowie, Kraków 2005.
7. Dokumentacja geotechniczna dla projektu rozbudowy cmentarza komunalnego w Krakowie-Ruszczy, PGG Geoprojekt Sp. z o. o., Kraków 2005.
8. Raport o oddziaływaniu planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie ustalania lokalizacji drogi, Rozbudowa ulicy Igołomskiej w Krakowie na odcinku od skrzyżowania z Trasą Nowohucką do granic miasta (km DK79 17+314,00 do 25+ 354,00), Zespół autorski: W. Sroczyński, J. Bonenberg, J. Kowalski, Kraków, 2005.
9. Projekt stref ochronnych czwartorzędowego ujęcia wód podziemnych w Krakowie – Nowej Hucie, „Pas D” Szklarczyk Z., 1997. „HYDRO-EKO”, Kraków.
10. Ocena stanu skażenia gleb w strefie ochronnej Huty im. Tadeusza Sendzimira ze szczególnym uwzględnieniem metali ciężkich wraz z określeniem sposobu przywrócenia wartości produkcyjnej gleb. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Krakowie. 1995, Kraków.
11. Analiza zanieczyszczeń gleb w obszarze HTS S.A. Stacja Chemiczno-Rolnicza oddział w Krakowie. 2002, Kraków.
12. Raport o stanie miasta. UMK 2002
13. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2003 r. WIOŚ, Kraków 2004.
14. Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2002. WIOŚ 2003, Kraków.
15. Raport o stanie środowiska 2003. WIOŚ 2004, Kraków.

Prace naukowe i inne materiały:

16. Praca zbiorowa, 1974. Kraków – środowisko geograficzne, Folia Geographica, Series Geographica – Physica, vol. VIII, PWN, Warszawa – Kraków.
17. Żarska B. 2003. Ochrona Krajobrazu. Wydawnictwo SGGW.
18. Szponar A. 2003. Fizjografia Urbanistyczna. Wydawnictwa Naukowe PWN.
19. Kondracki J. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN.

20. Lewińska J. i in. 1982. Wpływ miasta na klimat lokalny (na przykładzie aglomeracji krakowskiej). Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa.
21. Trafas K., 1988. Atlas miasta Krakowa. PPWK.
22. Kistowski M. Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych. Gdańsk 2004.

Materiały kartograficzne:

23. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1: 50 000, ark. 974
24. Mapa akustyczna Krakowa, 2002. opr. Katedra Mechaniki i Wibroakustyki AGH, Kraków.
25. Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa skala 1: 25 000.
26. Mapa hydrologiczna Polski skala 1: 50 000 ark. 974
27. Mapa zasadnicza m. Krakowa, skala: 1: 500, 1: 2 000.
28. Opracowanie fizjograficzne ogólne. Krakowski Zespół Miejski, 1975, Kraków.

1.4. Zakres i metodyka pracy

Zakres i problematykę, opracowania oparto i dostosowano do wymagań dla opracowań ekofizjograficznych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska, przywołanym na wstępie. 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. 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.

Zakres opracowania ekofizjograficznego zawiera cztery główne fazy [22]

- fazę diagnozy - obejmującą: rozpoznanie i charakterystykę środowiska przyrodniczego,
- fazę oceny – obejmującą: analizę informacji przedstawionych w fazie diagnozy z punktu widzenia przyjętych celów ekofizjografii oraz dokonanie waloryzacji zasobów środowiska przyrodniczego w odniesieniu do tych celów, ustalenie przyrodniczej wartości terenu dla konkretnych form oraz sposobów zagospodarowania także ocenę zgodności aktualnego użytkowania i zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi a także dotychczasowego zakresu ochrony zasobów i walorów przyrodniczych,
- fazę prognozy – obejmującą: określenie przyszłego stanu środowiska przy założeniu, że dalsze zmiany będą stanowić kontynuację dotychczasowych trendów z uwzględnieniem informacji aktualnego zagospodarowania, stanu i funkcjonowaniu środowiska,
- fazę wskazań – obejmującą określenie - w wyniku syntezy ustaleń poprzednich faz, szczegółowych wskazań dla potrzeb projektu planu.

Metoda opracowania:

- Prace terenowe:
 - Inwentaryzacja istotnych dla obszaru i kierunków polityki przestrzennej, zasobów przyrody, stanu zagospodarowania terenu.
- Prace studialne:
 - Analiza materiałów, dokumentów i publikacji o charakterze ogólnym i szczegółowym w odniesieniu do omawianego obszaru i jego sąsiedztwa,
 - Analiza założeń zawartych w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,
 - Identyfikacja i ocena zaobserwowanych zmian w środowisku,
 - Identyfikacja i ocena elementów zagospodarowania mogących mieć wpływ na środowisko,
 - Opracowanie wskazań ekofizjograficznych wynikających z przeprowadzonych analiz.

2. Diagnoza – charakterystyka stanu i funkcjonowania środowiska

2.1. Położenie obszaru

- Położenie geograficzne

Obszar opracowania znajduje się w:

- prowincji fizyczno-geograficznej Północnego Podkarpacia,
- makroregionie Kotliny Sandomierskiej,
- w obrębie lewobrzeżnej części doliny Wisły, na powierzchni dwóch teras nadzalewowych.

Omawiany obszar jest położony, według regionalizacji:

- geomorfologicznej i mezoklimatycznej w regionie Kotliny Sandomierskiej
- geobotanicznej w Krainie Kotlin Podkarpackich.

- Położenie administracyjne

Granice opracowania przebiegają od strony północnej i wschodniej wzdłuż ul. Za Górą i torów kolejowych, na południu od skrzyżowania z torami wzdłuż ul. Igołomskiej. Zachodnia granica planu wyznaczona została wzdłuż dróg polnych oraz na krótkim odcinku, na południe od cmentarza w Ruszczy, wzdłuż ul. Jeziorko. Na odcinku zachodnim granica obszaru „Ruszcza” pokrywa się ze wschodnią granicą MPZP obszaru „Branice”.

Administracyjnie obszar mpzp „Ruszcza” położony jest w XVIII dzielnicy pomocniczej Miasta Krakowa, w obrębie dawnej dzielnicy Nowa Huta.

2.2.Elementy struktury przyrodniczej

2.2.1. Morfologia i rzeźba terenu

Cały obszar opracowania położony jest w obrębie jednostki geomorfologicznej Pradoliny Wisły na powierzchni plejstocénskich teras wyższych Wisły. Łagodne przejście pomiędzy terasami wyraźnie zaznacza się w postaci lekkiego skłonu terenowego (od 2 do 12 % spadku) o przebiegu wschód zachód.

Większość obszaru jest płaska lub nieznacznie nachylona do 2% spadku - generalnie w kierunku południowym. Urozmaicenie rzeźby terenu wprowadzają formy będące wynikiem erozyjnej działalności cieku wodnego - nieckowate dolinki, strome stoki o złożonych strukturach. Najwyższy punkt znajduje się w północno- wschodniej części obszaru, najniżej położone są tereny w pobliżu ulicy Igołomskiej. Największe spadki notuje się w obrębie skarpy pomiędzy terasami Wisły oraz wzdłuż strugi Rusieckiej przy północno-zachodniej granicy obszaru. Formy rzeźby terenu pochodzenia antropogenicznego zaznaczające się nieznacznie w krajobrazie to rowy melioracyjne oraz skarpy wykopów towarzyszące niewielkim odcinkom dróg. Ze względu na charakter przeszłego i obecnego użytkowania, naturalną rzeźbę terenu należy określić jako przekształcona w nieznacznym stopniu. Rzeźba obszaru w przypadku ewentualnej zabudowy nie stwarza również przeszkód w swobodnym dysponowaniu przestrzenią.

2.2.2. Budowa geologiczna

Podłoże terenu opracowania jest zbudowane z osadów trzeciorzędowych oraz osadów czwartorzędowych. Osady miocenu spoczywają na utworach kredy, ich głównymi składnikami są iły szare z rzadkimi wkładkami piasków [23]. Osady trzeciorzędowe sięgają dużą miąższość (do 200m).

Bezpośrednio na powierzchni iłów, zalegają piaski i żwiry fluwioglacjalne, osadzone w czasie zlodowacenia środkowopolskiego. Wśród żwirów występują głównie otoczaki z piaskowca karpackiego (fliszowego) oraz ze skał skandynawskich, a tylko małą domieszkę stanowią otoczaki z wapienia jurajskiego. Żwiry są wymieszane z piaskiem gruboziarnistym o warstwowaniu ukośnym lub krzyżowym.

Terasy zbudowane są z osadów z drugiego stadium zlodowacenia środkowopolskiego i zlodowacenia bałtyckiego. Są to również piaski i żwiry piaskowcowe, zawierające okruchy wapieni.

Na piaskach i żwirach fluwioglacjalnych, zalegają osady holocénskie, wykształcone jako piaski gliniaste, miejscami ilaste, przykryte lessem.

Stropową część profilu geologicznego na całym obszarze stanowią pyły lessowe i gliny pylaste. Na ich powierzchni wykształciły się żyzne gleby o miąższości około 0,8 m.

2.2.3. Gleby

Gleby obszaru należą do gleb wytworzonych z lessów. Są one z reguły dobrymi i bardzo dobrymi glebami uprawnymi dzięki doskonałym fizycznym właściwościom lessu. Przeważają gleby brunatne gliniaste i pyłowe oraz czarnoziemny namyte na lessach, zasobne w składniki pokarmowe, posiadające poziom próchniczy o miąższości 25- 30 cm. Przy zróżnicowanej rzeźbie terenu zaznacza się zjawisko erozji gleby i przemieszczenia materiału glebowego. U stóp zboczy odkładają się próchnicze deluwia, posiadające charakter

namytych czarnoziemów. Najniższe dolinki zajęte są przez oglejone namuły pyłowe (gleby glejowo –mułowe).

W klasyfikacji bonitacyjnej gruntów, grunty obszaru zaliczone w większości do najwyższych klas (rys. 4). Dominują tu grunty klasy II i I, mniejsze płyty stanowią grunty klasy III. Klasa czwarta występuje fragmentarycznie.

klasa	powierzchnia w ha	% powierzchni całości
I	66,83	25,49
II	135,75	51,77
III	25,65	9,78
IV	1,19	0,46
Wyłączone z użytkowania rolniczego		12,51
Pow. całości	262,23	100,00

Grunty te aktualnie użytkowane są, w przeważającej większości, jako grunty orne oraz użytki zielone. Prawie cały obszar rolny podlega ustawowej ochronie przed wyłączeniem z użytkowania rolniczego.

2.2.4. Stosunki wodne

- Wody powierzchniowe

Teren opracowania należy do zlewni rzeki Wisły, przepływający przez obszar ciek – Struga Rusiecka uchodzi do Potoku Kościelnickiego - lewobrzeżnego dopływu Wisły. Pozostałe wody powierzchniowe występują okresowo w rowach melioracyjnych.

- Wody podziemne

Obszar pozostaje w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 450 – Dolina Wisły. Orientacyjna granica zbiornika przebiega południkowo przez środkową część obszaru. Główne zbiorniki wód podziemnych wydzielone zostały w ramach programu "Strategia ochrony głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce" (A. S. Kleczkowski, 1990r.). GZWP 450 związany jest z utworami czwartorzędowymi, obejmuje dolinę Wisły oraz jej dopływy w granicach m. Krakowa i powiatu krakowskiego. Ujęcia charakteryzują się przeważnie większymi wydajnościami, lecz zróżnicowaną jakością wody. Generalnie są to wody o nieco gorszej jakości, wymagające procesu uzdatniania przed wykorzystaniem do celów konsumpcyjnych.

Odnosnie obszarów poza wyznaczonym zasięgiem GZWP 450 wody gruntowe [28] w północno-wschodniej części obszaru utrzymują się w piaskach i żwirach rzecznych tworząc ciągły poziom wodonośny o na ogół znacznej miąższości zawodnienia (kilka do kilkunastu metrów). Wody te charakteryzują przeważnie znaczne wahania do kilku metrów, co związane jest z opadami deszczu. Poziom wód gruntowych występuje poniżej 2,5 m i głębiej.

Wody w środkowo – wschodniej części obszaru utrzymują się w obrębie mało i średnio przepuszczalnych mułów i namułów organicznych oraz w przewarstwieniach piaszczystych. Wody te często nie tworzą jednolitego horyzontu wodonośnego a ich ciśnienie zależy od miąższości warstwy wodonośnej, rodzaju gruntów podścielających i nadległych, morfologii terenu i podłoża warstw nieprzepuszczalnych, nasilenia opadów, z którymi jest związana bezpośrednio przez infiltrację i pośrednio przez dopływ poziomy. Najwyższy poziom wód gruntowych dotyczy terenu północnej stronie ulicy Pysocice i Narcyza Wiatra – od 0- 1,5 m oraz w małym fragmencie przy skrzyżowaniu z Igołomską.

– Charakterystyka czwartorzędowej warstwy wodonośnej [9]

(Niniejszy punkt opracowano na podstawie informacji zawartych w Projekcie stref ochronnych czwartorzędowego ujęcia wód podziemnych w Krakowie – Nowej Hucie, „Pas D” wykonanego w celu wyznaczenia strefy ochronnej ujęcia. W projekcie dokonano rozpoznania hydrologiczno-geologicznego, modelowania oraz symulacji komputerowej pola hydrodynamicznego. Zakres rozpoznania obejmował tereny fragmentu zlewni Wisły pomiędzy Dłubnią a Potokiem Kościelnickim w obrębie, którego zawiera się również cały obszar MPZP Ruszcza. Z uwagi na położenie w rejonie ujęcia oraz bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych badań, uznano za zasadne przytoczenie wyników oraz informacji zawartych w sporządzonym projekcie.)

Na dokumentowanym terenie występuje jeden poziom wodonośny związany z utworami czwartorzędowymi. Czwartorzędowa warstwa wodonośna ma charakter ciągły w obrębie tarasu niskiego i wysokiego, budują ją piaski drobne, średnie, przechodzące ku spągowi w piaski grube, pospółki i żwiry. Czwartorzędowe zwierciadło wody występuje na głębokościach od 1m do 5m (w dolinach cieków powierzchniowych) od 3 do 10m na tarasie niskim i od 10 do ponad 15 na tarasie wysokim (stan na 8.11.1997). Zwierciadło to ma charakter naporowo – swobodny. W obrębie tarasu niskiego ma charakter naporowy, natomiast na pozostałym obszarze swobodny i tylko lokalnie może wykazywać charakter nieznacznie naporowy. Zasilanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego odbywa się na drodze infiltracji opadów atmosferycznych. Wskaźnik infiltracji wynosi 100-110 mm na rok.

Dla wyznaczenia obszarów ochronnych wykonano model matematyczny a następnie symulację komputerową. Wyniki symulacji przedstawiono w formie mapy hydrodynamicznej i w zestawieniu tabelarycznym. Mapa oraz uzyskane parametry hydrodynamiczne, z prac terenowych oraz badań modelowych, posłużyły do wyznaczenia obszaru spływu wód do przedmiotowego ujęcia [9].

Drenaż poziomu w warunkach naturalnych odbywał się poprzez cieki powierzchniowe oraz rowy melioracyjne. Obecnie główną podstawę drenażową (na wysokim tarasie) stanowią ujęcia wód podziemnych oraz Wisła i jej lewobrzeżne dopływy w obrębie tarasu niskiego.

Miażdżość zawodnionych utworów, na terenie ujęcia, w warunkach naturalnych wynosiła 11 do 15 m a w warunkach eksploatacji z zatwierdzonymi zasobami od 4 do 12 m.

Naturalny ciek wodny - Struga Rusiecka płynąca na N i E od ujęcia w warunkach naturalnych drenuje czwartorzędową warstwę wodonośną a w warunkach eksploatacji ujęcia z zatwierdzonymi zasobami, w części wschodniej jest potokiem drenującym a części północnej i centralnej potokiem zasilającym.

• Ujęcie wód podziemnych „Pasa D”

Czwartorzędowe zasoby wód podziemnych występujące w części zachodniej obszaru opracowania ujmowane są studniami tzw. „Pasa D”. Woda z ujęcia przeznaczona jest do celów socjalno - bytowych pracowników HTS S.A. w Krakowie. (Zakład prowadzi samodzielną gospodarkę wodno - ściekową. Woda do celów przemysłowych pobierana jest z Dłubni i Wisły, a dla celów pitnych z pasa „A” oraz z pasa „D”. Z uwagi na układ sieci wody pitnej Huta jest zmuszona do poboru również z sieci MPWiK)

Na określony pobór wody z Pasa „D” w ilości 200m³/h Huta (w czasie wydawania decyzji im. T. Sendzimira) uzyskała pozwolenie wodnoprawne, udzielone decyzją wojewody Krakowskiego z dnia 7.06.1993 r. znak : OS.III.6210-1-78/93 z terminem obowiązywania do dnia 31 grudnia 2003. Decyzją Wojewody Małopolski z dnia 22.10.2004 r. znak ŚR.IV.TSz.6811-53-03, pozwolenie wodnoprawne zostało przedłużone na okres do dnia 31 grudnia 2013r.

- Pozostałe ujęcia wód

Poza studnią S-1 należącą do ujęcia „Pasa D” na terenie opracowania, w rejonie osiedla Ruszcza, zlokalizowane są trzy otwory studzienne [26]. Studnie, z których woda wykorzystywana jest na potrzeby gospodarcze znajdują się w obrębie niektórych zabudowań.

2.2.5. Klimat lokalny

Obszar opracowania wg regionalizacji klimatycznej [16] zawiera się w Regionie dna doliny Wisły – subregionie równiny wyższych teras.

Mezoklimat obszaru dna doliny Wisły charakteryzują stosunki odpowiadające wklęsłej formie terenowej. Tutaj występuje największa liczba w roku dni z mrozem i przymrozkiem, ostatnie przymrozki występują najpóźniej, a pierwsze najwcześniej, okres bezprzymrozkowy jest najkrótszy - trwa około 140–170 dni, temperatury minimalne są najniższe - średnia roczna temperatura minimalna jest niższa od 30C. W ciągu około 70% dni w roku występuje inwersja temperatury powietrza i wilgotności, częste są także mgły radiacyjne, pojawiające się wieczorem w obniżeniach terenu. Rozpiętość (amplituda) temperatur najwyższych i najniższych jest tu największa, wiatr jest najslabszy, procent ciz jest największy, największa jest też liczba dni z mgłą. Region nie jest jednolity a w miarę oddalania się od Wisły zmieniają się wartości różnych elementów klimatu i zmienia się natężenie wielu zjawisk klimatycznych. W subregionie równiny wyższych teras natężenie wymienionych zjawisk jest mniejsze.

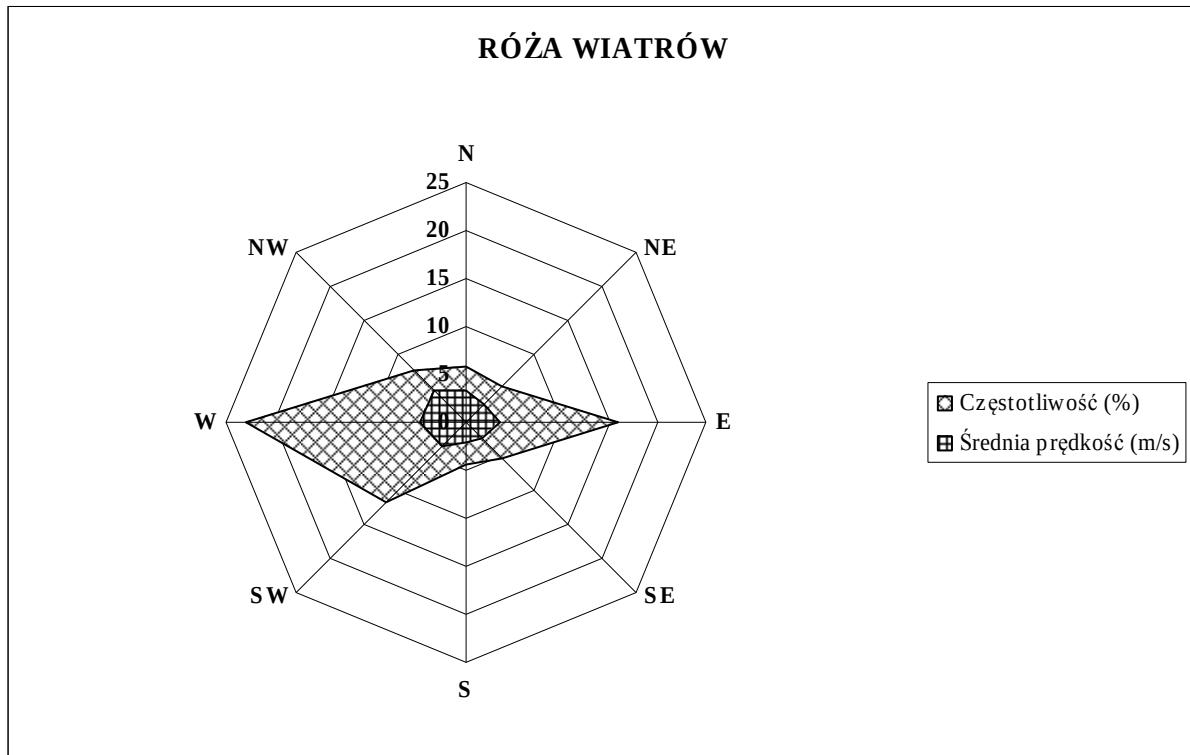
Wg Atlasu miasta Krakowa granica tereny niekorzystne klimatycznie występują w południowej części obszaru oraz wzdłuż cieku wodnego gdzie mogą występować zastoiska zimnego powietrza niekorzystne są warunki aerosanitarne. Do terenów korzystnych należą tereny w północnej części obszaru.

- Średnie roczne wartości wybranych elementów meteorologicznych (dane z posterunku meteorologicznego Igołomia [5]):

Element meteorologiczny.	Wartość	Okres
Opad atmosferyczny (P)	6624 mm	1961-95
Temperatura powietrza (T)	8,1 °C	1973-90

- Częstość występowania wiatrów w liczbach i procentach oraz średnia prędkość wiatru w m/s z poszczególnych kierunków (Dane z posterunku meteorologicznego Igołomia 1976-1985) [5]:

Prędkość m/s		Kierunki								Cisze	Suma
		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW		
Cisze	%									20,7	20,7
	%	5,8	5,4	15,9	5,4	4,3	11,7	23	7,8	20,7	100,0
Średnia		3,3	2,8	3,6	2,4	2	3,5	4,7	4,6	-	-
• Prędkość średnia = 3,2 m/s											



2.2.6. Ocena warunków fizjograficznych

Wg syntetycznej mapy oceny terenu [28] całość terenu, położona w obrębie Regionu Doliny Wisły, dzieli się na trzy kategorie obszarów o zróżnicowanych warunkach fizjograficznych i wynikającym stąd stopniu przydatności dla urbanizacji.

- Tereny korzystne¹

Ia,Ib– obejmują tarasy wyniesione ponad 10 m nad poziom rzeki o spadkach 0-2 %, fragmentarycznie do 5%. Warunki klimatyczne najkorzystniejsze spośród obszarów dolinnych. Tereny nadają się do zabudowy mieszkaniowej wysokiej i niskiej, o dogodnych warunkach komunikacyjnych, w terenach Ib wskazane jest wykonanie badań geologiczno – inżynierskich, ze względu na warstwowy charakter gruntów.

- Tereny średnio korzystne

Ila – Tereny niższe oraz fragmenty teras wyższych o gorszych warunkach gruntowo – wodnych. Spadki terenu do 5 fragmentarycznie 12%. – Są to tereny nadające się dla zabudowy niskiej. Pod zabudowę wysoką konieczne szczegółowe badania geologiczno – inżynierskie, ze względu na problem posadowienia i odwodnienia

Ilb - Terasy niskie z płytkim poziomem wód gruntowych o spadkach 0-2%, warunki klimatyczne mało korzystne z powodu częstych mgieł, mrozowisk i gorszych warunków termiczno-wilgotnościowych. – tereny możliwe do zabudowy ale głównie niskiej płytko posadowionej. Grunty słabonośne z trudnościami z odwodnieniem.

¹ Ocena warunków fizjograficznych terenu została przedstawiona na załączniku graficznym

- Tereny niekorzystne

IIIa, IIIb tereny niskie w tym starorzecza i obszary podmokłe, warunki klimatyczne niekorzystne – tereny niewskazane dla zabudowy.

2.2.7. Wnioski wynikające z dokumentacji geotechnicznej dla projektu wstępnego rozbudowy cmentarza w Ruszczy [7]

Teren, w którym rozważana jest budowa (poszerzenie) cmentarza obejmuje obszar ok. 32 ha, przy czym w obrębie granic sporządzanego projektu planu zajmuje ok. 20 ha co stanowi 7,5 % całości obszaru. Dla planowanej inwestycji w roku 2005 została sporządzona dokumentacja geotechniczna [7], której celem było ustalenie warunków gruntowo – wodnych oraz sporządzenie wstępnej oceny geotechnicznej podłoża. Ocenę przydatności terenu pod projektowane poszerzenie cmentarza dokonano wg Rozporządzenia Ministra gospodarki Komunalnej z dnia 25. 08.1959 w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. nr 52, poz. 315). Poniżej, z uwagi na znaczący udział powierzchni planowanego cmentarza w całości obszaru MPZP Ruszcza, przytoczono, istotne wnioski określające warunki geotechniczne oraz przydatność terenu na cele tej inwestycji.

- Charakterystyka warunków geotechnicznych

Pod warstwą gleby o miąższości stwierdzonej do 60 cm występują grunty rodzime rozpatrywane jako podłoże. Zostały one podzielone na cztery podstawowe warstwy geotechniczne różniące się rodzajem i genezą. W ich obrębie wydzielono warstwy podrzędne różniące się stanem i uziarnieniem.

- Warstwa geotechniczna I – obejmuje mało i średnio spoiste grunty lessowe – w stanie miękkoplastycznym (Ia), plastycznym (Ib), oraz twardoplastycznym (Ic). Grunty tej warstwy występują na całym terenie opracowania bezpośrednio w stropie podłoża do głębokości 5,8 – 8,0m. Warstwą dominującą na terenie objętym dokumentacją jest warstwa geotechniczna Ic reprezentowana przez wilgotne i twardoplastyczne pyły i gliny pylaste . Występuje bezpośrednio pod glebą osiągając miąższość od 2,8 do ponad 6m.. W bezpośrednim stropie podłoża, tj. do głębokości 1,2 m zawiera domieszki części organicznych (namywy glebowe). Grunty tej warstwy mają pH = 7,5 – 9,0 i zawierają od 0,23 do 8,0 % CaCO₃

Na większych głębokościach od 5,8 metra w głąb występują pozostałe warstwy:

- Warstwa geotechniczna II – obejmuje rzeczne mady organiczne – namuły gliniaste w stanie miękkoplastyczne (IIa) oraz plastycznym (IIb)
- Warstwa geotechniczna III – obejmuje mady rzeczne – w stanie miękkoplastycznym (IIIa) i plastycznym (IIIb),
- Warstwa geotechniczna IV – obejmuje grunty niespoiste – piaski pylaste (IVa), piaski średnie (IVb) oraz pospółki i żwiry (IVc).

- Przydatność terenu dokumentowanego pod lokalizację cmentarza

Do elementów korzystnych należą:

- Częściowe usytuowanie na wzniesieniu (teren nie podlega zalewaniu), a ukształtowanie terenu umożliwia spływ wód opadowych do rowu odwadniającego biegnącego wzdłuż zachodniej granicy terenu,
- Woda gruntowa o zwierciadle ciągłym występuje na głębokości 8,6 – 10,3 m ppt, a lokalnie występująca grawitacyjna o zwierciadle nieciągłym woda gruntowa na głębokości większej niż 2,5 m ,
- Zwarta zabudowa znajduje się na północ, a przeważają wiatry wiejące z zachodu, istniejąca zabudowa zaopatrywana jest z sieci wodociągowej

Elementy niekorzystne to:

- Zawartość węglanu wapnia w gruntach podłoża wynosi 0,23 do 8,0 %,
- Mała przepuszczalność gruntów (przepuszczalne w stopniu nieznacznym)
- W strefie do 50 m od projektowanych granic cmentarza występuje pojedyncza zabudowa w części wschodniej i zwarta zabudowa w części północnej terenu (zaopatrywane z sieci wodociągowej)
- Występujące lokalnie obniżenie nieckowate w części środkowej terenu, gdzie mogą okresowo gromadzić się wody opadowe, powinno być odpowiednio ukształtowane przez nadsypanie
- Z uwagi na częstotliwość występowania wiatru z południowego zachodu niezbędne wykonanie w części północno-wschodniej projektowanego cmentarza pasa ochronnego z drzewami i krzewami
- Dwie studnie ujęcia wody podziemnej „Pas D’ znajdują się w odległości mniejszej niż 500 m od projektowanego cmentarza (spływ wody odbywa się w kierunku przeciwnym)

W obrębie badanego terenu wydzielono cztery obszary o zróżnicowanej przydatności dla zlokalizowania miejsc pochówku i obiektów inżynierskich:

A – obejmuje szerokie spłaszczenie wierzchowinowe o powierzchni bardzo łagodnie opadającej w kierunku wschodu. Teren korzystny dla lokalizacji miejsc pochówku i obiektów inżynierskich,

B – to teren stoków wierzchowiny o spadkach 6-8 % nachylony w kierunku północnego- wschodu oraz południa. Jest to obszar korzystny dla lokalizacji miejsc pochówku,

C – teren płaski, bardzo łagodnie nachylony w kierunku południa, rozcięty rowem odwadniającym. Korzystny dla lokalizacji miejsc pochówku i obiektów inżynierskich,

D – szerokie, płaskie obniżenie nieckowate, gdzie okresowo gromadzić mogą się wody opadowe spływające z wyższych części terenów, nawet gdy rów odwadniający będzie drożny. Jest to miejsce mało korzystne dla lokalizacji pochówku, chyba, że powierzchnia terenu zostanie odpowiednio ukształtowana przez nadsypanie gruntem przepuszczalnym.

Zabudowania występujące w obrębie projektowanego cmentarza muszą zostać zlikwidowane.

2.2.8. Szata roślinna

Tereny w części Krakowa, na wschód od terenów przemysłowych huty, w większości zajmowane są przez uprawy rolnicze i ogrodnicze. W granicach objętych projektem MPZP zbiorowiska typowo naturalne występują w bardzo ograniczonym zakresie, głównie wzdłuż cieków wodnych oraz w małych fragmentach na zaniedbanych i nie użytkowanych działkach w obrębie terenów zabudowanych.

W strukturze roślinności dominuje roślinność niska sezonowa – zboża, uprawy okopowe, uprawy ogrodnicze. Większe skupienia roślinności wysokiej zaznaczające się w krajobrazie występują na kilku działkach w zachodniej części opracowania oraz w obrębie zabudowań Ruszczy. Rzędowe zadrzewienia w obrębie terenów wykupionych przez Hutę wykonane zostały w celu zagospodarowania byłej strefy ochronnej Huty. Złożone są głównie z gatunków liściastych, najbardziej odpornych na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza – olchy czarnej, brzozy, klonu, jaworu, dębu szypułkowego, wiązu, topoli z nieliczną domieszką iglastych – modrzewia i sosny czarnej. Z krzewów obserwuje się duże ilości pęcherznicy oraz derenia. Są to formacje stosunkowo młode (działania prowadzone od lat 80-tych).

Pozostałe zadrzewienia występujące na terenach ogrodów przydomowych, wzdłuż ulic oraz obrębie zabudowy charakteryzują się zróżnicowaną strukturą wiekową – obserwuje się egzemplarze wiekowe - ponad stuletnie jak i młodsze nasadzenia i samosiewy. Najbardziej wartościowe skupisko drzew znajduje się na terenie wokół dworu w Ruszczy - zaznaczają się tu szczególnie stare egzemplarze dębów szypułkowych w odmianie kolumnowej, lipy drobnolistne, klony, robinie akacjowe.

Praktycznie brak jest zadrzewień o charakterze naturalnym jedyne większe zadrzewienie śródpolne występuje w środkowej części planu, nieliczne drzewa (głównie wierzby) towarzyszą ciekowi wodnemu.

Jak wyżej zaznaczono przeważającą część obszaru zajmują uprawy - zbożowe, okopowe i ogrodnicze. Poziom kultury upraw jest zróżnicowany, ale zaznaczyć należy, że w większości pola uprawiane są intensywnie i tylko na nieznacznej części, na młodych odłogach, zaznaczają się pierwsze stadia sukcesji. Nieużytkowane fragmenty opanowywane są głównie przez ekspansywną nawłóć, trzcinnik oraz inne gatunki z klasy *Artemisietea*.

2.2.9. Świat zwierząt i powiązania przyrodnicze

Fauna obszaru jest słabo poznana i dotychczas nie została w sposób szczegółowy opisana. W trakcie wizji terenowej stwierdzono jedynie obecność gatunków ptaków - pospolitych, typowych dla terenów otwartych pól oraz osiedli ludzkich. Istnieje prawdopodobieństwo, że w związku z pojawieniem się formacji drzewiastych, mogących stanowić niszę ekologiczną na obszarze opracowania mogą pojawiać się inne gatunki zwierząt wyższych (wg inf. WGKiOŚ w rejonie obserwowano dzikie zwierzęta kopytne).

W zakresie lokalnych powiązań przyrodniczych bez ograniczeń odbywać mogą się w obrębie terenów otwartych – pól, zadrzewień i zakrzewień w granicach określonych barierami - linią kolejową, ulicą Igołomską oraz ogrodzeniami terenów przemysłowych. Ponadlokalne połączenia z terenami sąsiednimi w kierunku południowym, wschodnim i północnym są utrudnione, aczkolwiek możliwe. Tereny poza linią kolejową oraz ul. Igołomską posiadają podobną strukturę przestrzenną – cechują się przewagą terenów upraw polowych z nieznacznym udziałem zadrzewień śródpolnych oraz zabudową o niskiej

intensywności. Przemieszczaniu materiału genetycznego sprzyja tym samym podobny charakter siedlisk. Ze względu na występowanie przestrzeni niezabudowanych wzdłuż ul. Igołomskiej niewykluczone są połączenia, w ramach korytarza ekologicznego Wisły, z odległymi obszarami w tym terenami Puszczy Niepołomickiej.

2.2.10. Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiska

Do głównych procesów zachodzących obecnie w środowisku obszaru zaliczyć należy procesy geodynamiczne związane z przemieszczaniem materiału glebowego na odkrytych, pozbawionych przez znaczną część roku powierzchniach pól uprawnych. Na całym obszarze powiązane jest to z erozją wietrzną, natomiast nasilenie spłukiwania powierzchniowego może odbywać się w obrębie skarp i skłonów terenowych.

W ograniczonym zakresie, ze względu na niewielką ilość pól i działek nieużytkowanych, nie obserwuje się znaczących powierzchni objętych procesami sukcesji naturalnej zbiorowisk roślinnych. Tereny z roślinnością ruderalną oraz zakrzewione w analizowanym obszarze najbardziej zaznaczają się wzdłuż Strugi Rusieckiej oraz w obrębie zaniedbanych zabudowań.

Na obszarze nie występuje naturalne zagrożenie wodami powodziowymi Wisły. Ewentualne podtopienia, lokalne lub okresowe mogą wystąpić wzdłuż Strugi Rusieckiej oraz terenach o wysokim poziomie wód gruntowych.

2.3. Stan zagospodarowania i użytkowania środowiska przyrodniczego, zgodność istniejącego zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Przeważająca część terenów zajęta jest pod uprawy polowe i ogrodnicze. W większości są to uprawy utrzymywane w wysokiej kulturze rolniczej, nielicznie występują działki użytkowane mniej intensywnie, opanowywane przez roślinność segetalną i ruderalną. Tylko znikoma część to młode odłogi.

Tereny zabudowy mieszkaniowej poza osiedlem Ruszcza skupione są głównie wzdłuż ulic. W obrębie osiedla przeważają zabudowania starsze w różnym stanie technicznym, nowe zabudowania lokalizowane są wzdłuż ulic oraz w charakterze uzupełnienia starszej tkanki. Budynki występują w otoczeniu upraw ogrodniczych oraz typowych przydomowych ogrodów ozdobnych. Teren oraz zabudowania dworu pozostają w znacznym stopniu zaniedbana.

Poważniejszy stopień degradacji krajobrazu lokalnego obserwuje się w obrębie zabudowy osiedla Ruszcza - na terenach byłej siedziby Ochotniczego Hufca Pracy, na terenie bazy zakładów usługowych a także zabudowań przy ul. Narcyza Wiatra – gdzie funkcjonuje złomowisko.

Ze względu na wysoką jakość gleb występujących na obszarze obecne zagospodarowanie związane z gospodarką rolniczą należy ocenić jako zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi. Uzasadnieniem pojawiania się zabudowy mieszkaniowej oraz zainwestowania nie związanej z uprawą roli, jest położenie w obrębie granic miasta, gdzie należy spodziewać się stopniowego odchodzenia od tradycyjnych upraw rolniczych.

2.4. Prawne formy ochrony środowiska przyrodniczego

Na terenie obszaru objętego projektem planu nie ustalono żadnej z form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Ograniczenia w ewentualnym zagospodarowaniu terenu wynikają z potrzeby ochrony ujęć wód podziemnych oraz przepisów związanych z lokalizacją cmentarza.

2.4.1. Strefa ochrony ujęcia wód podziemnych

Na terenie opracowania występuje strefa ochrony ujęcia wody podziemnej, tzw. „Pasa D” składająca się z trzynastu studni wierconych: S-1 – S-13, zlokalizowanego między obiektami przemysłowymi Huty (w czasie wydawania decyzji – im. Tadeusza Sendzimira S.A.) a osiedlem Ruszcza.

Strefa dzieli się na²:

- Teren ochrony bezpośredniej, który obejmuje ogrodzony teren wokół każdej studni, o wymiarach 20x20 m, oznakowany tablicami informacyjnymi, bez dostępu osób trzecich i gdzie zabrania się użytkowania gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody.
- Teren ochrony pośredniej - obejmuje obszar przylegający do terenu ochrony bezpośredniej, który dzieli się na:
 - strefę ‘A’, obejmującą teren ciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej w obszarze spływu wód do ujęcia,
 - strefę „B”, obejmującą teren nieciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej w obszarze spływu wód powierzchniowych do ujęcia,

Na terenie w granicach projektowanego planu zlokalizowana jest jedna studnia (S-1) wraz ze strefą ochrony bezpośredniej. W granicach terenu ochrony pośredniej strefy „A” pozostaje wschodnia część obszaru wraz z terenami zabudowy i terenem planowanego cmentarza.

W strefie „A” zabrania się

- a) Wprowadzania do wód powierzchniowych i do ziemi ścieków nieoczyszczonych
- b) Przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych,
- c) Lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu,
- d) Lokalizowania stacji paliw bez zainstalowania urządzeń zabezpieczających wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem,
- e) Lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych,
- f) Gromadzenia odpadów na brzegach i korytach cieków
- g) Stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania i wymienione w wykazie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej,
- h) Lokalizowania nowych ujęć wody, z wyjątkiem ujęć dla potrzeb HTS.

2.4.2. Strefa ochrony sanitarnej od cmentarza

W myśl rozporządzenia z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze. „Odległość cmentarza od zabudowań mieszkalnych, od zakładów produkujących artykuły żywności,

² Z decyzji Wojewody Krakowskiego o ustanowieniu strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej TZW. Pasa „D”

zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowywujących artykuły żywności oraz studzien, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych, powinna wynosić, co najmniej 150m. Odległość ta może być zmniejszona do 50 m pod warunkiem, że teren w granicach od 50 do 150 m odległości od cmentarza posiada sieć wodociągową i wszystkie budynki korzystające z wody są do tej sieci podłączone.” W najbliższym otoczeniu przewidzianego cmentarza oraz w jego obrębie występuje zabudowa mieszkaniowa. Wszystkie obiekty są podłączone do sieci wodociągowej, wobec tego, w świetle obowiązujących przepisów, ewentualna rozbudowa cmentarza może być realizowana z uwzględnieniem strefy 50 m. Zabudowania na terenie planowanego cmentarza muszą ulec likwidacji.

2.5. Ewolucja środowiska i skutki zmian w środowisku przyrodniczym

Tereny we Wschodniej części Krakowa, ze względu na wysoką jakość gleb i sprzyjające warunki fizjograficzne tradycyjnie wykorzystywane były rolniczo. Ośrodki osadnictwa stanowiły wsie o bogatej, sięgającej średniowiecza historii, będące własnością różnych rodów (m.in. Ruszcza, Kościelniki).

Pierwsze wzmianki o Ruszczy pojawiły się w roku 1222 przy okazji wspomnienia kapelana Bernarda z Ruszczy. Wieś była własnością rodową Gryfitów, którzy od sąsiednich Branic przyjęli nazwisko Branickich. W roku 1312 erygowano w Ruszczy parafię, a następnie powstał kościół romański. W latach 1386-1425 wieś była własnością stolnika krakowskiego Wierzbity z Branic, który około 1420 r. ufundował nowy gotycki kościół św. Grzegorza. Kościół był kilkakrotnie przebudowywany. W XV w. w Ruszczy działała szkoła parafialna. Wieś należała do rodziny Branickich do śmierci ostatniego przedstawiciela rodu Jana Klemensa, później do jego żony Izabeli, siostry Stanisława Augusta Poniatowskiego. Po roku 1795 Branice nabył M. Badeni, a około 1830 r. wieś odziedziczył P. Popiel, który w 1863 r. wybudował neorenesansowy dwór, zachowany do dziś. W końcu XIX w. we wsi była szkoła ludowa i dwie karczmy. W tym czasie do parafii w Ruszczy należały sąsiednie wsie: Łuczanowice, Wadów, Wyciąże, Stryków, Chałupki, Branice, Przylasek Wyciąski, Dojazdów, Krzysztoforzyce. Ruszcza została włączona do Krakowa w 1951 r. Na terenie Dzielnicy XVIII znajduje się większa południowa część Ruszczy, a mniejsza północna na terenie Dzielnicy XVII.

W latach 50-tych i 60 –tych XX w. przez część wsi przeprowadzono linię kolejową Nowa Huta – Podłęże, a od strony południowo-zachodniej ulokowano urządzenia kombinatu metalurgicznego Huty im. Lenina. Od czasu zaistnienia nowego sąsiedztwa zahamowany został rozwój osadnictwa, znaczące negatywne zmiany dotyczyły jakości środowiska związane z drastycznym wzrostem zanieczyszczeń powietrza, gleb a także pogorszenia klimatu akustycznego.

- Wpływ działalności przemysłowej

W 1980 r. wokół kombinatu Huty im. Lenina ustanowiono strefę ochronną (decyzja nr. 29/80 Naczelnika Dzielnicy Kraków – Nowa Huta z dnia 14 lipca 1980 r.). Obszar strefy został ustalony na podstawie wyników pracy oceniającej stopień uciążliwości Kombinatu dla otoczenia. Utworzenie strefy miało na celu zapewnienie biernej ochrony terenów narażonych na negatywne oddziaływanie zanieczyszczeń emitowanych z Zakładu. Przyjęty kierunek zagospodarowania strefy zakładał systematyczną likwidację istniejącej zabudowy oraz upraw rolniczych, w drodze dobrowolnego wykupu realizowanego

przez zakład i wprowadzenie zadrzewień jako elementu ograniczającego rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Obszar w granicach podjętego planu zawarty był w całości w strefie, a zgodnie z ustaleniami zawartymi w załączniku do decyzji osiedle Ruszcza wskazane było „do stopniowej likwidacji (zanikania)”. Jedynie w uzasadnionych przypadkach dopuszczono wymianę zabudowy i gęstości zaludnienia. Do stopniowej, sukcesywnej likwidacji wskazano również zabudowę rozproszoną, a enklawy uzyskane po likwidacji obiektów wskazano do uporządkowania, zadrzewienia lub zazielenienia. Istotnym dla funkcjonowania terenów był również zakaz budowy na terenie strefy nowych urządzeń sportowo-rekreacyjnych.

Podjęte systemowe działania związane z wykupem gruntów i zmianą sposobu zagospodarowania terenu uległy zahamowaniu pod koniec lat 80 –tych, a następnie przerwane z uwagi na brak środków. W efekcie zamierzenia związane z docelowym zagospodarowaniem strefy zostały zrealizowane w bardzo ograniczonym zakresie.

W roku 1988 decyzja o ustanowieniu strefy została zmieniona nową decyzją, w której skorygowano (zmniejszono) przebieg granic strefy oraz zatwierdzono plan zagospodarowania. Jednocześnie w decyzji przewidziano możliwość weryfikacji zasięgu strefy ochronnej, poprzez jej pomniejszenie w przypadku „zmniejszenia uciążliwości”. W odniesieniu do osiedla Ruszcza oraz jego rejonu ważnym był zapis przeznaczenia do likwidacji obiektów budowlanych mieszkalnych lub zagrodowych usytuowanych poza zwartymi historycznie ukształtowanymi osiedlami wiejskimi wyodrębnionymi w ustaleniach planu ogólnego (symbol OW). Tereny tej zabudowy przeznaczono na cele zagospodarowania obszaru strefy ochrony biernej przed uciążliwością źródła.

Równocześnie podejmowane były działania zmierzające do ograniczenia szkodliwego oddziaływania Zakładu poprzez likwidację najbardziej uciążliwych wydziałów produkcyjnych oraz realizację szeregu inwestycji służących poprawie stanu środowiska. Działania te doprowadziły do radykalnego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, co potwierdzone zostało wykonanymi badaniami i stało się podstawą do ponownej weryfikacji zasięgu strefy (decyzja z 1996 r.- wyłączenie ok. 642 ha).

Następne lata przyniosły dalszą poprawę środowiska oraz ograniczenie uciążliwości. W Hucie przeprowadzono działania modernizacyjno - restrukturyzacyjne, dokonano również wyłączenia kolejnych linii produkcyjnych. W oparciu o przeprowadzone badania stopniowo zmniejszano zasięg strefy. Ostatni obowiązujący zasięg w analizowanym obszarze (MPZP Ruszcza) dotyczył jego skrajnie zachodniej części w rejonie ulicy Rusieckiej i Za Górą.

W roku 2005 Mittal Steel Poland S.A. wystąpił z wnioskiem o całkowitą likwidację strefy, dla którego uzasadnienie wynikało z :

- znacznej redukcji poziomu produkcji;
- wyłączenia przestarzałych, materiałochłonnych , surowcochłonnych instalacji i technologii wybudowania nowych i modernizacji istniejących technologii oraz urządzeń ochronnych;
- pomiarów i analiz wskazujących na ograniczenie ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko do obszaru, do którego Huta posiada tytuł własności;

Decyzja w sprawie likwidacji strefy ochronnej wokół „Mittal Steel Poland” S.A. Oddział w Krakowie została wydana przez Wojewodę Małopolski dnia 21.10. 2005 r. (pismo znak: ŚR.III.JD-6617-1-69-05). W związku z powyższym otoczenie Huty może spełniać różne funkcje, zależnie od przyjętej polityki w zagospodarowaniu przestrzennym.

Najbardziej wyraźnymi pozostałościami obowiązywania przez szereg lat ograniczeń w zagospodarowaniu obszaru jest degradacja przestrzeni osady o bogatej przeszłości historycznej oraz zahamowanie rozwoju zabudowy. Charakterystycznymi elementami będącymi skutkiem realizacji ustaleń strefy są również zadrzewienia o nienaturalnej pasmowej strukturze.

2.6. Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko

Od czasu uruchomienia działalności przemysłowej Huty środowisko obszaru pozostaje pod wzmożonym naciskiem niekorzystnych oddziaływań na środowisko. Jego jakość uległa znaczącemu obniżeniu przede wszystkim w zakresie stopnia zanieczyszczenia powietrza i gleb, hałasu oraz degradacji krajobrazu. Poziom oddziaływań zmienny przez wieloletnia obecnie został ograniczony, nie mniej skutki działalności przemysłowej nadal są odczuwalne. Poprawie uległ stan powietrza atmosferycznego, natomiast w dalszym ciągu obserwuje się podniesiony poziom hałasu, obserwuje się również zanieczyszczenie gleb (węglowodory aromatyczne [14]).

Odnosnie oddziaływań mających swoje źródła w granicach obszaru planu, największą skalą cechują się oddziaływania związane z rolnictwem i ogrodnictwem. Pozostające pod uprawą pola poddawane są zabiegom agrotechnicznym, pod wpływem, których może ulegać zmianie chemizm gleb, struktura, właściwości sorpcyjne. Pola pozbawione przez znaczną część roku szaty roślinnej narażone są również na nasilenie procesów geodynamicznych związanych z działalnością wiatru, w terenach bardziej nachylonych cząstki gleby ulegać mogą splukiwaniu. Pomimo skali oddziaływania działalności rolniczej i ogrodniczej, nie ocenia się ich jako najbardziej znaczących dla obszaru, gdyż nie są to oddziaływania mogące w większym stopniu zakłócić funkcjonowanie środowiska, (zwłaszcza w obliczu prowadzenia takiej formy zagospodarowania niezmiennie od wieków).

Oddziaływania o mniejszym zasięgu, aczkolwiek mające znaczący wpływ na stan środowiska związane są z eksploatacją dróg, szczególnie ulicy Igołomskiej. Ulice Wyciąska Jezioro, Za Górą mają wpływ na otoczenie w mniejszym stopniu, nie mniej, zabudowania Ruszczy usytuowane bardzo blisko krawędzi ulic, na zakręcie drogi, narażone są na podniesiony poziom hałasu oraz emisję tlenków węgla. Niewielki ruch na ul. Narcyza Wiatra pozwala określić tą drogę jako najmniej uciążliwą.

Ulica Igołomska obecnie pozostaje w złym stanie. W połączeniu z skalą panującego na niej ruchu oraz charakteru pojazdów, hałas, wibracje oraz emisja spalin są szczególnie natężone, szczególnie w przypadku oddziaływań akustycznych wykraczają poza obowiązujące normatywy.

Do źródeł oddziaływań liniowych o poważniejszym znaczeniu dla środowiska zaliczyć należy drogę kolejową. W sytuacji eksploatacji przebiegającej bez zakłóceń największe znaczenie odgrywa generowany przez kolej hałas. W przypadku niekontrolowanych zdarzeń, zwłaszcza przy transporcie materiałów niebezpiecznych może dochodzić do poważnych awarii.

Istotne źródła oddziaływań dotyczą bezpośrednio wód. Odnosnie wód podziemnych duże znaczenie ma lokalizacja ujęcia wody „Pasa D”. W wyniku poboru wód następuje zmiana pola hydrodynamicznego, tym samym w rejonie ujęcia ulega zmianie spływ wód odbywający się w warunkach naturalnych w kierunku południowym. Dla jakości wód podziemnych źródłem zanieczyszczeń jest istniejący cmentarz w Ruszczy oraz Struga Rusiecka. Źródłem zanieczyszczeń cieków jest niekontrolowany zrzut ścieków z zabudowy

zlokalizowanej wzdłuż jego przebiegu oraz przenikanie środków chemicznych stosowanych na okolicznych polach.

Pozostałe oddziaływania o charakterze ograniczonym związane są z działalnością podmiotów gospodarczych. Obserwuje się je w postaci uciążliwości akustycznych oraz dewastacji lokalnego krajobrazu (Złomowisko przy ulicy Narcyza Wiatra).

3. Ocena

3.1. Odporność środowiska na antropopresję, zdolność do regeneracji

Analizowany obszar tradycyjnie wykorzystywany był rolniczo. Na przestrzeni lat zmieniał się charakter, intensywność upraw oraz sposób ich prowadzenia, nie przyniosło to jednak, poza trwałym pozbawieniem pokrycia leśnego, znaczących niekorzystnych zmian dla środowiska. Dla zachowania względnej stabilności środowiska największe znaczenie miała tutaj jakość gleb wyrażająca się wysoką żyznością, aktywnością biologiczną środowiska oraz dużą pojemnością sorpcyjną. Duże znaczenie, w tym aspekcie, posiadało również ukształtowanie powierzchni terenu. Brak większych spadków, zdecydowanie obniża zagrożenie erozyjne, szczególnie zagrożonych erozją pylastych gleb lessowych. Cechy te, stymulowane racjonalnie prowadzoną gospodarką (nawożenie, płodozmian) były decydującym czynnikiem determinującym odporność środowiska glebowego na oddziaływania antropogeniczne. Należy zaznaczyć, że pomimo wysokiej zdolności regeneracji gleby obszaru należą do komponentów, które w przypadku fizycznego zniszczenia lub zasklepienia praktycznie są nieodnawialne (bardzo długi proces glebotwórczy).

Przekształcenia przestrzenne a zwłaszcza lokalizacja znacząco oddziałującego przemysłu w najbliższym sąsiedztwie, oprócz zmian w chemizmie gleb, spowodowały wzrost zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, wód podziemnych oraz zakłócenia w klimacie akustycznym. W przypadku stanu powietrza atmosferycznego duże znaczenie dla możliwości regeneracji środowiska wynika z względnie korzystnych warunków klimatu lokalnego, zwłaszcza lepszych niż w centrum Krakowa warunków przewietrzania obszaru, co sprzyja zmniejszeniu koncentracji zanieczyszczeń i ich depozycji na jednostkę powierzchni. Ze względu na ukształtowanie i pokrycie terenu mniejszą odpornością cechuje się klimat akustyczny, gdyż niewielka ilość barier terenowych, sprzyja swobodnej propagacji hałasu.

Ze względu na brak warstw skutecznie hamujących infiltrację zanieczyszczeń z powierzchni terenu do zbiornika czwartorzędowych wód podziemnych oraz możliwości ich poziomej migracji w warstwie saturacji, do komponentów środowiska o niższej odporności zaliczyć należy wody podziemne.

3.2. Jakość środowiska

3.2.1. Stan jakości powietrza

W ramach monitoringu jakości powietrza Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie prowadzi pomiary poziomu substancji w powietrzu w 9 stacjach zlokalizowanych, z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia ludzkiego, na terenie aglomeracji Kraków (3 stacje) oraz na terenie województwa małopolskiego (6 stacji) a także jednej stacji uwzględniającej kryterium ochrony roślin, w Szymbarku w powiecie gorlickim[6].

Badania prowadzone na terenie Krakowa mają na celu uzyskanie informacji o zanieczyszczeniu powietrza w rejonie ciągów komunikacyjnych (stacja przy Al. Krasińskiego) oraz na terenach gęsto zaludnionych tj. największych krakowskich osiedlach na terenie Krowodrzy (stacja przy ul. Prądnickiej) i Nowej Huty (ul. Bulwarowa).

Stacja monitoringu przy ul. Bulwarowej w Nowej Hucie funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Stacja zlokalizowana jest w Podstacji Trakcyjnej 10 „Bulwarowa” Zarządu Dróg i Komunikacji w Krakowie, mieszczącej się przy ul. Bulwarowej w Nowej Hucie. Kontener pomiarowy wraz ze stojakiem pomiarowym posadowiony jest na podłożu betonowym, wlot czerpni znajduje się 3m nad poziomem gruntu. Współrzędne geograficzne stacji są następujące: długość 20°03'07", szerokość 50°04'06", wysokość n.p.m. 195 m.

Stacja dokonuje następujących pomiarów:

- automatycznie: NO_x, NO₂, SO₂, CO, PM-10,
- manualnie: benzen,
- wskaźniki meteorologiczne: prędkość i kierunek wiatru oraz temperatura.

W opracowaniu „Stan zanieczyszczenia powietrza w rejonie strefy ochronnej Mittal Steel Poland S.A. w Krakowie” [6], przedstawiono przeanalizowane wyniki badań prowadzonych w latach 2003– 2004 oraz w pierwszych miesiącach 2005 r. pod kątem dotrzymania dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, obowiązujących dla kryterium ochrony zdrowia ludzkiego. Wyniki badań prowadzonych w 2004 r. są niekompletne z uwagi na modernizację sieci monitoringu oraz systemu zbierania i przetwarzania danych (w ramach programu PHARE realizowanego przez GIOŚ).

Do opracowania dotyczącego jakości powietrza dołączono wyniki 24-godzinnych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ i dwutlenku siarki obliczone z 8-godzinnych średnich kroczących w ciągu doby. Ponadto, z uwagi na przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń PM₁₀, wykonano analizy zależności tego parametru od kierunku wiatru. Analizy te przeprowadzono dla wiatrów silniejszych niż: 0,1 m/s (90% pomiarów), 0,5 m/s (75% pomiarów), 0,7 m/s (66% pomiarów), 1 m/s (50% pomiarów), 1,8 m/s (25% pomiarów).

Zgodnie z wynikami prowadzonych badań w rejonie dzielnicy Nowa Huta występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu zawieszonego. Najważniejszym źródłem powstawania przekroczeń jest emisja pyłu z terenu Oddziału Krakowskiego MITTAL STEEL POLAND, o czym świadczy analiza korelacji wyników z warunkami meteorologicznymi, a zwłaszcza z kierunkiem wiatrów.

Analizowane dane świadczą o tym, że przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń pyłu występują we wszystkich okresach roku, a zatem głównym źródłem nie są instalacje grzewcze.

Zestawienie danych ze stacji pomiarowej przy ul. Bulwarowej – rok 2005³

Parameter	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	15	24		12	8	7	7	9	8	10	13	14	12
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	27	38	36	27	26	23	23	23	25	29	36	31	28
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	64	64	65	48	42	35	38	42	63	77	108	72	60
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	51	94	66	60	33	26	33	41	63	86	108	59	60
Benzen (C ₆ /sub>H ₆)	µg/m ³	5	4.6	9	2.7	2.6	1.8	0.9	1.2		3.8	5.5	7.4	4.3	3.9

³ dane ze strony internetowej WIOŚ

W marcu 2005 r. przeprowadzono pomiary stężeń substancji zanieczyszczających w otoczeniu zakładu przy wykorzystaniu stacji pomiarowej mobilnej. Punkty zlokalizowano na granicy zakładu na dominujących kierunkach wiatru występujących w trakcie prowadzenia pomiarów. W punktach tych prowadzono pomiary stężeń SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM₁₀, benzenu, toluenu, etylobenzenu, p-ksylenu, o-ksylenu. Pomiary te nie wykazały nadmiernych stężeń zanieczyszczeń większości mierzonych substancji. Stwierdzono jedynie podwyższone stężenia średniodobowe benzenu. Szczególnie dotyczy to punktu pomiarowego nr 2, zlokalizowanego w rejonie Cementowni Nowa Huta, w sąsiedztwie instalacji Koksowni. Nie jest możliwe porównanie ww. wyników z dopuszczalnymi poziomami substancji w powietrzu, ponieważ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny substancji w powietrzu określa jedynie średnioroczny dopuszczalny poziom w powietrzu. Wyniki te sugerują jednak, że za nadmierną emisję zanieczyszczeń tego typu odpowiada Koksownia, co pokrywa się również z odczuciami okolicznych mieszkańców z uwagi na charakterystyczną wręcz specyficzną uciążliwość zapachową Zakładu Koksowni. Analiza wyników pomiarów imisji, jak również przeprowadzone wizje lokalne poszczególnych instalacji Oddziału Huty w Krakowie wskazują na potrzebę kontynuacji prac nad hermetyzacją poszczególnych ciągów technologicznych ww. Zakładu.

Jednocześnie Kombinat we własnym zakresie prowadzi pomiary: stężeń pyłu zawieszonego i SO₂ – w jednym punkcie usytuowanym na kierunku południowym oraz opadu pyłu w 15 punktach. Udostępnione WIOŚ wyniki pomiarów wykonane w okresie 2002 – 2005 nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych.

W 2005 roku w kontekście likwidacji strefy ochronnej wokół Kombinatu wykonane zostało opracowanie „Oddziaływanie Mittal Steel Poland S.A. Oddział w Krakowie na jakość powietrza atmosferycznego w kontekście likwidacji strefy ochronnej i programu otwarcia huty - Etap I”, [Zakład Kształtowania i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej, oparte na danych rzeczywistych emisji za rok 2003]. Na podstawie przeprowadzonych w opracowaniu obliczeń nie stwierdzono możliwości generowania przez wszystkie rozpatrywane emitery bezpośrednich przekroczeń dopuszczalnych poziomów średniorocznych w powietrzu lub wartości odniesienia dla 1 roku.

Należy nadmienić, że dane wejściowe do obliczeń przeprowadzonych w opracowaniu AGH pochodziły z roku 2003, kiedy to Kombinat znajdował się w sytuacji recesyjnej. Aktualnie w związku ze zmianą właściciela, jak również z uwagi na ogólnoświatową koniunkturę na rynku stali, zakład zwiększył znacznie produkcję. Wzrost ten jest również odczuwalny w zakresie oddziaływania na jakość powietrza, szczególnie na przeważających kierunkach wiatrów, a do takich należy zaliczyć obszar opracowania.

3.2.2. Klimat akustyczny

Do najbardziej znaczących grup hałasu identyfikowanych w rejonie analizowanego obszaru należą hałasy komunikacyjne (drogowe i kolejowe) oraz przemysłowe. W zależności od usytuowania fragmentu terenu obserwuje się zróżnicowany wpływ oraz dominację określonej grupy hałasu.

- Hałas przemysłowy

Generalnie pod wpływem oddziaływań akustycznych ze źródeł przemysłowych pozostaje całość obszaru. Natężenie oraz odczuwalność hałasu uzależniona jest od pokrycia, konfiguracji terenu, odległości od źródła (terenów przemysłowych).

Do miejsc gdzie w najmniejszym stopniu słyszalne są odgłosy z terenów przemysłowych, należą miejsca w obrębie osiedla Ruszcza oraz w skrajnie wschodniej części obszaru gdzie występuje większa ilość przesłon terenowych. Pomimo, że oddziaływania hałasem przemysłowym nie wykraczają poza wartości normatywne, uciążliwość ich polega na jednostajnej obecności w postaci tła akustycznego. Propagacji hałasu sprzyja mało zróżnicowane ukształtowanie terenu oraz przeważająca ilość terenów pozbawionych roślinności wysokiej oraz niezabudowanych.

Wg. opracowania katedry Wibroakustyki AGH uciążliwość hałasów przemysłowych w ostatnich latach w Polsce znacznie się zmniejszyła, głównie w wyniku restrukturyzacji przemysłu, stosowaniu zabezpieczeń przeciwhałasowych, a także zmiany w polityce zagospodarowania przestrzennego miast. Wieloletnie doświadczenia z hałasem przemysłowym wskazują na jego złożoność, co wiąże się z brakiem prostych zależności pomiędzy wielkością zakładu, liczbą źródeł, ich mocą akustyczną, a stopniem degradacji klimatu akustycznego powodowanego przez te obiekty. Wielkość emisji hałasu oraz stopień zagrożenia akustycznego zależy przede wszystkim od stosowanej technologii produkcji, jakości parku maszynowego, rozmieszczenia głównych źródeł hałasu w stosunku do terenów chronionych, a także do stosowanych zabezpieczeń akustycznych. Na terenie Krakowa do największych źródeł hałasu przemysłowego zaliczono emisje z dwóch dużych zakładów, w tym Huty.

Z uwagi na pracę zakładu Huty w ruchu ciągłym, szczególną rolę odgrywa oddziaływanie akustyczne na środowisko w porze nocnej. Pomimo działań przeciwhałasowych zmierzających do obniżenia uciążliwości zakład powoduje wciąż przekroczenia, poprzez emisje hałasu w kierunku zabudowy mieszkaniowej od strony południowej (osiedle Pleszów). Hałas pochodzi szczególnie od dwóch Zakładów: Spiekalni i Stalowni.

- Hałas komunikacyjny

Lokalnie zdecydowanie największy wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego wywiera hałas od dróg oraz infrastruktury kolejowej

Z akustycznego punktu widzenia [24] drogi na terenie Krakowa, podobnie jak i innych aglomeracjach, podzielić można na drogi przelotowe - charakteryzujące się dość dużym natężeniem ruchu w ciągu całej doby, z dużą zawartością pojazdów ciężkich mające dominujące znaczenie w kształtowaniu klimatu akustycznego na terenie Krakowa, oraz drogi lokalne - dojazdowe do osiedli mieszkaniowych. Druga kategoria dróg charakteryzuje się dużą zmiennością natężenia ruchu. Oddziaływania relatywnie duże w ciągu dnia, niemal zanikają w godzinach nocnych. Drogi takie odznaczają się również niewielkim udziałem w ruchu pojazdów ciężkich generujących największy hałas.

W powyższym ujęciu do dróg przelotowych można zakwalifikować ul. Igołomską. Zły stan ulicy, mała przepustowość, duży udział w ruchu pojazdów ciężkich, ciężarowych, powoduje znaczący ponadnormatywny poziom hałasu w obrębie samej ulicy oraz w granicach do 50 m od jej krawędzi. W zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasem pozostaje zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana wzdłuż ulicy.

Pozostałe drogi obszaru zaliczyć można do kategorii drugiej. Ruch odbywający się na nich jest stosunkowo niski, mniejszy jest udział pojazdów ciężarowych.

Hałas kolejowy w rejonie opracowania należy do specyficznych i trudnych do jednoznacznej identyfikacji z uwagi na nieregularność ruchu oraz charakter działań. Linie

kolejowe w sąsiedztwie planu przeznaczone są głównie do transportu towarowego, dokonuje się tu również przeładunków towarów. Ze względu na obniżenie ilości przewozów towarowych na kolei [24] znaczenie hałasu kolejowego (w przypadku tego rodzaju transportu) zmalało. Należy zaznaczyć, że mimo zmniejszenia ruchu kolejowego bezpośrednie obserwacje w terenie pozwalają hałas pochodzący z tego źródła jako uciążliwy - wynikający z nieprzewidywalności wystąpienia pojedynczych zdarzeń odczuwalnych jako huk.

Dopuszczalne poziomy hałasu przedstawione poniżej, opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
	drogi lub linie kolejowe		pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
	pora dnia	pora nocy	pora dnia	pora nocy
- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej - tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	55	50	50	40
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi - tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem - tereny zabudowy zagrodowej	60	50	55	45

Rozkład poziomu hałasu w analizowanym obszarze w porze dziennej i nocnej przedstawiono na rysunkach 3 i 4.

3.2.3. Stan jakości wód

- Struga Rusiecka

Ciek prowadzi wody zanieczyszczone w stopniu nieodpowiadającym normom (non) z powodu bezpośrednich zrzutów ścieków z gospodarstw domowych w osiedlach Łuczanowice, Wadów i Ruszcza. Wody ciekę mogą być również zanieczyszczone wskutek nadmiernego stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin na okolicznych polach. Infiltrujące z potoku zanieczyszczenia docierają do studni ujęcia wód podziemnych.

- Wody podziemne

Jak wyżej wspomniano część obszaru pozostaje w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych 450 – Dolina Wisły. Orientacyjna granica zbiornika przebiega południkowo przez środkową część obszaru. Generalnie ujęcia wód zbiornika charakteryzują się przeważnie większymi wydajnościami, lecz zróżnicowaną jakością wody. Są to wody o nieco

gorszej jakości, wymagające procesu uzdatniania przed wykorzystaniem do celów konsumpcyjnych.

W ramach opracowanego projektu stref ochronnych [9] zestawiono wyniki analiz fizyko-chemicznych wód z lat 1968 – 1997 ze wszystkich studni rejonu „pasa D” pobranych przed uzdatnianiem. Na podstawie analizy danych stwierdzono, że zawartość większości substancji rozpuszczonych w wodzie, odpowiada normom, jakimi powinna charakteryzować się woda do picia i na potrzeby gospodarcze. Woda nie odpowiada jednak normom dla wód pitnych w większości studni ze względu na przekroczenie wartości twardości ogólnej, żelaza, manganu oraz mętności wody (dotyczy to również studni S-1 – jedynej położonej w obrębie granic planu).

W ujmowanych wodach obserwuje się również podwyższone wartości niektórych własności fizykochemicznych wód, jednakże te (poza amoniakiem, siarczanami, detergentami, mineralizacją i mętnością), określono jako pochodzenia geogenicznego.

Pod względem bakteriologicznym nie stwierdzono większych zanieczyszczeń. Przed wysłaniem do odbiorców ujmowana woda poddawana jest procesowi uzdatniania w SUW.

- Ocena zdolności oczyszczających utworów strefy aeracji

Strefa aeracji dla eksploatacji ujęcia z zatwierdzonymi zasobami obejmuje miąższość od 2 do 25 m. W rejonie ujęcia wód „Pas D” decydującą rolę ochronną, dla jakości wód podziemnych, stanowią utwory półprzepuszczalne (grunty lessopodobne). Przyjmuje się, że w miarę dobre zabezpieczenie przed pionową migracją zanieczyszczeń stanowi nadkład, dla którego czas przesączania się wód wynosi powyżej 25 lat. W granicach projektowanego planu najkrótszy czas przesączania (do 5 lat) występuje w obrębie osiedla Ruszcza skojarzony z doliną Strugi Rusieckiej. Najlepsze zabezpieczenie wynikające z dużej miąższości strefy aeracji występuje we wschodniej części obszaru na północny - wschód od studni S-1 oraz najwyżej położonych fragmentach w części północnej. Na terenie planowanego cmentarza czas przesączania wynosi pow. 15 i 20 lat (fragment na południe od istniejącego cmentarza), oraz powyżej 25, 30 lat (fragment na północ od istniejącego cmentarza).

Ogniska potencjalnych zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych w granicach zewnętrznego terenu ochrony pośredniej (w granicach obszaru MPZP Ruszcza) to:

- Cmentarz w Ruszczy,
- Dolina Strugi Rusieckiej,
- Osiedle Ruszcza,

3.2.4. Stan jakości gleb

W latach 1995 i 1998 Stacja Chemiczno – Rolnicza oddział w Krakowie wykonywała analizy chemiczne próbek gleby w obrębie istniejącej wówczas strefy ochronnej huty [11]. Na podstawie uzyskanych wyników dokonano oceny stanu skażenia terenu strefy ze szczególnym uwzględnieniem zawartości metali ciężkich. W próbkach gleby pobranych z wytypowanych punktów oznaczano zawartości metali - miedzi, cynku, manganu, żelaza, kadmu, chromu, niklu, i ołowiu, tzw. formy całkowite a także zawartość miedzi, cynku, manganu i żelaza w formach przyswajalnych. Większość z 29 punktów badawczych zlokalizowana była bezpośrednio w obrębie zakładu Huty. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb przeprowadzana została przy wykorzystaniu klasyfikacji opracowanej przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, zawierającej zalecenia dotyczące rolniczego użytkowania gleb o różnym stopniu zanieczyszczenia.

Klasyfikacja ta przedstawia się następująco:

- stopień 0 - gleby niezanieczyszczone - mogą być przeznaczone pod wszystkie uprawy,
- stopień I - gleby o podwyższonej zawartości metali-mogą być wykorzystane pod wszystkie uprawy z wyłączeniem upraw dla dzieci,
- stopień II –gleby słabo zanieczyszczone- wymagają wykluczenia niektórych upraw ogrodnich, dozwolona uprawa roślin zbożowych, okopowych i pastwnych,
- stopień III – gleby średnio zanieczyszczone-wszystkie uprawy narażone na skażenie-dopuszczalna jest uprawa roślin zbożowych, okopowych i pastwnych pod warunkiem kontroli poziomu zanieczyszczeń. Zalecane są uprawy roślin przemysłowych i tras na materiał siewny,
- stopień IV –gleby silnie zanieczyszczone-zaleca się uprawę roślin przemysłowych bądź wyłączenie z produkcji rolnej,
- stopień V – gleby bardzo silnie zanieczyszczone-zaleca się wyłączenie gleb z produkcji rolniczej i rekultywację gruntów.

Punkt najbliższy granic obszaru MPZP Ruszcza zlokalizowany został na zachód od granic obszaru w centralnej części ujęcia wód pasa „D’ (punkt 19a). Dla potrzeb niniejszego opracowania, w celu zobrazowania zanieczyszczenia gleb w rejonie obszaru Ruszcza przedstawiono ponadto wyceny próbek gleby z punktów 19 i 20. Zaznacza się, że punkty 19 i 20 zlokalizowane zostały również stosunkowo blisko od granic opracowania, ok. 1 - 2 km, aczkolwiek w terenach bardziej narażonych na nadmierne zanieczyszczenie gleb.

Z każdego punktu pobrano po dwie próbki (z poziomu 0-20 i 20-40 cm).

Numer i lokalizacja punktu kontrolno-pomiarowego		Wycena według : Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb i roślin metalami ciężkimi i siarką”. Ramowe wytyczne dla rolnictwa Instytut Uprawy i Nawożenia i Gleboznawstwa – Puławy - 1993							
		metale (formy przyswajalne)	Siarka siarczaniowa	Metale ciężkie (formy całkowite)					metale ciężkie (formy całkowite-wycena ogólna)
				Nikiel	Ołów	Kadm	Miedź	Cynk	
19a odległość ok. 0,5 km od granic opracowania, wschodnia strona hałdy odpadów „Ruszcza” (Stacja pomp)	I poziom 0-20 cm	IV	IV	0	0	0	0	I	I
	II poziom 20-40 cm	I	I	0	0	0	0	0	0
19 odległość ok. 1km od granic opracowania, północna strona hałdy odpadów „Ruszcza” obok stacji zdawczej	I poziom 0-20 cm	III	III	0	0	0	0	I	I
	II poziom 20-40 cm	I	I	0	0	0	0	0	0
20 odległość ok 2km od granic opracowania, wschodnia strona hałdy „Pleszów” (południowy skraj KOŚ- SJ)	I poziom 0-20 cm	IV	IV	0	0	0	0	0	0
	II poziom 20-40 cm	IV	IV	0	0	0	0	0	0

Wnioski oparte o badania próbek gleby z 29 punktów pozwoliły na określenie, że największe zanieczyszczenie metalami ciężkimi występowało na terenach, na których znajdują się wydziały produkcyjne oraz składowiska odpadów. Analiza wyceny zawartej w tabeli sporządzonej na potrzeby niniejszego opracowania wskazuje, że w najbliższym sąsiedztwie obszaru Ruszcza gleby wykazują stosunkowo dobrą jakość. Biorąc pod uwagę zależność pomiędzy poziomem zanieczyszczeń a odległością od terenów Huty można domniemywać, że na terenie w obrębie granic obszaru Ruszcza stopień zanieczyszczenia gleb jest niewielki.

W ramach opracowania przytoczonego powyżej nie prowadzono badań stopnia skażenia gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA). Badania takie prowadzone były w ramach monitoringu chemizmu gleb na terenie województwa Małopolskiego w latach 1995 i 2000 [14]. Na obszarze całego województwa zlokalizowano 17 punktów pomiarowych, w tym jeden w na terenie Pleszowa. Punkt kontrolno-pomiarowy w Pleszowie wybrany został ze względu na możliwe podwyższone zanieczyszczenie gleb ze strony oddziaływania przemysłowego, dodatkowym źródłem zanieczyszczeń może być również komunikacja. Względem terenu opracowania MPZP obszaru Ruszcza, usytuowany jest w niewielkiej odległości ok. 2km, pozostaje jednak pod znacznie większą presją niekorzystnych oddziaływań ze strony wymienionych źródeł.

WWA są ubocznymi produktami wysokotemperaturowego spalania biolitów i substancji organicznych, występują także w produktach ropopochodnych, ściekach, kompostach itp. Charakteryzują się silnymi właściwościami rakotwórczymi i mutagennymi. Kryteria oceny stanu zanieczyszczenia użytków rolnych przez WWA zostały oparte na wynikach badań i szacunku modelowym, brak jest jednakże uregulowań formalno-prawnych. Stopień zanieczyszczenia (w skali 0-5) decyduje o sposobie użytkowania gleb. W punkcie zlokalizowanym w Pleszowie stwierdzono 4^o zanieczyszczenia, co oznacza gleby silnie zanieczyszczone ze wskazaniem nie przeznaczania nawet na użytki zielone. Stan podwyższonego stężenia WWA odnotowano w dwóch kolejnych terminach, jednakże zanieczyszczenie w roku 2000 było dwukrotnie niższe niż w 1995.

Zaznaczyć należy, że w punkcie kontrolno-pomiarowym oddalonym ok. 10 km w linii prostej na północny – wschód od terenu MPZP Ruszcza, (gmina Koniusza m. Łyszkowice), zanieczyszczenia WWA nie odnotowano.

3.2.5. Wartość krajobrazu

W ujęciu wewnętrznym krajobraz terenu opracowania zdeterminowany jest przez rozległe płaszczyzny pól uprawnych. Teren, stosunkowo płaski, w części środkowej wznosi się łagodnie, pocięty pasami różnorodnych upraw. W tym otoczeniu wyraźnie wyodrębnia się jedyne większe skupisko zabudowań w otoczeniu starszego drzewostanu - osiedle Ruszcza. Osiedle o częściowo zachowanym historycznym układzie dawnej wsi, zostało harmonijnie wkomponowane w zagłębienie erozyjne cieków wodnych a niewysoka wieża kościelna malowniczo akcentuje jego centrum. Zabudowa Ruszczy wraz z ulicą Wyciąską tworzą również pewnego rodzaju granicę pomiędzy terenami o krajobrazie typowo rolniczym (w kierunku wschodnim) oraz rolniczym ujętym w ramy krajobrazu przemysłowego (w kierunku zachodnim). Zarówno z jednego jak i drugiego wnętrza, zwłaszcza części wyżej położonych bardzo daleki wgląd dostępny jest w kierunku południowym, co umożliwia niewielką ilość rozproszonych zabudowań oraz przeważający udział roślinności niskiej. Ramy –

bariery widokowe od strony północnej oraz wschodniej tworzą nasypy i tereny kolejowe. Poza układem oraz lokalizacją Ruszczy do ciekawszych elementów struktury krajobrazowej należą ciągi widokowe przebiegające wzdłuż zachodniej granicy opracowania oraz ulicą Narcyza Wiatra, a także pojedyncze obiekty – kapliczka w otoczeniu drzew przy ul. Rusieckiej, grupa topoli włoskich na terenie oczyszczalni ścieków, pojedyncze drzewa wzdłuż cieku wodnego.

W skali lokalnej w obrębie Ruszczy oraz osiedla przy ul. Narcyza Wiatra, wyraźnie zaznacza się znaczne zaniedbanie, będące wynikiem prowadzonej przez lata polityki przestrzennej, której celem było zahamowanie osadnictwa w bliskim sąsiedztwie kombinatu. Zatarciu uległo wnętrze parku dworskiego, obserwuje się wiele rozwiązań tymczasowych i prowizorycznych, znaczna część istniejących budynków jest w złym stanie. Do najbardziej dysharmonijnych obiektów na terenie opracowania należy teren złomowiska w pobliżu ul. Narcyza Wiatra.

3.3. Waloryzacja przyrodnicza obszaru

W porównaniu do terenów np. w zachodniej części miasta omawiany obszar nie przedstawia większej wartości środowiska przyrodniczego. Nie stwierdzono tu obiektów przyrodniczych objętych ochroną prawną, występujące zbiorowiska roślinne należą do pospolitych, a dominujący udział upraw zbożowych, okopowych i ogrodniczych, sprawia, że wartość środowiska przyrodniczego na całym obszarze, poza niewielkimi wyjątkami plasuje się na stałym poziomie.

Ze względu na przeważający udział w strukturze przyrodniczej siedlisk związanych z uprawami polowymi, elementami o podwyższonej wartości przyrodniczej są siedliska związane z ciekami wodnymi, tereny zadrzewione oraz płaty zbiorowisk łąkowych spontanicznie rozwijających się zarośli ruderalnych i krzewów. Na tle w przewadze stanowionym przez pola uprawne i tereny zagospodarowane ogrodniczo o podwyższonej wartości przyrodniczej decyduje większe zróżnicowanie struktury roślinności, umożliwiające pełnienie roli biocenotycznej. Wysokiej klasy gleby o dużej pojemności sorpcyjnej oraz znacznej głębokości poziomu próchnicznego pozostają istotną wartością środowiska, nie mniej sposób ich użytkowania znacznie ogranicza możliwość zwiększenia różnorodności biotycznej obszaru, a aktywność biologiczna ogranicza się praktycznie do środowiska glebowego.

Należy zaznaczyć, że na tle obszaru w większości pozbawionego roślinności wysokiej cenne są wszelkie zadrzewienia, w tym również nasadzenia w obrębie ogrodów przydomowych, sadów oraz miejsca spontanicznie rozwijającej się roślinności ruderalnej. Dużą wartość poza dendrologiczną i historyczną przedstawiają zadrzewienia w otoczeniu dworu i kościoła w Ruszczy.

3.4. Ochrona walorów i zasobów przyrodniczych

Na terenie obszaru objętego projektem planu nie ustalono żadnej z form ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody. Jak zaznaczono w punkcie 2.2.8. do najbardziej wartościowych obiektów przyrodniczych zaliczyć należy skupisko drzew znajdujące się na terenie wokół dworu w Ruszczy – cztery z nich (z gatunku: dąb, lipa, buk, klon) wskazuje się do objęcia ochroną w formie pomnika przyrody (na podst. inf. z WGKiOŚ UMK).

3.5. Prawne uwarunkowania zagospodarowania obszaru.

Jednym z podstawowych czynników mających wpływ na przyszłe zagospodarowanie obszaru winno być położenie obszaru względem dużego zakładu przemysłowego. W myśl art. 73 ust. 3 Prawa Ochrony Środowiska, budowa zakładu stwarzającego zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności zagrożenie wystąpienia poważnych awarii jest zabroniona w granicach administracyjnych miast. Przytoczony zapis nie znajduje wprost zastosowania w analizowanym obszarze, jednakże należy rozważyć jego odwrotną interpretację. Skutkowałaby ona twierdzeniem, że w sąsiedztwie dużego zakładu przemysłowego nie powinno się rozwijać form zainwestowania związanych ze zwartą zabudową mieszkaniową.

Określone w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania zainwestowanie znacznej części obszaru pod budownictwo mieszkaniowe, z uwagi na wymóg ustawowy, winno być wiążące przy opracowywaniu planu miejscowego. Należy się jednak zastanowić, czy takie rozwiązanie jest poprawne i pożądane w bliższej lub dalszej perspektywie czasowej. Otóż, gdy tworzone Studium [1] ówczesna Huta Stali, znajdowała się w sytuacji reorganizacji z perspektywą redukcji produkcji i zatrudnienia, jak również ograniczenia w zajmowanej powierzchni. Aktualnie Huta stanowi część globalnego koncernu hutniczego, bez planów redukcji produkcji.

W części zachodniej opracowania występuje strefa ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych tzw. Pasa D. W strefie tej nie występuje zakaz lokalizacji cmentarzy, jednak z uwagi na potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa poboru wód nie jest wskazane lokalizowanie miejsc grzebalnych (pochówek tradycyjny) na całym obszarze wyznaczonym w Studium. Stanowisko takie oraz zasięg terenów przeznaczonych do pochówku tradycyjnego, a objętych strefą ochronną ujęcia wód, został ustalony przy opracowywaniu planu miejscowego obszaru Branice, z którym obszar opracowania „zazębia się”.

4. Prognozowane kierunki przekształceń i natężenie zmian środowiska przyrodniczego

Aktualne zagospodarowanie oraz stan środowiska obszaru jest wynikiem nałożenia się oddziaływań związanych z funkcjonowaniem obiektów przemysłu, kontynuacji tradycyjnych dla regionu funkcji rolniczych oraz naturalnych procesów przyrodniczych. Z wymienionych czynników zdecydowanie największy wpływ na stan środowiska a także strukturę przestrzenną wywarła działalność przemysłowa obiektów Huty. W kontekście zniesienia strefy ochronnej huty tym samym zniesienia ograniczeń w zagospodarowaniu, należy spodziewać się, przede wszystkim stopniowego rozwoju terenów zabudowy, gdyż pomimo ciągle prowadzonej gospodarki rolnej, bardzo mało prawdopodobne jest zatrzymanie procesów urbanizacyjnych. Mogą to być procesy stosunkowo rozciągnięte w czasie, aczkolwiek skutkujące pełnym zainwestowaniem terenu, bez uwzględnienia relacji ważnych dla jakości środowiska jak i jakości życia.

W przypadku braku planu, zabudowa terenu mogłaby kształtować się w oparciu o indywidualne decyzje. W obszarach gdzie występuje zabudowa o różnych funkcjach (szczególnie wzdłuż ulicy Igołomskiej), rozwój zagospodarowania w tym trybie, powodować mógłby zakłócenia przestrzenne i funkcjonalne. Bardzo mało realne byłoby również dotrzymanie standardów środowiskowych, szczególnie dla zabudowy mieszkaniowej.

Należy podkreślić, że możliwy jest również scenariusz rozwoju, w którym część terenów pozostanie w dalszym ciągu w użytkowaniu rolniczym bądź podlegać będzie naturalnej sukcesji przyrodniczej. Z punktu widzenia przyrodniczego nie niosłoby to skutków negatywnych dla środowiska. Może jednak prowadzić do konfliktów przestrzennych spowodowanych brakiem kompleksowych rozwiązań planistycznych.

5. Uwarunkowania ekofizjograficzne – wnioski

W wyniku analizy przeprowadzonych badań oraz uwarunkowań ekofizjograficznych, określono tereny predysponowane dla rozwoju następujących funkcji użytkowych oraz wskazania dotyczące sposobów zagospodarowania. Podkreśla się, że wyznaczenie terenów przydatnych do zabudowy podyktowane było głównie koniecznością uwzględnienia w przyszłym zagospodarowaniu kierunków rozwoju wyznaczonych w dokumencie Studium:

– Tereny wskazane do realizacji funkcji mieszkaniowych

Obejmują tereny w obszarze pomiędzy ul. Igołomska Narcyza Wiatra oraz Pysocice. Tereny przydatne pod zabudowę mieszkaniową wskazuje się również w pasie po Zachodniej stronie ulicy Narcyza Wiatra, jako uzupełnienie ciągu zabudowy istniejącej. Obecnie w obrębie wskazanych terenów występują pojedyncze zabudowania, głównie wzdłuż ulic. Centralną partię obszaru zajmują uprawy polowe. W północnej części, tereny wykazują mniejszą przydatność dla lokalizacji zabudowy, co należy uwzględnić w planie zagospodarowania. Tereny wskazuje jako najbardziej korzystne dla rozwoju funkcji mieszkaniowych ze względu na możliwość budowy nowych elementów infrastruktury bez konieczności ingerencji w tereny otwarte. Lokalizacja zabudowy wraz z niezbędną infrastrukturą oraz obiektami usługowymi pozwoli na pozyskanie nowych terenów mieszkaniowych z jednoczesnym uniknięciem zjawiska rozproszenia zabudowy w rejonach na obrzeżach miast.

– Tereny wykazujące przydatność do realizacji funkcji usługowych związanych z obsługą cmentarza

Obejmują pas terenu wzdłuż zachodniej strony ulicy Igołomskiej. Obecność obiektów usługowych wykorzystywanych dla potrzeb cmentarza jest nieodzowna zwłaszcza w przypadku tak dużych obiektów jak planowany obiekt. Na wskazanym terenie istnieją korzystne warunki dla zabudowy z punktu widzenia uwarunkowań fizjograficznych, nie jest jednak wskazana lokalizacja nowych obiektów mieszkaniowych ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo planowanego cmentarza (szczególnie ze względu na przewagę wiatrów zachodnich wiejących od strony cmentarza). Nowe obiekty usługowe powinny być lokalizowane w sposób uniemożliwiający ich ewentualnie niekorzystne oddziaływanie na zabudowę istniejącą zabudowę mieszkaniową.

– Tereny zabudowy w strefie niekorzystnych warunków fizjograficznych wskazane do uporządkowania struktury przestrzennej.

Obejmują tereny w obrębie osiedli – Ruszczy oraz przy ul. Narcyza Wiatra, obecnie w znaczącej części zabudowane. Pomimo istniejących rezerw terenowych, ze względu na niekorzystne warunki fizjograficzne niewskazane jest lokalizowanie nowej zabudowy.

Przyszłe działania powinny być ukierunkowane na modernizację oraz uporządkowanie istniejącej tkanki.

- Tereny wskazane do zagospodarowania cmentarnego zgodnie z kierunkiem wyznaczonym w Studium

Obejmują tereny po zachodniej stronie ulicy Wyciąskiej, dla których rozwój funkcji cmentarnych ustalono i zatwierdzono w Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa. Możliwość lokalizacji cmentarza w określonych granicach potwierdziła wykonana na potrzeby cmentarza dokumentacja geotechniczna wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25.08.1959 r w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze. W celu ochrony zasobów wód podziemnych w przyszłym zagospodarowaniu cmentarza należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z funkcjonowania ujęcia wód podziemnych.

- Tereny zabudowań osiedla Ruszcza wskazane do realizacji funkcji mieszkaniowych w ramach uzupełnienia istniejącej struktury.

Obejmują tereny w obrębie osiedla Ruszcza gdzie występują korzystniejsze warunki dla zabudowy. Możliwość lokalizacji nowych obiektów obejmuje niezabudowane działki oraz tereny gdzie istnieje możliwość wymiany tkanki niestanowiącej wartości kulturowych.

- Tereny otwarte wskazane do zachowania istniejącej struktury funkcjonalnej i przyrodniczej

Obejmują tereny pozostałe obecnie użytkowane rolniczo, a także zadrzewienia, zakrzewienia, nieliczne tereny odłogów i zarośli ruderalnych. Wskazanie zachowania istniejącej struktury podyktowane jest wymogiem ochrony wysokiej klasy gleb, jednocześnie koniecznością powstrzymania chaotycznego rozwoju zabudowy, wkraczającego w tereny otwarte o ustalonej strukturze i wartości krajobrazu kulturowego. W części obszaru na południe od planowanego cmentarza dla zachowania istniejącej struktury wskazuje się pas terenu, celem umożliwienia kontynuacji powiązań przyrodniczych z terenami sąsiednimi w tym korytarzem ekologicznym Wisły.