

MIEJSCOWY PLAN
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „WYCIAŻE”

**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Kraków, 2007/2009 r.

INSTYTUT ROZWOJU MIAST W KRAKOWIE
ZAKŁAD PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH
30-015 Kraków, ul. Cieszyńska 2, tel.: +48 (12) 634 29 53,
fax: +48 (12) 633 94 05 e-mail: sekretariat@irm.krakow.pl
<http://www.irm.krakow.pl>

**MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „WYCIĄŻE”**

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

AUTORZY:

mgr Waldemar Wiatrak
Biegły z listy Wojewody Małopolskiego o nr 96/2000

mgr inż. Teresa Mądry

Opracowanie komputerowe map:

mgr Jakub Biegun

Kierownik Zakładu

Dyrektor Instytutu

dr inż. Krzysztof Słysz

mgr Jerzy Adamski

SPIS TREŚCI

	str.
1. WPROWADZENIE.....	3
1.1. INFORMACJE WSTĘPNE	3
1.2. PODSTAWA PRAWNA PROGNOZY.....	3
1.3. ZAKRES TERENOWY.....	3
1.4. MATERIAŁY WEJŚCIOWE.....	4
2. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA I METODY PRACY	4
3. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA, JEGO ZASOBÓW, ODPORNOŚCI NA DEGRADACJĘ I ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI ORAZ OCENA ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA.....	5
3.1. CHARAKTERYSTYKA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ABIOTYCZNYCH ŚRODOWISKA NATURALNEGO PODDANEGO PROGNOZIE.	5
3.1.1. <i>Położenie i rzeźba terenu</i>	5
3.1.2. <i>Warunki geologiczne</i>	6
3.1.3. <i>Gleby</i>	6
3.1.4. <i>Wody powierzchniowe</i>	7
3.1.5. <i>Wody podziemne</i>	7
3.1.6. <i>Warunki klimatyczne</i>	7
3.1.7. <i>Szata roślinna</i>	8
3.1.8. <i>Fauna</i>	8
3.1.9. <i>Ochrona przyrody, krajobrazu oraz dóbr kultury</i>	8
3.2. OCENA STANU ŚRODOWISKA, JEGO FUNKCJONOWANIA, ZASOBÓW, ODPORNOŚCI NA DEGRADACJĘ I ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI	9
3.2.1. <i>Zanieczyszczenie powietrza</i>	9
3.2.2. <i>Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych</i>	11
3.2.3. <i>Zanieczyszczenie gleb</i>	11
3.2.4. <i>Klimat akustyczny</i>	12
3.2.5. <i>Oddziaływanie pól elektromagnetycznych</i>	16
3.3. POTENCJALNE ZMIANY AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU ZAGOSPODAROWANIA	18
4. GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PLANU	18
4.1. USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA KRAKOWA.	18
4.2. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z OPRACOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNEGO I PRZEPISÓW ODRĘBNYCH	22
5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU	25
6. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ZWIĄZANA Z PLANOWANYMI FUNKCJAMI OBSZARU	27
7. ODDZIAŁYWANIE USTALEŃ PLANU NA ŚRODOWISKO, W TYM ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA WRAZ Z IDENTYFIKACJĄ ICH ŹRÓDEŁ	28
7.1. WPŁYW PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA NA ŚRODOWISKO	28
7.2. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA.....	32
7.2.1. <i>Gleby</i>	32
7.2.2. <i>Wody powierzchniowe i podziemne</i>	33
7.2.3. <i>Jakość powietrza</i>	33
7.2.4. <i>Klimat akustyczny</i>	37

7.2.5. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące.....	39
7.2.6. Wpływ projektowanego zagospodarowania na tereny sąsiednie, bioróżnorodność i ochronę przyrody	40
7.2.7. Krajobraz	41
7.2.8. Ryzyko wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.....	41
7.3. OCENA ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z USTALEŃ PLANU	42
8. OCENA STOPNIA DEGRADACJI ŚRODOWISKA I JEGO ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI.....	43
9. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH I INNYCH USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU	44
9.1. ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI PRAWA DOTYCZĄCYMI OCHRONY ŚRODOWISKA	44
9.2. OCHRONA KONSERWATORSKA I KRAJOBRAZOWA.....	44
9.3. SKUTECZNOŚĆ OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ W PROJEKCIE PLANU ...	44
10. OCENA OKREŚLONYCH W PROJEKCIE WARUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU WYNIKAJĄCYCH Z POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA.....	45
11. OCENA SKUTKÓW DLA ISTNIEJĄCYCH FORM OCHRONY PRZYRODY I INNYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH.....	47
12. OCENA MOŻLIWOŚCI ELIMINUJĄCYCH LUB OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	47
13. SKUTKI BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU.....	48
14. INFORMACJA O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	48
15. WNIOSKI.....	49
16. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	50

ANEKSY

1. WPROWADZENIE

1. 1. Informacje wstępne

Niniejsze opracowanie dotyczy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Wyciąże”, który zlokalizowany jest we wschodniej części miasta Krakowa, jednostka ewidencyjna – Nowa Huta, dzielnica – XVIII.

Celem wykonanej prognozy jest ocena oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz w przypadku niekorzystnych zmian propozycja jego modyfikacji w celu zminimalizowania niekorzystnego wpływu na środowisko.

Obszar objęto projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie Uchwały CXV/1206/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 30 sierpnia 2006 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Wyciąże”.

Opracowanie wykonano na podstawie umowy NR W/II/4412/BP/55/2006 pomiędzy Gminą Miejską Kraków a Instytutem Rozwoju Miast w Krakowie.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami, tekst jednolity Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008 r.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami).

1.3. Zakres terenowy

Opracowanie obejmuje obszar objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie Uchwały CXV/1206/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 30 sierpnia 2006 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Wyciąże”.

Obszar objęty opracowaniem położony jest w granicach administracyjnych miasta Krakowa we wschodniej jego części, na terenie dzielnicy XVIII Nowa Huta i obejmuje swym zasięgiem prawie cały obszar osiedla Wyciąże.

Teren objęty planem ograniczony jest: od strony północnej – ul. Igołomska (jezdnią poza granicami planu), a od strony wschodniej terenami kolejowymi linii Podłęże – Nowa Huta. Od strony południowej ograniczony jest drogą polną od linii kolejowej, granicami działek ewidencyjnych, na niewielkim odcinku od ul. Rzepakowej ul. Karasiówka prowadząca do osiedla Branice. Od strony zachodniej ograniczają granice działek, droga polna stanowiąca przedłużenie ul. Szymańskiego, ul. Szymańskiego, a następnie podnóżem skarpy do ul. Rzepakowej przecinając ul. Rzepakową i dalej granicami działek równoległe do ul. Rzepakowej aż do ul. Igołomskiej.

Łączna powierzchnia terenu objęta planem wynosi 281.66 ha.

1.4. Materiały wejściowe

1. Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa – Uchwała Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa z dnia 23 listopada 1994 (plan utracił ważność z dniem 31. 12. 2002 r.)
2. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla potrzeb Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszaru „Wyciąże” w Krakowie. Oprac.: Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne PROGEO Sp. z o.o., Kraków 2006,
3. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Krakowa, uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r. w sprawie Studium... oraz uchwała nr CXVI/1226/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 września 2006 r. w sprawie oceny aktualności Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa przyjętego Uchwałą Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r. oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
4. Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Krakowa. Uchwała nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 roku,
5. Kondracki J., Mezonegiony fizyczno-geograficzne, PWN, Warszawa 2000,
6. Kleczkowski A.S. (red.), Mapa Obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony, 1:500000, IHiGI AGH, Kraków 1990.

2. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA I METRODY PRACY

Podstawowym celem prognozy opracowanej równocześnie z projektem planu jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla środowiska i społeczności lokalnej uwzględniając konieczność rozwoju obszaru „Wyciąże”, w którym na pewien czas ograniczony został rozwój przestrzenny poprzez wprowadzenie zakazu lokalizacji nowej zabudowy mieszkaniowej (strefa ochronna huty), co spowodowało, że budynki i obiekty popadały w ruinę. Grunty rolne były wykupywane przez Skarb Państwa lub gminę. Ograniczenia te spowodowały stopniowy upadek i załamanie się rozwoju społeczno-gospodarczego tego obszaru.

W celu poprawy stanu społeczno-gospodarczego tego terenu, konieczne jest uruchomienie procesów inwestycyjnych aktywizujących ekonomiczny rozwój tego rejonu jak i całego miasta Krakowa oraz stworzenia warunków dla rozwoju gospodarczego poprzez:

- identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu,
- dyskusję i współpracę nad projektem planu celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska, lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- pełne poinformowanie podmiotów planu, tj. wnioskodawców, społeczność lokalną i organy samorządu o skutkach wpływu ustaleń planu na środowiska przyrodniczego.

Zadanie to wymaga interdyscyplinarnej analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, przy uwzględnieniu zmian w szeroko rozumianym otoczeniu

(niezwiązanym z planem), na które składa się system prawny, postęp cywilizacyjny i techniczny, zachowania i przemiany świadomości społeczności lokalnej itp.

W ramach niniejszej prognozy zaprezentowano uwarunkowania formalno-prawne wynikające ze studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz opracowania ekofizjograficznego, a także przedstawiono ogólną charakterystykę ustaleń zawartych w projekcie planu miejscowego. Dokonano również oceny stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego na omawianym terenie, oraz wpływu realizacji ustaleń projektu planu na to środowisko. Na podstawie dokonanej analizy, sformułowane zostaną propozycje rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze obszaru objętego planem.

3. OCENA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA, JEGO ZASOBÓW, ODPORNOŚCI NA DEGRADACJĘ I ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI ORAZ OCENA ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA

Podstawą części prognozy, dotyczącej stanu środowiska jak i możliwych zmian w sytuacji braku realizacji analizowanego planu jest opracowanie ekofizjograficzne wykonane dla potrzeb MPZP obszaru „Wyciąże”.

3.1. Charakterystyka poszczególnych elementów abiotycznych środowiska naturalnego poddanego prognozie.

3.1.1. Położenie i rzeźba terenu

Obszar „Wyciąże” jest zlokalizowany w północno-wschodniej części miasta Krakowa. Od strony północnej granicą obszaru jest ul. Igołomska (za skrzyżowaniem z ul. Rzepakową) do wiaduktu kolejowego. Granicę wschodnią na całej długości stanowi linia kolejowa Podłęże – Nowa Huta. Granica południowa przebiega wzdłuż drogi polnej od linii kolejowej, następnie biegnie granicami działek ewidencyjnych, do skrzyżowania ul. Rzepakowej z ul. Karasiówka prowadzącą do osiedla Branice, a następnie granicami działek ewidencyjnych. Granica zachodnia w początkowym swym fragmencie biegnie granicami działek ewidencyjnych, następnie wzdłuż ul. Szymańskiego i granicami działek ewidencyjnych, przecinając ul. Rzepakową i dalej granicami działek równoległe do ul. Rzepakowej aż do ul. Igołomskiej.

Obszar „Wyciąże” leży w obrębie mezoregionu Nizina Nadwiślańska (wg J. Kondrackiego) i makroregionu Kotliny Sandomierskiej. Około 70% opisywanego obszaru jest położona w obrębie holocenijskiej terasy zalewowej rzeki Wisły. Północna część terenu znajdująca się powyżej rzędnej 195 m n.p.m. leży w obrębie terasy nadzalewowej (wysokiej) zlodowacenia południowopolskiego. W morfologii terenu występuje terasa nadzalewowa wyniesiona około 6-7 m ponad terasy zalewowe Wisły. Skarpa ograniczająca terasę zalewową wznosi się na wysokość około 7 m, od 195 m n.p.m. do 202 m n.p.m., a nachylenie jej powierzchni wynosi 10-12%. Powierzchnia terenu w obrębie terasy jest płaska i równa, poprzecinana rowami melioracyjnymi. W obrębie terasy zalewowej dominują łąki. Rzędne powierzchni terenu w rejonie terasy zalewowej wynoszą od 193,5 m n.p.m. (w części południowo-wschodniej) do 195,0 m

n.p.m. (podstawa skarpy ograniczającej terasę). Powierzchnia terenu w obrębie terasy nadzalewowej jest bardziej zróżnicowana – deniwelacje do 2 m, rzędne powierzchni terenu wynoszą od 202,0 do 203,8 m n.p.m.

3.1.2. Warunki geologiczne

Analizowany obszar pod względem geologicznym położony jest w zachodniej części Zapadliska Przedkarpackiego. Jest to rów przedgórski powstały u czoła nasuwających się w kierunku północnym płaszczowin karpackich. Jest to najmłodsza jednostka fałdowania alpejskiego na obszarze Polski. Kraków położony jest na obszarze zewnętrznej części zapadliska (Mizerski 2002). Zapadlisko Przedkarpackie jest wypełnione osadami miocenu (szczególnie płytkomorskie iły wczesnego miocenu), na których wykształciły się różnorodne pokrywy czwartorzędowe. Utwory czwartorzędowe stanowią pokrywę akumulacyjną utworzoną z osadów wieku plejstoceniowego i holoceniowego. Na przedmiotowym terenie w północnej części występują osady plejstoceniowe, do których należą gliny pylaste (grunty lessopodobne) leżące na pisakach rzecznych i żwirach. Miąższość utworów plejstocenu wynosi od 11 do 22 m, a gruntów lessopodobnych od 5,6 do 8,7 m. Osady holoceniowe w części stropowej występują jako gliny pylaste, namuły i piaski, a w części spągowej jako żwiry i pospółki leżące bezpośrednio na iłach mioceniowych. Miąższość utworów holoceniowych na obszarze objętym opracowaniem wynosi od 7 do ok. 12 m.

W budowie geologicznej zachodniej części zapadliska przedkarpackiego oprócz utworów czwartorzędowych biorą udział utwory neogeńskie (miocen), wykształcone jako iły z przewarstwieniami piasków. Miąższość utworów neogeńskich wynosi od 7-9 m do kilkunastu metrów p.p.t.

Na terenie „Wyciąża” w północnej jego części występują osady eoliczne wieku plejstoceniowego, a na pozostałym obszarze holoceniowe osady akumulacji rzecznej. Osady eoliczne są oddzielone od osadów akumulacji rzecznej stromym stokiem, który jest wyraźnie zaznaczony w morfologii obszaru.

3.1.3. Gleby

Na przedmiotowym terenie ogólnie występują dwa rodzaje gleb ściśle związanych z morfologią terenu, a dokładnie z zasięgiem teras rzecznych.

W obszarze terasy nadzalewowej występują gleby wytworzone z lessów, są to gleby brunatne i pyłowe oraz czarnoziemy. Opiswane gleby charakteryzują się bardzo dobrze wykształconym poziomem próchnicznym a ich wartość użytkowa jest bardzo wysoka. W obrębie terasy nadzalewowej dominują prawie wyłącznie gleby I i II klasy bonitacyjnej.

W obrębie terasy zalewowej występują gleby wytworzone z osadów gliniastych i pylastych – mady związane z doliną Wisły. Gleby te są żyzne klasy III, z niewielkim udziałem gleb klasy IV i klasy V i VI.

Wszystkie wyżej wymienione gleby na obszarze opracowania są pochodzenia mineralnego, strukturalne, powstałe ze skał macierzystych.

W obrębie terenów zainwestowanych pokrywa glebowa została bardzo silnie przekształcona przez człowieka, zastąpiono ją gruntami nasypowymi, pozbawionymi wartości środowiskowych.

Na terenach rolnych w obrębie terasy nadzalewowej występują gleby pod względem przydatności rolniczej zaliczane do kompleksu pszennego bardzo dobrego, natomiast w granicach terasy zalewowej występują mady zaliczane do kompleksu

pszennego dobrego. W zachodniej części obszaru objętego planem występuje znaczny udział nieużytków.

3.1.4. Wody powierzchniowe

Teren opracowania leży w zlewni rzeki Wisły i jest bezpośrednio odwadniany do Wisły. Na przedmiotowym obszarze nie występują większe naturalne ciekі, a lokalna sieć hydrograficzną tworzą potok Łucjanówka (d. nazwa Struga Rusiecka) z dopływami i rowy melioracyjne. Północno-wschodnia część obszaru odwadniana jest przez potok Łucjanówka, natomiast południowa i zachodnia przez rowy melioracyjne odprowadzające wody opadowe bezpośrednio do Wisły lub Łucjanówki dopływu Potoku Kościelnickiego, który jest lewobrzeżnym dopływem Wisły.

Z uwagi na niewielką odległość od Wisły ok. 1,5 km, ponad 70% obszaru znajduje się w strefie potencjalnego zagrożenia zalaniem wodami powodziowymi w przypadku przerwania lub przelania się wód przez wały przeciwpowodziowe. Zasięg wód powodziowych stuletnich ($Q_{1\%}$) wyznacza rzędna 196,1-196,7 m n.p.m., natomiast tysiącletnich ($Q_{0,1\%}$) rzędna 197 m n.p.m.

3.1.5. Wody podziemne

Na terenie opracowania wody podziemne związane są z czwartorzędowym poziomem wodonośnym występującym w utworach piaszczysto-żwirowych akumulacji rzecznej i wodnolodowcowej. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym lub lekko naporowym zalega przeważnie na głębokości 2-3 m p.p.t na terasie zalewowej i około 7-9 na terasie wysokiej. Amplituda wahań zwierciadła wody jest duża około 1 m, a maksymalnie do 1,5 m.

Wody w utworach czwartorzędowych cechuje duża podatność na zanieczyszczenia i nie nadają się do celów pitnych bez ich uzdatniania. Są wodami o odczynie słabokwaśnym do słabozasadowego, należą do wód twardych i bardzo twardych, o wysokiej mineralizacji. Charakteryzują się wysoką zawartością związków żelaza i manganu oraz zmienną zawartością związków azotu. W stosunku do betonu wody te są słabo agresywne.

Podwyższona zawartość żelaza i manganu jest cechą wynikającą z naturalnych uwarunkowań (pochodzenie geogeniczne), natomiast zawartość związków azotu jest związana z antropogenicznym pochodzeniem.

Wody podziemne występujące w północno-zachodniej części terenu zostały zaliczone do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – GZWP nr 450 Dolina Wisły (Kleczkowski, 1990).

3.1.6. Warunki klimatyczne

Pod względem klimatycznym obszar Wyciąża zaliczany jest do regionu klimatycznego dna doliny Wisły i jej dopływów. Obszar doliny Wisły jest narażony na częste zaleganie mgieł i zimnego powietrza w stosunku do terenów położonych wyżej (inwersje termiczne). Występuje tu mniejsze nasłonecznienie, większa wilgotność, oraz występują wyższe amplitudy temperatur. Duża częstotliwość występowania inwersji termicznych i mgieł, wpływa niekorzystnie na samopoczucie oraz pogorszenie warunków drogowych.

Średnia wieloletnia temperatura powietrza wynosi 8°C najcieplejszym miesiącem jest lipiec, w którym temperatura wynosi 18,5°C, a najzimniejszym – styczeń o temperaturze -2,7°C.

Opady na badanym terenie zaliczane są do opadów średnich i wynoszą około 650 mm rocznie, a na okres od maja do października (pora letnia) 480 mm.

Analizowany obszar charakteryzuje się przewagą wiatrów z kierunku zachodniego oraz północno-zachodniego. Natomiast bardzo mało jest wiatrów z kierunku wschodniego i południowego. Wiatry zachodnie przeważają w półroczu ciepłym, a wiatry wschodnie w półroczu chłodnym.

Duża częstotliwością występowania inwersji termicznych i mgieł, wpływa niekorzystnie na warunki aerosanitarnie, a tym samym na samopoczucie. Jednocześnie powoduje pogorszenie warunków drogowych.

3.1.7. Szata roślinna

Szata roślinna analizowanego obszaru charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem zbiorowisk roślinnych.

W dolinach cieków oraz na nieużytkach znajdują się przede wszystkim łąki oraz zadrzewienia stanowiące zieleń nieurządzoną.

Przy terenach zabudowanych występują sady, warzywniki oraz zieleń urządzona – skwery, trawniki, nasadzenia rośliny ozdobnych.

Wzdłuż dróg biegnących przez tereny zabudowane znajdują się szpalery drzew, fragmenty alei oraz pojedyncze drzewa, w tym takie jak: jesion, wierzba, lipa, klon oraz topola kanadyjska.

3.1.8 Fauna

Podczas omawiania składu gatunkowego fauny niemożliwe jest ograniczenie charakterystyki występujących tu zwierząt do granic administracyjnych opisywanego obszaru. Związane to jest z potrzebną zwierzętom otwartą przestrzenią do życia i naturalną skłonnością do ruchów migracyjnych. Prezentowany poniżej skład gatunkowy świata zwierzęcego wykracza poza granice obszaru.

Fauna omawianego obszaru jest typowa jak dla obszarów podmiejskich. Świadczy o tym występowanie charakterystycznych bezkręgowców, owadów, a także ptaków, w tym takich jak: sikorki, kawki, gawrony, bażanty, kuropatwy, kwiczoły, paszkioty, kosy i in.

Teren Wyciąża stanowi obszar pojawiania się, przebywania i żerowania kilku ssaków. Stwierdzono występowanie między innymi: gronostaja, kuny domowej, tchórza, lisa, jenota, zająca oraz sarny.

3.1.9. Ochrona przyrody, krajobrazu oraz dóbr kultury

Na obszarze „Wyciąże” brak jest obiektów i obszarów objętych ochroną przyrody, istniejące zbiorowiska roślinne nie przedstawiają wartości przyrodniczych, które kwalifikowałyby je do objęcia ochroną prawną.

W północno-zachodniej części przedmiotowego obszaru przy ul. Igołomskiej teren jest wolny od zabudowy, dominują tu uprawy rolne i sady. Przebiega tu naturalny korytarz ekologiczny umożliwiający kontakt organizmów żywych po obu stronach drogi. Stwarza on warunki do swobodnej migracji zwierząt występujących w dolinie Wisły i w pobliżu zbiorników wodnych w Przylasku Rusieckim. Otwarte tereny pomiędzy ulicami

Rzepakową i Wyciąską, stanowią kontynuację korytarza ekologicznego z rejonu Ruszczy w kierunku doliny Wisły.

WALORY KRAJOBRAZOWE

Obszar objęty opracowaniem nie podlega ochronie prawnej w zakresie walorów krajobrazowych.

Występują tutaj otwarte widoki w kierunku Pogórza Wielickiego jak również Płaskowyżu Proszowickiego. Ograniczenie występuje od strony północno-zachodniej, gdzie przestrzeń widokową przesłaniają obiekty huty, a od strony wschodniej – nasyp linii kolejowej. Z uwagi na rolnicze wykorzystanie terenu i brak skupisk zieleni wysokiej nie występują tutaj naturalne siedliska i ostoje przyrody, kształtujące lokalny krajobraz i decydujące o jego atrakcyjności.

Do najbardziej atrakcyjnych walorów krajobrazowych należy zaliczyć zachowany przestrzenny układ wsi z typową zabudową zagrodową gospodarstw rolnych.

ZASOBY KULTUROWE

Na obszarze objętym planem występują obszary i obiekty zabytkowe znajdujące się w ewidencji konserwatora zabytków. Należy do nich: 7 stanowisk archeologicznych, 12 domów drewnianych, a także 1 murowana stodoła.

3.2. Ocena stanu środowiska, jego funkcjonowania, zasobów, odporności na degradację i zdolności do regeneracji

3.2.1. Zanieczyszczenie powietrza

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na analizowanym terenie jest przemysł, ciepłownictwo, działalność produkcyjna oraz komunikacja.

W roku 2003 emisja pyłów w aglomeracji Krakowa wyniosła 4841 mg/rok. Emisja gazów bez dwutlenku węgla wyniosła 63 507 mg/rok. Dane te wskazują na tendencję spadkową emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W stosunku do roku 2002 w Krakowie wyemitowanych zostało 98,7 % zanieczyszczeń pyłowych, a redukcja zanieczyszczeń gazowych wyniosła 0,5 % (Raport o stanie środowiska..., 2004).

Tabela 1. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w 2003

Wyszczególnienie	Emisja pyłów [mg/r]	Emisja gazów [mg/r]					
		Razem gazy (bez CO ₂)	w tym:				
			SO ₂	NO ₂	CO	inne	CO ₂
województwo	12037	121009	51568	23930	42018	3493	12925123
Kraków	24,730	63507	18316	8577	34771	1843	4353353

(źródło: Raport WIOŚ, Kraków 2004)

Głównymi źródłami zanieczyszczenia emitującymi około 64% zanieczyszczeń pyłowych i 83% zanieczyszczeń gazowych w województwie były następujące zakłady:

- Polskie huty Stali S.A., d. HTS Oddział Kraków,
- Elektrownia Skawina S.A.,
- Elektrociepłownia Kraków S.A.,
- Polski Koncern Energetyczny S.A. Elektrownia Siersza w Trzebini,

- Zakłady Azotowe S.A. w Tarnowie.

Pierwsze trzy zakłady zlokalizowane na terenie Krakowa i okolic mają szczególny wpływ na stan warunków aerosanitarnych na terenie opracowania. Ze względu na przeważające kierunki wiatru największy wpływ na teren opracowania ma Huta Sędzimir, aktualnie Huta Mittal Steel Poland S.A. – jest ona położona w niedalekiej odległości na zachód i północny-zachód od terenu opracowania. Teren opracowania jest także w zasięgu oddziaływania zanieczyszczeń komunikacyjnych i innych emitowanych w rejonie centrum miasta i przenoszonych przez dominujące zachodnie wiatry na ten teren.

Na podstawie Raportu o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2005 r. stężenie podstawowych zanieczyszczeń powietrza dla obszaru „Wyciąże” przedstawiały się następująco:

- Pył zawieszony PM10 – 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- Dwutlenek siarki – 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- Dwutlenek azotu – 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- Benzen – 4,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

AKTUALNY STAN ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Jedynym źródłem informacji nt. aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza w tym rejonie są dane dotyczące tzw. tła zanieczyszczeń uzyskane od Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Krakowie.

Jak wynika z danych Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska pismo znak: WM.5021-114/06 z dnia 14.06.2006 (dupl. z dnia 7.09.2006 r.) stan zanieczyszczenia powietrza w Krakowie w 2005 r. (na podstawie pomiarów pyłu PM10, dwutlenku azotu i ołowiu przeprowadzonych na stacji przy ul. Prądnickiej oraz benzeny – przy ul. Bulwarowej) przedstawiał się następująco:

Rodzaj zanieczyszczenia	Stężenie średnioroczne w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek azotu	36
pył zawieszony PM10	55
benzen	5,2
ołów	0,05

Natomiast z danych Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska pismo znak: WM.5021-26/07 z dnia 05.02.2007 stan zanieczyszczenia powietrza w Krakowie w roku kolejnym tj. 2006 r. (na podstawie pomiarów prowadzonych przy ul. Bulwarowej) przedstawiał się następująco:

Rodzaj zanieczyszczenia	Stężenie średnioroczne w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek azotu	33
pył zawieszony PM10	77
benzen	5,2
ołów	0,06

Porównując stan zanieczyszczeń powietrza w dwóch kolejnych latach (2005 i 2006) dostrzegalnym jest wzrost stężenia pyłu zawieszonego z 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na 77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i niewielki wzrost ołowiu z 0,05 na 0,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pozostałe stężenia zanieczyszczeń uległy

zmniejszeniu (dwutlenek azotu z 36 na 33), albo nie uległy zmianie - stężenie benzenu ($5,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

3.2.2. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych

Na przedmiotowym obszarze nie występują większe naturalne ciekі, a lokalna sieć hydrograficzną tworzą potok Łucjanówka z dopływami i rowy melioracyjne.

Wody potoku Łucjanówka oraz wody w rowach melioracyjnych na przedmiotowym obszarze i w najbliższym jego sąsiedztwie nie podlegają ocenie jakościowej PIOŚ/PSSE. Według dokumentacji hydrogeologicznej potok Łucjanówka zasilający czwartorzędowy poziom wodonośny w OSW prowadził w 1997 roku wody nieodpowiadające normom (non). Głównym czynnikiem zanieczyszczającym wody powierzchniowe na opisywanym terenie są pochodzące z gospodarstw domowych nieoczyszczone ścieki bytowe (na całym obszarze brak jest kanalizacji sanitarnej). Innym źródłem zanieczyszczeń wód są nawozy sztuczne i chemiczne środki ochrony roślin stosowane na obszarach użytkowanych rolniczo. Wody powierzchniowe zanieczyszczane są także przez odpady pochodzące z dzikich wysypisk śmieci.

Wody podziemne czwartorzędowego zbiornika (GZWP 450) charakteryzują się dużą podatnością na zanieczyszczenia. Wg A. Kleczkowskiego (1990) zaliczane są one do klasy Ic – bardzo nieznacznie zanieczyszczone łatwe do uzdatnienia, oraz do klasy Id – znacznie odbiegające od normy, wymagające uzdatnienia.

Jakość wody tego zbiornika ma duże znaczenie, gdyż stanowi on potencjalne źródło zaopatrzenia miasta w wodę (4 studnie „Zespołu I Ujęcia Wody Mistrzejowice”).

3.2.3. Zanieczyszczenie gleb

Na terenie osiedla Wyciąże znajdują się jedne z największych kompleksów gleb I-III klasy na terenie miasta Krakowa. Podobne kompleksy występują jeszcze tylko w Luboczy, Łuczanicach-Wadowie, Kantorowicach, Ruszczy, Branicach, Przyłasku Rusieckim, a ponadto w Witkowicach, Olszanic, Kostrzu. Tereny te stanowią tym samym główne tereny rolnicze miasta.

Istotnymi czynnikami warunkującymi jakość gleb rolniczych jest ich stopień zanieczyszczenia metalami ciężkimi oraz siarką.

Istotny wpływ na jakość terenów upraw rolniczych ma stan zanieczyszczeń gleb. Na terenie Krakowa był objęty badaniami w ramach Monitoringu Ekologicznego Województwa Krakowskiego.

Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb przeprowadzana jest 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 nie zanieczyszczone – mogą być przeznaczone pod wszystkie uprawy,
- stopień I – gleby o podwyższonej zawartości metali – mogą być wykorzystane pod wszystkie uprawy z wyłączeniem upraw przeznaczonych do spożycia przez dzieci,
- stopień II – gleby słabo zanieczyszczone – wymagają wykluczenia niektórych upraw ogrodniczych, dozwolona uprawa roślin zbożowych, okopowych i pastewnych,

- stopień III – gleby średnio zanieczyszczone – wszystkie uprawy narażone na skażenie dopuszczalna jest uprawa roślin zbożowych, okopowych i pastewnych 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.

Systematyczne badania prowadzone przez wojewódzkie służby ochrony środowiska począwszy od 1982 r. w ramach programu „Monitoring Ekologiczny Województwa Krakowskiego” pozwoliły na rozpoznanie poziomu i zasięgu zanieczyszczeń gleb metalami ciężkimi oraz wykazanie spadkowej tendencji ich koncentracji na wytypowanych powierzchniach badawczych. Analiza wyników na 30 powierzchniach rolniczych (wg badań z 1998r.) wykazała tylko niewielki procent gleb w Krakowie słabo zanieczyszczonych (II stopień) kadmem, miedzią i ołowiem (w Podgórzu). W pozostałych dzielnicach stwierdzono podwyższoną zawartość metali ciężkich (I stopień) We wszystkich dzielnicach występują gleby zasiarzone na skutek antropopresji.

W latach 1995 i 1998 prowadzone były badania zawartości metali ciężkich położonych na terenach rolniczych w strefie ochronnej Huty im. T. Sendzimira (obecnie Mittal Steel Poland Oddział w Krakowie). Wyniki badań nie odbiegały od wartości uzyskanych w innych miejscach województwa a zlokalizowanych poza strefą i były m.in. podstawą do ograniczenia zasięgu strefy.

Wbrew obiegowym opiniom, gleby miasta Krakowa można zakwalifikować jako zasobne i **słabo zanieczyszczone**. Niestety niska opłacalność rolnictwa spowodowana czynnikami makroekonomicznymi jest przyczyną wyłączenia z użytkowania znacznej części gruntów rolnych, w tym też terenów o korzystnych warunkach dla rolnictwa.

Tym niemniej tereny rolne, w tym na terenie Wyciąża pozostają w dalszym ciągu ważnym elementem systemu terenów otwartych, stanowią też potencjał dla kształtowania systemu terenów zieleni urządzonej.

3.2.4. Klimat akustyczny

Hałasem nazywa się wszelkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego działające za pośrednictwem powietrza na organ słuchu i inne elementy organizmu ludzkiego. Hałas powoduje zmęczenie, złe samopoczucie, utrudnia wypoczynek może prowadzić do utraty lub pogorszenia słuchu. Ponadto powoduje zmiany psychosomatyczne takie jak zagrożenie nadciśnieniem, zaburzenia nerwowe, zaburzenia w układzie kostno-naczyniowym.

WARUNKI DOPUSZCZALNE

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu dla terenów o określonym przeznaczeniu i charakterze zagospodarowania przestrzennego regulowane są Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

W Rozporządzeniu tym każdemu rodzajowi terenu przypisano 2 wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne

grupy źródeł hałasu dla różnych czasów uśredniania w ciągu dnia i w nocy. W zależności od rodzaju źródeł dotyczą one wartości równoważnego poziomu dźwięku występującego w ciągu 16 lub 8 godzin pory dziennej i 8 lub 1 godz. w porze nocnej.

Zgodnie z art. 13 z ust.2 ustawy Prawo ochrony środowiska, w cyt. rozporządzeniu ustalono poziomy dopuszczalne w zależności od rodzaju terenu, który jest narażony na oddziaływanie hałasu. W odniesieniu do starego rozporządzenia z dnia 29 lipca 2004 r. wprowadzono jednak zmiany w katalogu terenów objętych ochroną przed hałasem. Określono poziomy dopuszczalne dla terenów, które nie były ujęte w starszej wersji rozporządzenia takich jak: tereny mieszkaniowo - usługowe oraz tereny rekreacyjno wypoczynkowe (zmiana z terenów rekreacyjno wypoczynkowych poza miastem). Zrezygnowano z określania wartości dopuszczalnych dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi z uwagi na brak definicji usługi rzemieślnicze. Założono, że na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej dopuszcza się 30-sto procentowy udział usług.

Dopuszczalne poziomy dźwięku (z wyłączeniem hałasu pochodzącego od startów, lądowań i przelotów statków powietrznych oraz linii elektroenergetycznych), określono w nowym rozporządzeniu zarówno wskaźnikami L_{DWN} , L_N jak i L_{AeqD} oraz L_{AeqN} , zostały one przedstawione poniżej w tabl. 2 oraz tabl. 3. Ustalona w nim wartość wskaźnika L_{DWN} liczbowo równa wartości wskaźnika L_{AeqD} , natomiast wartość L_N liczbowo równa wartości wskaźnika L_{AeqN} dla poszczególnych rodzajów terenu.

Wprowadzenie nowych wskaźników dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku dla prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem L_{DWN} oraz L_N , zrodziło wiele pytań i dyskusji. Dotyczyło to przede wszystkim kwestii zastosowania nowych wskaźników. W związku z tym Ministerstwo Środowiska, wskazało podział stosowania wskaźników długo okresowych i odnoszących się do okresu jednej doby. Ministerstwo Środowiska wskazało, że wskaźnikami służącymi do sporządzania opracowań takich jak: raporty oddziaływania na środowisko, analizy porealizacyjne, przeglądy ekologiczne oraz projekty zabezpieczeń akustycznych są wskaźniki, o których mowa w przepisie art. 112a pkt. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, tj. wskaźniki mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

L_{AeqD} ; równoważny poziom dźwięku dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00),

L_{AeqN} ; równoważny poziom dźwięku dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Pozostałe dwa wskaźniki, o których mowa w przepisie art. 112a pkt. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska L_{DWN} oraz L_N , zgodnie z wyjaśnieniami zawartymi w interpretacji Ministerstwa Środowiska, mają natomiast zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska, w szczególności zaś do sporządzania map akustycznych (w myśl art. 118 ust. 1 POŚ), oraz programów ochrony środowiska przed hałasem (w myśl art. 119 ust. 1 POŚ).

Wyciąg z ww. rozporządzenia przedstawia tabela nr 2 i 3.

Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku na podstawie Rozporządzenia MŚ z 14 czerwca 2007 r.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	L _{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali	50	40	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ² c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ² d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.	65	55

¹ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych

² W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

Tabela 3

Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	60	50	50	45

DOPUSZCZALNE WARTOŚCI POZIOMU DŹWIĘKU W ŚRODOWISKU:

Dopuszczalne wartości poziomu emisji dźwięku A do środowiska dla terenów położonych w otoczeniu niniejszego terenu wynoszą:

- przyjęte na podstawie punktu 3 cytowanego rozporządzenia wynoszą:

60 dB w porze dnia tj. w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰,

50 dB w porze nocy tj. w godz. 22⁰⁰ – 6⁰⁰.

Aktualny stan klimatu akustycznego na badanym terenie

Na terenie analizowanej części Krakowa, a w szczególności na terenie objętym projektem planu, klimat akustyczny kształtowany jest głównie przez:

- Komunikację, w tym: transport drogowy, transport kolejowy,
- Hutę Mittal Steel Poland – d. Hutę im. Sendzimira oraz zakłady i obiekty zlokalizowane w sąsiedztwie kombinatu.

Na terenie analizowanego obszaru najbardziej uciążliwym źródłem hałasu jest komunikacja, głównie na ul. Igołomskiej jak i Wyciąskiej. Analizując Mapy hałasu komunikacyjnego w roku 2006 można stwierdzić, że sporadyczne przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu występowały dla zabudowy jednorodzinnej jedynie

wzdłuż ul. Igołomskiej. Wartość przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu nie przekraczała 5 dB, a przekroczenia objęły pojedyncze budynki mieszkalne. Nie występowały natomiast przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu emitowanego z ul. Wyciąskiej (nieporównywalnie mniejsze natężenie ruchu w stosunku do ul. Igołomskiej).

Według pomiarów wykonanych dla potrzeb „Raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na etapie ustalania lokalizacji drogi. Rozbudowa ulicy Igołomskiej w Krakowie na odcinku od skrzyżowania z Trasą Nowohucką do granic miasta” wartości hałasu na skrzyżowaniu ulicy Igołomskiej z ulicą Rzepakową, październik 2005 r. wyniosły:

- pora dzienna:
 - szczyt 14.00 -16.00 67 dB,
 - poza szczytem 18:00- 20:00 64 dB,
- pora nocna: 62 dB

Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem może ulec zdecydowanemu zwiększeniu w trakcie i po dokonaniu modernizacji ul. Igołomskiej.

Aktualne wyniki pomiarów akustycznych wykonane na potrzeby „Prognozy oddziaływania akustycznego fragmentu ul. Igołomskiej po rozbudowie...”, przedstawiają się następująco:

Tabela 4. Pomiary akustyczne – ul. Igołomska

Pora doby	Przedział czasowy	Wynik aktualnych pomiarów poziomu dźwięku LAeq dB
Dzień	6.00-18.00	72,6
Wieczór	18.00-22.00	69,9
Noc	22.00-6.00	67,4
Pora dzienna	6.00-22.00	72,1

3.3.5. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Z bardzo szerokiego widma promieniowania elektromagnetycznego – obejmującego zakres częstotliwości przemysłowych, radiowych, promieniowania optycznego, Röntgena oraz promieniowania γ (gamma) wyodrębniono zakres częstotliwości przemysłowych i radiowych (z mikrofalowym włącznie), zawierający częstotliwości do 300 GHz. Określono go mianem elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego. Promieniowanie o częstotliwościach wyższych od optycznego (Röntgena oraz γ) jest klasyfikowane jako elektromagnetyczne promieniowanie jonizujące.

Najpowszechniej występującymi źródłami elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego są:

- pola elektromagnetyczne o częstotliwości 50 Hz, wytwarzane przez urządzenia i linie elektroenergetyczne,
- pola elektromagnetyczne wytwarzane przez różnego rodzaju urządzenia radiokomunikacyjne (nadajniki radiowe, telewizyjne, radiolinie, radiotelefony), radionawigacyjne (np. radiolatarnie), radiolokacyjne (urządzenia radarowe), pracujące w zakresie częstotliwości od 0,001 MHz do 300 000 MHz (300 GHz).

Oprócz źródeł wymienionych powyżej, należy zwrócić również uwagę na dużą grupę urządzeń przemysłowych, takich jak różnego rodzaju przemienniki częstotliwości – stosowane powszechnie, np. do regulacji prędkości obrotowej silników, a także bardzo różnorodne urządzenia elektrotermiczne (indukcyjne, pojemnościowe i mikrofalowe), mające zastosowanie w różnych dziedzinach życia – począwszy od medycyny a na hutnictwie kończąc.

Przepisy prawa, dotyczące elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, obejmują również stałe pola elektryczne i stałe pola magnetyczne, które w istocie nie są polami elektromagnetycznymi. Źródłami takich pól są m.in. elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu stałego (nie występujące jak dotychczas na terenie Polski) i urządzenia prądu stałego (jak np. urządzenia do elektrolizy, do prowadzenia procesów galwanizerskich).

Zgodnie z §314 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz.U. 02.75.690 z późn. zm.), „budynek z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi nie może być wzniesiony na obszarach stref, w których występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu oddziaływania niejonizującego pola elektromagnetycznego, określonego w przepisach odrębnych dotyczących ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.”

Na analizowanym terenie objętym planem, energia elektryczna jest aktualnie dostarczana z GPZ Lubocza, liniami napowietrznymi średniego napięcia. Zgodnie z zaleceniami Zakładu Energetycznego zawartymi w piśmie ZEK/SR/LG/318/1779/2007, projektowany plan powinien przewidywać rezerwy terenu pod rozbudowę linii napowietrznych i kablowych średniego napięcia, napowietrznych i kablowych niskiego napięcia oraz napowietrznych i wewnątrzowych stacji transformatorowych.

Dla ochrony przed oddziaływaniem pola elektromagnetycznego oraz dla potrzeb eksploatacji tych linii wymagane jest zachowanie wzdłuż nich pasa terenu wolnego od zabudowy, w obie strony od osi linii. Ograniczenia, o których mowa dotyczą także zadrzewień. W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz.U.03.192.1883), zasięgi stref nie są określane przy pomocy wymiarów geometrycznych, lecz poziomem dopuszczalnego natężenia pola elektromagnetycznego. Zatem najpewniejszą metodą wyznaczania natężenia pola, a zarazem określenia zasięgu strefy, jest pomiar natężenia pola elektromagnetycznego w terenie.

Kolejnymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego na terenie objętym planem są (i będą):

1. nadajniki radiostacji radiowych i telewizyjnych emitujące w sposób ciągły swoje programy w paśmie częstotliwości od 85 MHz do 108 MHz (pasmo radiowe) oraz 206 MHz do 734 MHz (pasmo telewizyjne),
2. nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowych aktualnie trzech operatorów (Plus GSM, Orange i ERA) pracujące w paśmie 900 i 1800 MHz.

Jak wykazały badania pól elektromagnetycznych przeprowadzone przez WIOŚ w Krakowie (Raport o stanie środowiska w woj. małopolskim. WIOŚ Kraków 2003) **w żadnym punkcie pomiarowym na terenie miasta Krakowa³** nie zostały przekroczone dopuszczalne poziomy promieniowania elektromagnetycznego.

³ Najbliżej terenu objętego projektem planu znajdował się punkt pomiarowy przy al. Pokoju – CH M1

Z raportów oddziaływania na środowisko stacji bazowych telefonii komórkowej wynika, że ich funkcjonowanie nie wpływa negatywnie na zdrowie ludzi, o ile nie znajdują się oni w polu o wartościach wyższych od dopuszczalnych oddziaływania anten stacji bazowych GSM. Zasięg tego pola nie występuje dalej niż 25 metrów od anten na wysokości ich zainstalowania.

3.3. Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu zagospodarowania

W dotychczasowym zagospodarowaniu analizowanego obszaru brak jest elementów, form oraz rodzajów użytkowania, które przy niezmienionym, w sposób zasadniczy, przyszłym układzie funkcjonalno-przestrzennym, mogłyby powodować znaczące niepożądane przekształcenia lub degradację środowiska.

Jedynymi, potencjalnymi zagrożeniami mogłaby być:

- niekontrolowana, ekspansja zabudowy na tym terenie, która mogła by generować niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym i kulturowym, w tym m. innymi:
 - pogorszenie warunków życia mieszkańców (hałas i emisja zanieczyszczeń w efekcie zwiększonego ruchu samochodów, powstawanie odpadów, itp.),
 - wzrost skali oddziaływań wizualnych i krajobrazowych związanych z chaotyczną, nieuporządkowaną zabudową kubaturową,
 - zmniejszanie się powierzchni biologicznie czynnej terenu.
- pogorszenie stanu zdrowia mieszkańców konsumujących płody rolne zebrane w nadal funkcjonujących ogródkach przydomowych i działkowych.

4. GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PLANU

4.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa.

W polityce rozwoju i kierunkach zagospodarowania przestrzennego miasta, określonej w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa, przyjętej Uchwałą Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r. w granicach obszaru „Wywiąże” wyodrębniono 4 kategorie terenów: MN, ZP, ZO oraz KT.

MN – Tereny o przeważającej funkcji mieszkaniowej niskiej intensywności

- **Główne funkcje:**
 - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wraz z:
 - niezbędnymi obiektami i urządzeniami służącymi realizacji celów publicznych na poziomie lokalnym,
 - obiektami i urządzeniami usług komercyjnych, służącymi zaspokojeniu potrzeb mieszkańców na poziomie lokalnym.

- **Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego:**
 - realizacja zabudowy jednorodzinnej w gabarycie i formie oraz układzie zgodnym z warunkami i tradycją lokalną,
 - porządkowanie i rozbudowa istniejących układów przestrzennych, ze szczególnym uwzględnieniem racjonalnych podziałów gruntów i wytyczania lokalnych układów komunikacyjnych,
 - przekształcenia terenów o układzie własności gruntów typowych dla obszarów rolniczych w tereny zabudowy miejskiej drogą scaleń i reparcelacji gruntów,
 - kształtowanie nowych zespołów zabudowy o czytelnym układzie i kompozycji przestrzennej, uwzględniających konieczność lokalizowania ogólnodostępnych przestrzeni publicznych,
 - uzupełnienie funkcji mieszkalnych zabudową usługową komercyjną z wykluczeniem: obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m² inwestycji powodujących zagrożenie, dla jakości środowiska i warunków życia, a także sprzecznych z charakterem lokalnym istniejącej zabudowy (pod względem formy i skali).
- **Warunki i standardy wykorzystania terenu m.in.:**
 - intensywność zabudowy w strefie przedmieść nie przekraczająca – 0,4, lub określona w planach miejscowych za pomocą innych parametrów odpowiadających specyfice terenu,
 - wysokość zabudowy – 8 m do najwyższego gzymsu i 13 m do kalenicy,
 - w sytuacjach realizacji nowych zespołów lub znaczącej rozbudowy już istniejących (przewidywany przyrost liczby ludności ponad 50%) należy zapewnić spełnienie przyjętych standardów dostępności do usług,
 - systemowe rozwiązania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
 - zapewnienia prawidłowej obsługi komunikacyjnej i powiązań z układem komunikacyjnym miasta.

ZP – Tereny zieleni publicznej

- **Główne funkcje:**
 - ogólnodostępne tereny otwarte w formie ogrodów i parków miejskich (w tym parki rzeczne, ogród botaniczny, park ekologiczny), ogrodów działkowych wyposażone w: ciągi spacerowe, place, aleje, bulwary, promenady, ścieżki rowerowe, terenowe urządzenia sportu i rekreacji (place zabaw, boiska itp.), ciek i zbiorniki wodne,
 - cmentarze.
- **Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego (dotyczące tego terenu):**
 - ukształtowanie miejskiego systemu zieleni publicznej (w przeważającej części ogólnodostępnej) w oparciu o istniejące zasoby przyrodnicze,
 - urządzenie terenów zieleni jako przestrzeni publicznych o wysokich walorach estetycznych, przyrodniczych, funkcjonalnych i krajobrazowych,

- obejmowanie ochroną prawną terenów o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
 - rolnicze użytkowanie zespołów łąkowych i terenów rolnych pełniących jednocześnie funkcje zieleni publicznej,
 - kształtowanie łączności przestrzennej ciągów pieszych i rowerowych terenów ZP i ZO, ze szczególnym uwzględnieniem zieleni nadrzecznej w obrębie parków rzecznych,
 - zalesienie terenów ze szczególnym uwzględnieniem wyznaczonej strefy zwiększania lesistości,
 - zróżnicowanie wyposażenia terenu w urządzenia parkowe (ścieżki, place, obiekty rekreacyjne) w zależności od położenia w strefie wielkomiejskiej, miejskiej i przedmieść, odległości od zespołów zabudowy mieszkaniowej, ogólnomiejskiej, bądź lokalnej rangi parku, a także walorów przyrodniczych danego terenu.
- **Warunki i standardy wykorzystania terenu:**
 - wykluczenie wszystkich form użytkowania obniżających wartość i wielkość zasobów przyrodniczych,
 - kształtowanie zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych, jako skwerów, szpalerów drzew oraz ekranów obniżających uciążliwość dróg,
 - kształtowanie zieleni z uwzględnieniem warunków ustalonych dla wyodrębnionych kanałów przewietrzania miasta,
 - ustalenie dostępności terenów dla rekreacji w parku ekologicznym z uwzględnieniem ochrony wartości przyrodniczych,
 - zagospodarowanie terenów nadrzecznych z uwzględnieniem wymagań ochrony przeciwpowodziowej oraz roli tych terenów, jako ciągów ekologicznych,
 - budowa niezbędnych ciągów infrastruktury technicznej z zachowaniem zasad ochrony terenów zielonych.

ZO – Tereny otwarte (w tym rolnicza przestrzeń produkcyjna)

- **Główne funkcje:**
 - łąki, pola uprawne, sady, ogrody, zadrzewienia, zarośla nadrzeczne, bulwary, ciek i zbiorniki wodne.
- **Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego:**
 - utrzymanie i ochrona przed zainwestowaniem niezabudowanych terenów stanowiących elementy systemu przyrodniczego miasta oraz płaszczyzny ekspozycji widokowej,
 - zagospodarowanie terenów objętych ochroną prawną zgodnie z przepisami ustalonymi dla tych terenów oraz planami ochrony,
 - obejmowanie ochroną prawną obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
 - wprowadzanie zalesień ze szczególnym uwzględnieniem strefy zwiększenia lesistości,

- udostępnienie terenów, jako ciągów spacerowych i rowerowych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń z terenami ZP.
- **Warunki i standardy wykorzystania terenu:**
 - całkowite wykluczenie prawa zabudowy,
 - budowa ciągów infrastruktury technicznej z zachowaniem ochrony walorów krajobrazowych terenów (kablowanie linii).

KT – Tereny podstawowych korytarzy drogowo-ulicznych

Zapewniają realizację układu komunikacyjnego w kategorii **Z** – drogi zbiorcze. Szerokości linii rozgraniczających mają zapewnić możliwości techniczne realizacji elementów systemu drogowego w określonych kategoriach wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i wyposażeniem z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych.

Ponadto, rozwiązania w zakresie systemu dróg lokalnych i parkingów, nieokreślonych w studium, winny nawiązywać do wyznaczonego w studium miejskiego układu drogowo-ulicznego.

Do wszystkich kategorii użytkowania mają zastosowanie ustalenia przyjęte w Studium dla stref:

- miejskiej (w tym obszaru śródmieścia) i przedmieść,
- ochrony sylwety miasta oraz ochrony i kształtowania krajobrazu,
- ochrony wartości kulturowych,
- kształtowania systemu przyrodniczego, a także standardów parkowania i obsługi komunikacyjnej.

Południowa część obszaru objętego planem położona jest:

w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu

W celu ochrony obszarów, które ze względu na konieczność zachowania najcenniejszych widoków i panoram na sylwetę miasta, wymagają szczególnie starannego kształtowania przestrzeni. W strefie wprowadza się zakaz zainwestowania w terenach otwartych oraz komponowania nowej zabudowy z uwzględnieniem powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej.

Ochrona i kształtowanie krajobrazu wymaga działań ukierunkowanych na:

- kształtowanie nowej zabudowy harmonijnie powiązanej z otaczającym krajobrazem, dostosowanej i podporządkowanej specyfice miejsca; w przypadku kreowania nowych dominant należy uwzględnić wpływ ich realizacji na odbiór sylwety miasta (oceniony w oparciu o przeprowadzone ekspertyzy widokowe z określonych punktów widokowych w odniesieniu do skali lokalnej i ogólnomiejskiej),
- ochronę przed zainwestowaniem terenów stanowiących wartościowe elementy krajobrazu otwartego,
- zachowanie i rekultywację wszystkich istniejących zespołów przyrodniczych,
- utrzymanie i podkreślenie w kompozycjach urbanistycznych, indywidualnych cech ukształtowania i zagospodarowania terenów otwartych.

w strefie kształtowania systemu przyrodniczego miasta, w której sposób zagospodarowania podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych. Obejmuje ona tereny chronione przed zabudową m.in. lasy, tereny zieleni urządzonej, tereny otwarte, tereny zagrożone powodzią we wschodnich dzielnicach miasta, główne korytarze przewietrzania miasta.

w strefie zwiększenia lesistości, która obejmuje m.in. obszary zagrożone powodzią, tereny zielone nieprzydatne do produkcji rolnej, nieużytki i tereny zrehabilitowane.

4.2. Ustalenia wynikające z opracowania ekofizjograficznego i przepisów odrębnych

W opracowaniu ekofizjograficznym, poza szczegółowym określeniem stanu, zagrożeń i uwarunkowań środowiskowych na podstawie przeprowadzonej analizy poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego oraz stanu zagospodarowania określono uwarunkowania, co do sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Sposoby zagospodarowania i użytkowanie terenu obszaru objętego opracowaniem nie mogą kolidować z jego uwarunkowaniami przyrodniczymi. Występujące w jego granicach walory przyrodnicze i krajobrazowe powinny być właściwie chronione i eksponowane, a zagospodarowanie terenu winno być uwarunkowane tymi walorami.

W celu właściwej ochrony i utrwalenia występujących na analizowanym terenie walorów środowiskowych i krajobrazowych należy:

- **W zakresie powierzchni ziemi;**
 - wyłączyć z zainwestowania stok skarpy ograniczającej terasę zalewową, z uwagi na predyspozycje do powstawania form osuwiskowych typu spływy i splezywania i rozważyć możliwości zalesienia,
 - unikać zainwestowania terenów rolnych z glebami chronionymi najlepszych klas I-II pozostającymi w użytkowaniu rolniczym oraz dopuszczać do zainwestowania tereny rolne z glebami klas IV i niższych, a także w wyjątkowych sytuacjach, jeżeli są one od wielu lat odłogowane i zaniedbane, po wcześniejszym przeprowadzeniu procedury ich wyłączenia z użytkowania rolnego,
 - w przypadku wykonywania trwałych obiektów i innych elementów infrastruktury zebrać warstwę gleby w celu późniejszego wykorzystania,
 - wprowadzić zakaz stosowania przydomowych oczyszczalni ścieków z rozsąceniem do gruntu w obrębie terasy nadzalewowej,
 - dokonać uporządkowania terenów rozpoczętych budów w rejonie ul. Rzepakowej (likwidacja elementów betonowych),
 - w przypadku terenu zarośniętego oczka wodnego, wyschniętego stawu i zdegradowanych terenów podmokłych wyłączonych z trwałej zabudowy – zalecana jest rekultywacja w kierunku wodnym poprzez usunięcie nielegalnie nagromadzonych odpadów komunalnych, z wywozem na zorganizowane wysypisko i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
 - przestrzegać zasad gospodarki odpadami, zlikwidować miejsca porzucenia odpadów.

- **W zakresie wód powierzchniowych i podziemnych;**

- dążyć do uporządkowania gospodarki ściekowej poprzez likwidację dzikich zrzutów ścieków, likwidację szamb i wykonanie kanalizacji sanitarnej oraz poprzez zakaz wprowadzania nieczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi,
- podejmować działania uniemożliwiające odprowadzanie ścieków bytowych z okolicznych domów na tereny zarośniętego oczka wodnego, wyschniętego stawu i tereny podmokłe w rejonie boiska sportowego.

- **W zakresie wartości przyrodniczych;**

- w przypadku obszaru położonego na zachód od ul. Rzepakowej (obniżenie wzdłuż cieku wodnego, częściowo zajmują je łąki kośne, pozostałe tereny to podmokłe obszary trzcinowisk, a także nieużytki, plantacje wierzby energetycznej oraz użytki rolne) należy pozostawić w obecnym stanie (użytkowaniu), zwłaszcza fragment, który sąsiaduje z ciekim wodnym – jako jego obudowa biologiczna, miejsce bytowania wielu cennych gatunków roślin i zwierząt, a także jako korytarz ekologiczny umożliwiający przemieszczanie się roślin oraz zwierząt. Plantacje wierzby energetycznej należy traktować jako uprawę rośliny wieloletniej, gdzie po pewnym określonym czasie może nastąpić wymiana roślin lub usunięcie plantacji,
- w przypadku skarpy ciągnącej się od parku szkolnego do ul. Rzepakowej, porośła trawami i roślinnością krzewiastą, teren ten należy pozostawić – w obecnym kształcie z zaleceniem zalesienia – stanowi on i będzie stanowił miejsce bytowania zwierząt,
- w przypadku parku przy Szkole Podstawowej (miejsce z ciekawą z roślinnością drzewiastą – stare okazy drzew), teren ten należy otoczyć opieką (drzewa należy pielęgnować), a luki uzupełniać drzewami i krzewami wg opracowanego wcześniej projektu,
- obszar na północny-zachód od strugi Rusieckiej, na niewielkiej skarpie to teren podmokły z trzcinowiskami, fragmentami łąk kośnych oraz pojedyncze drzewa. Cenny obszar, o stosunkowo niewielkiej powierzchni, konieczny do pozostawienia, może on stanowić osłonę przed zanieczyszczeniami i hałasem z ul. Igołomskiej – po zaprojektowaniu i posadzeniu zieleni wysokiej. Pełni on rolę lokalnego korytarza ekologicznego oraz miejsce bytowania wielu gatunków roślin i zwierząt,
- zieleń przy kaplicy – ul. Wyciąska – Tymiankowa. Cenna zieleń, miejsce bytowania ciekawych zwierząt, koniecznie należy ją chronić, a ubytki zieleni uzupełniać,
- grupa drzew i krzewów przy ul. Ziemskiej. Ciekawa i cenna grupa zieleni wysokiej. Należy posprzątać teren i dbać o drzewa i krzewy, a egzemplarze usychające zastępować innymi,
- duży obszar łąk i pól uprawnych w południowej części Wyciąża. Cenny teren rolny, miejsce bytowania zwierząt polnych, fragmentami łąk kośnych i terenami podmokłymi z trzcinowiskami. Należy zachować obecny charakter tego terenu, chroniąc go przed ewentualną zabudową,

- w obrębie strefy kształtowania systemu przyrodniczego miasta, sposób zagospodarowania winien być podporządkowany ochronie wartości i zasobów przyrodniczych poprzez zachowanie:
 - terenów chronionych przed zabudową (tereny zieleni urządzonej, tereny otwarte), z dopuszczeniem zabudowy służącej obsłudze tego obszaru,
 - terenów przeznaczonych do zabudowy, w których standardy zabudowy muszą zapewniać wysoki (min. 70%) udział powierzchni biologicznie czynnej oraz wysoką, jakość rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, a także niedopuszczenie do powstawania obiektów uciążliwych,
 - terenów rolniczej przestrzeni publicznej.
- **krajobrazu;**
 - zachować istniejące ekspozycje widokowe i nie wprowadzać nowych dominant krajobrazowych,
 - zachować bez zabudowy pas terenu o szerokości ok. 15 m wzdłuż Łucjanówki jako biologiczną obudowę cieku,
 - zachować w maksymalnym stopniu krajobraz terenów otwartych, pełniących rolę naturalnego korytarza ekologicznego będącego kontynuacją korytarza z obszaru Ruszcza w kierunku doliny Wisły, pozostawić wolną przestrzeń o szerokości min. 100 m w terenach niezabudowanych przy ul. Igołomskiej.
- **gospodarki komunalnej i przestrzennej;**
 - ograniczyć zainwestowanie terenu znajdującego się w zasięgu potencjalnego zagrożenia zalaniem wodami powodziowymi ($Q_{1\%}$, $Q_{0,1\%}$), tylko do funkcji mieszkaniowej o niskiej intensywności i usług,
 - przestrzegać zasad gospodarki odpadami i gospodarki ściekowej poprzez wyznaczenie i przygotowanie tymczasowych miejsc magazynowania odpadów i ich systematyczny odbiór oraz budowę kanalizacji z odprowadzeniem ścieków do oczyszczalni Kujawy,
 - ograniczać zainwestowanie terenów wzdłuż ul. Igołomskiej, w zasięgu prognozowanego oddziaływania drogi poprzez eliminację funkcji mieszkaniowej.

W myśl ustaleń zapisanych w opracowaniu ekofizjograficznym, zagospodarowanie przedmiotowego terenu winno nawiązać do obecnego zagospodarowania z pozostawieniem otwartych terenów, kształtujących lokalny krajobraz i pełniących rolę naturalnych korytarzy wentylacyjnych i ekologicznych. Rozwój budownictwa mieszkaniowego oraz produkcji i usług powinien być prowadzony w miarę możliwości na terenach wyłączonych już z produkcji rolnej lub o niskiej intensywności tej produkcji oraz zainwestowanych lub zdegradowanych przez rozpoczęte zainwestowanie. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się lokalizację budownictwa mieszkaniowego, produkcji oraz usług na użytkowanych terenach rolnych.

Planowane zagospodarowanie powinno w możliwie największym stopniu zachować walory przyrodnicze, krajobrazowe terenu i jednocześnie przyczynić się do ich ochrony.

5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego składa się z dwóch części:

- **Ogólnych ustaleń** dotyczących całego obszaru objętego zmianą w zakresie zasad ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego, wyposażenia w systemy infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, regulacji zapewniających ład przestrzenny, które obejmują m.in.:
 - W zakresie ochrony środowiska:
 - ochrona zasobów Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 Dolina rzeki Wisły,
 - zachowanie powierzchni biologicznie czynnej oraz istniejących cieków wodnych wraz z zespołami roślinności,
 - ochrona małych zespołów i zadrzewień śródpolnych ze względu na ich rolę przeciwerozyjną i ekologiczną.
 - W zakresie ograniczenia uciążliwości obiektów dla otoczenia obowiązują m.in. następujące zasady:
 - zakaz odprowadzania nie oczyszczonych ścieków do gruntu i wód powierzchniowych,
 - podłączanie obiektów mieszkaniowych, usługowych i wytwórczo-rzemieślniczych do sieci kanalizacyjnej sukcesywnie wraz z budową systemów kanalizacji,
 - prowadzenie działalności usługowej lub produkcyjnej nie może powodować powstawania uciążliwości wykraczających poza granice działki,
 - w strefach uciążliwości komunikacyjnej należy zapewnić skuteczną ochronę istniejących obiektów przeznaczonych na pobyt ludzi poprzez zastosowanie rozwiązań technicznych pozwalających na ochronę środowiska i zdrowia,
 - wprowadzone zostały wartości dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku dla terenów MN, U/MN, U, UO, UP/US, ZP,
 - składowanie odpadów stałych wyłącznie w przystosowanych do tego celu miejscach.
 - W zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego obowiązują m.in.:
 - zakaz lokalizacji nowej zabudowy mieszkaniowej, poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę,
 - wyznaczone zostały obowiązujące oraz nieprzekraczalne linie zabudowy: od dróg publicznych (5-8 m), od brzegów wód (15 m),
 - zakaz lokalizacji ogrodzeń w odległości mniejszej niż 1,5 m oraz ogrodzeń trwałych w odległości 5 m od krawędzi cieków,
 - zasady przeprowadzania scaleń i podziałów nieruchomości.
 - W zakresie ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego:
 - wyznaczone zostały strefy:
 - potencjalnego zagrożenia wodami powodziowymi Q1%,
 - zagrożenia osuwaniem się mas ziemi, w której wznoszenie obiektów budowlanych wymaga wykonania ekspertyzy geologiczno-inżynierskiej podłoża wraz z analizą stateczności zbocza w celu ustalenia przydatności pod zabudowę,
 - techniczne linii elektroenergetycznych,
 - ochrona gleb,

- ochrona przeciwoerozyjna gleb poprzez wprowadzenie trwałego pokrycia roślinnego (łąki, zadrzewienia) na terenach o spadkach powyżej 12% i na terenach ruchów masowych gruntu.
- W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego wskazuje się:
 - obiekty wpisane do ewidencji zabytków oraz o charakterze zabytkowym,
 - strefę nadzoru archeologicznego,
 - rejon stanowisk archeologicznych.
- W zakresie ochrony krajobrazu i wartości kulturowych obowiązuje m.in.:
 - zakaz przekształceń powodujących obniżenie wartości historycznych, estetycznych lub architektonicznych obiektów,
 - zakaz lokalizacji nowej zabudowy mieszkaniowej, poza terenami przeznaczonymi pod zabudowę,
 - kształtowanie formy architektonicznej obiektów, w tym ograniczenie wysokości zabudowy,
 - zachowanie rozległych widoków z punktów i ciągów widokowych.
- **Szczegółowych ustaleń dotyczących** przeznaczenia podstawowego i dopuszczalnego wydzielonych kategorii terenów oraz warunków kształtowania układu urbanistycznego, form zabudowy i zagospodarowania terenów, a także zasad wyposażenia w infrastrukturę techniczną.

W zależności od przeznaczenia oraz warunków zabudowy i zagospodarowania wyznaczone zostały następujące tereny:

MN1	–	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej,
MN2	–	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
MN3	–	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności,
U/MN	–	tereny zabudowy usługowej i mieszkaniowej,
U1	–	tereny usług publicznych,
U2	–	tereny usług komercyjnych,
U3 i U4	–	tereny usług publicznych i komercyjnych,
UO	–	tereny usług oświaty,
US	–	tereny usług sportu i rekreacji,
UP/US	–	tereny usług publicznych i sportu,
P/U	–	tereny obiektów produkcyjnych, składów, magazynów i usług,
E	–	tereny infrastruktury technicznej – elektroenergetyka,
K	–	tereny infrastruktury technicznej – kanalizacja,
T	–	tereny infrastruktury technicznej – telekomunikacja,
KD	–	tereny dróg publicznych (KDG, KDZ, KDL, KDD),
KDW	–	tereny dróg wewnętrznych,
PL	–	tereny placu miejskiego,
R	–	tereny rolne,
ZP	–	tereny zieleni urządzonej,
ZE	–	tereny zieleni o funkcjach ekologicznych,
WS	–	tereny wód powierzchniowych.

6. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ZWIĄZANA Z PLANOWANYMI FUNKCJAMI OBSZARU

Planowane zmiany zagospodarowania analizowanej części miasta Krakowa nie wpłyną w istotny sposób na stan środowiska przyrodniczego. Wystąpi szereg niekorzystnych czynników, które będą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko przyrodnicze. W poniższej tabeli zebrano najistotniejsze zagrożenia wynikające z realizacji planu wraz z prognozowanym oddziaływaniem oraz jego natężeniem.

Tabela 5. Identyfikacja oddziaływań i zagrożeń wynikających z realizacji planu

Czynnik	Technologia, możliwość wystąpienia	Prognozowane oddziaływanie i jego natężenie
Emisja zanieczyszczeń powietrza z układów grzewczych	Wystąpi lokalnie – na tych terenach gdzie nie korzysta się z sieci MPEC	Oddziaływanie w stopniu mało znaczącym na obszarze planu – ze względu na stosowanie nowoczesnych, wysokosprawnych urządzeń spalających ekologiczne rodzaje paliw (gaz, olej opałowy)
Emisja zanieczyszczeń powietrza z pojazdów samochodowych	Wystąpi	Wystąpi w większym rozmiarze – jedynie w rejonie ul. Wyciąskiej
Emisja hałasu komunikacyjnego	Wystąpi głównie w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacji drogowej	Hałas drogowy najbardziej skoncentrowany w otoczeniu dróg, oddziaływanie będzie mało znaczące szczególnie w porze nocnej
Emisja hałasu komunalnego	Wystąpi	Oddziaływanie w stopniu mało znaczącym
Wpływ na klimat lokalny	Prawdopodobny	Miejscowo w stopniu praktycznie nieodczuwalnym (generowane zmiany albedo na terenach nowo zainwestowanych)
Przekształcenie krajobrazu	Lokalnie wystąpią	Lokalnie znaczące
Przekształcenia walorów widokowych	Wystąpią	Lokalne ograniczenie zasięgu, panoram, ekspozycja dominant
Przekształcenie stosunków wodno-gruntowych	Może wystąpić	Lokalne osuszenie gruntów
Zanieczyszczenie wód powierzchniowych na skutek zrzutu ścieków komunalnych	Nie wystąpi: - w zakresie ścieków sanitarnych obowiązuje wyposażenie terenów przeznaczonych pod zainwestowanie w planowany system kanalizacji - w zakresie odprowadzania wód opadowych obowiązuje podłączenie do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej a także ich podczyszczanie (osadniki, separatory substancji ropopochodnych na terenach parkingów i dróg publicznych, w tym klasy G – ul. Igołomska)	Oddziaływania mało znaczące zależne od sprawności oczyszczalni ścieków. Nastąpi wzrost ilości odprowadzanych wód z oczyszczalni ścieków do odbiornika
Powstawanie odpadów komunalnych	Wystąpi	Zależnie od sprawności miejskiego systemu, zbierania, gromadzenia i utylizacji
Powstawanie odpadów niebezpiecznych	Może wystąpić	W założeniu nieznaczące (podlega utylizacji wg przepisów odrębnych)

Czynnik	Technologia, możliwość wystąpienia	Prognozowane oddziaływanie i jego natężenie
Ograniczenie infiltracji wód opadowych do gruntu	Wystąpi	Znaczące w obszarach o dużym udziale powierzchni sztucznych
Likwidacja powierzchni biologicznie czynnej	Wystąpi	W granicach określonych ustaleniami planu
Degradacja wartości zbiorowisk roślinnych	Może wystąpić	W zależności od stosowanych metod ochrony czynnej

7. ODDZIAŁYWANIE USTALEŃ PLANU NA ŚRODOWISKO, W TYM ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA WRAZ Z IDENTYFIKACJĄ ICH ŹRÓDEŁ

Zagrożenia środowiskowe wynikają z istniejącego i projektowanego zagospodarowania terenu oraz są związane głównie z działalnością człowieka. Dotyczą one wszystkich elementów środowiska a w przypadku terenu objętego projektem planu wynikają z przyjętych ustaleń w zakresie przeznaczenia terenów, w tym pod:

1. zabudowę mieszkaniową: jednorodziną, jednorodziną niskiej intensywności, obiekty usługowe,
2. rozbudowę infrastruktury technicznej.

7.1. Wpływ projektowanego zagospodarowania na środowisko

Rozpatrując wpływ planu przestrzennego zagospodarowania na środowisko przyrodnicze konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi na następujące zagrożenia:

- zanieczyszczenie gleb,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- zanieczyszczenie powietrza,
- emisję hałasu,
- promieniowanie elektromagnetyczne.

Zmiany zachodzące w środowisku możemy podzielić na długofalowe i krótkofalowe. Do zmian długofalowych można zaliczyć przekształcenia gruntu wynikające z zabudowy terenu, rozbudowy infrastruktury, itp. Do zmian krótkofalowych możemy zaliczyć zanieczyszczenie środowiska wynikające z realizacji zaplanowanych inwestycji, będzie to głównie zwiększenie natężenia hałasu, wzrost zanieczyszczenia atmosfery, wzrost zapylenia. Największy wpływ na zmiany zachodzące w środowisku będą miały inwestycje infrastrukturalne takie jak: rozbudowa zabudowy przemysłowej oraz usługowej, mieszkaniowej, rozbudowa systemów kanalizacji ściekowej, modernizacja szlaków komunikacyjnych.

W nawiązaniu do zakresu prognozy wymaganego w art. 41 ustawy Prawa Ochrony Środowiska, poniżej przedstawiono skutki wariantów realizacji projektu planu w ujęciu wariantu odstąpienia od jego realizacji, wariantu przedstawionego w projekcie planu i wariantu najlepszego dla środowiska.

Tabela 6. Porównanie skutków realizacji poszczególnych wariantów planu

element	wariant „zero”	wariant przedstawiony w projekcie planu	wariant próśrodowiskowy
uksztaltowanie terenu	<ul style="list-style-type: none"> - powierzchnie zabudowane (szczerne): zabudowy kubaturowej, dróg, parkingów itp. pozostają bez zmian - powierzchnie biologicznie czynne (zieleń nieurządzona, nieużytki) bez zmian 	<ul style="list-style-type: none"> - wzrost powierzchni zabudowanej, dróg, parkingów (uszczelnione, trwałe) - zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej natomiast zwiększenie powierzchni zieleni urządzonej (skwery, zieleńce, zieleń przyuliczna itp.) 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie możliwości utraty powierzchni biologicznie czynnych do absolutnego minimum (zieleń nieurządzona, nieużytki), jednoczesne maksymalne zwiększenie powierzchni zieleni urządzonej na terenach istniejących i nowo zainwestowanych (skwery, zieleńce itp.)
warunki hydrogeologiczne	<ul style="list-style-type: none"> - zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych w strefie zbiornika GZWP 450 	<ul style="list-style-type: none"> - wzrost udziału powierzchni zainwestowanych - zmiana warunków gruntowo – wodnych - osuszenie gruntów - minimalizowanie zakresu prac ziemnych przy zainwestowaniu terenów przeznaczonych do zabudowy 	<ul style="list-style-type: none"> - minimalizowanie zakresu prac ziemnych przy zainwestowaniu terenów przeznaczonych do zabudowy
wody powierzchniowe	<ul style="list-style-type: none"> - brak wpływu 	<ul style="list-style-type: none"> - poprawienie, jakości wód powierzchniowych dzięki rozbudowie systemu kanalizacji odprowadzającej ścieki sanitarne do oczyszczalni miejskiej lub opadowe „brudne” po podczyszczeniu (zgodnie z przepisami szczególnymi) do wód powierzchniowych oraz gruntu 	<ul style="list-style-type: none"> - zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego
warunki klimatyczne	<ul style="list-style-type: none"> - brak wpływu 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana klimatu lokalnego wynikające ze zwiększenia terenów zabudowanych - wzrost albedo - wzrost emisji ciepła do atmosfery - zmiana kierunku i prędkości wiatrów 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczenie zmian klimatu lokalnego do minimum
jakość powietrza	<ul style="list-style-type: none"> - w zasięgu zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz głównie ze źródeł lokalnych (komunikacja, emisja znacząca) 	<ul style="list-style-type: none"> - zastosowanie paliw ekologicznych gazowych lub płynnych oraz wysokosprawnych, nowoczesnych niskoemisyjnych kotłów 	<ul style="list-style-type: none"> - wariant próśrodowiskowy jest zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego
hałas	<ul style="list-style-type: none"> - w zasięgu hałasu komunikacyjnego (drogowego, okresowo lotniczego) 	<ul style="list-style-type: none"> - poziom hałasu nie może przekraczać dopuszczalnego poziomu hałasu dla poszczególnych rodzajów terenów 	<ul style="list-style-type: none"> - wariant próśrodowiskowy jest zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego
gleby	<ul style="list-style-type: none"> - nie wystąpi zmniejszenie powierzchni gruntów biologicznie czynnych - ryzyko skażenia gleb 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiana struktur fizyko-chemicznych gleby - budowa kanalizacji deszczowej eliminuje ryzyko skażenia gleb 	<ul style="list-style-type: none"> - minimalizowanie powierzchni terenów przeznaczonych do zabudowy

element	wariant „zero”	wariant przedstawiony w projekcie planu	wariant prośrodowiskowy
		wzdłuż ciągów komunikacyjnych - wyposażenie powierzchni szczelnych, terenów komunikacji, w kanalizację deszczową oraz oczyszczanie ścieków deszczowych (zgodnie z przepisami szczególnymi) przed wprowadzeniem do wód lub do ziemi	- zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego
fauna, flora	- brak wpływu	- równowaga środowiskowa nie zostanie zakłócona, - nie ma zagrożenia dla szlaków migracyjnych zwierząt	- zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego
krajobraz	- degradacja ładu przestrzennego przez brak odpowiednich zaleceń odnośnie sposobu realizacji zabudowy - utrata walorów krajobrazowych	- ochrona i rewaloryzacja wartości kulturowych - porządkowanie zagospodarowania obszaru z uwzględnieniem potrzeb mieszkańców i ochrony walorów krajobrazowych - zabudowa terenów otwartych, zmniejszenie rozległości panoram widokowych	- zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego - ograniczenie wysokości zabudowy.

Jak wynika z tabeli, wariant realizacji planu w wersji z deklarowanymi zapisami w zakresie ochrony środowiska, jest wariantem prośrodowiskowym.

Uwzględniając lokalizację nowych obiektów oraz projektowane rozwiązania, oddziaływanie na środowisko wynikające z etapu budowy i eksploatacji przedsięwzięcia będą miały charakter określony w tabeli 7.

Tabela 7. Charakterystyka typów oddziaływań

Typ oddziaływań	Etap budowy	Etap eksploatacji
bezpośrednie	- wzrost poziomu hałasu związanego z pracami budowlanymi (zabudowa kubaturowa, drogi, - infrastruktura techniczna, itp.) - pylenie z powierzchni odkrytych, miejsc składowania materiałów sypkich i obiektów w budowie, - zanieczyszczenie powietrza spalinami, - zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej	- generowanie ruchu pojazdów na terenach nowo zainwestowanych, - wzrost ilości odprowadzanych ścieków opadowych z powierzchni szczelnych, - wzrost ilości wytwarzanych odpadów, - rozszerzenie strefy oddziaływania hałasu komunikacyjnego
pośrednie	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań	- generowanie ruchu pojazdów na terenach sąsiadujących z terenami nowo zainwestowanymi - poprawienie jakości wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleb po wprowadzeniu systemu kanalizacji
wtórne	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań
skumulowane	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań
krótkoterminowe	- hałas budowlany, - zanieczyszczenie powietrza, - odpady budowlane,	- nie występują lub brak znaczących oddziaływań w stosunku do stanu aktualnego zagospodarowania,

Typ oddziaływań	Etap budowy	Etap eksploatacji
długoterminowe	– zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej – zmniejszenie powierzchni obszarów rolniczych	– lokalne zmiany jakości krajobrazu, – zmiany fizykochemiczne gleb
stałe	– zmiany ukształtowania powierzchni terenu,	- niewielka zmiana klimatu lokalnego
chwilowe	– powstawanie odpadów „budowlanych” oraz gruntu z wykopów.	- zwiększenie natężenia ruchu komunikacyjnego

W odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska oddziaływania projektu planu przedstawiać się będą następująco:

- **człowiek:**

- na etapie realizacji ustaleń planu, oddziaływania ze względu na przeważnie nieznaczną odległość terenów planowanych do zainwestowania od istniejącej zabudowy mieszkaniowej wystąpią lokalnie oddziaływania dla mieszkańców i okresowe pogorszenie warunków życia (hałas, wzrost zanieczyszczenie powietrza itp.),
- w stanie docelowym (po zrealizowaniu ustaleń planu) oddziaływania będą pośrednie, trwałe, tj. bez istotnych zmian w stosunku do stanu istniejącego;

- **świat zwierząt:**

- na etapie realizacji ustaleń planu oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, stosunkowo mało znaczące, w większości odwracalne,
- w stanie docelowym (po zrealizowaniu ustaleń planu) oddziaływania będą pośrednie, stałe, o bardzo małym stopniu oddziaływania i określonym tylko do niektórych gatunków zwierząt (awifauna);

- **rośliny:**

- na etapie realizacji ustaleń planu oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, w większości nieodwracalne,
- w stanie docelowym (po zrealizowaniu ustaleń planu) oddziaływania będą pośrednie, stałe, o bardzo małym stopniu oddziaływania;

- **powierzchnia ziemi i warunki gruntowo-wodne:**

- na etapie realizacji ustaleń planu oddziaływania będą znaczące, bezpośrednie, krótkotrwałe i nieodwracalne w obszarze zainwestowanym,
- w stanie docelowym (po zrealizowaniu ustaleń planu) oddziaływania będą pośrednie, stałe i o małym stopniu oddziaływania;

- **wody:**

- na etapie realizacji ustaleń planu oddziaływania będą pośrednie, krótkookresowe, odwracalne i o bardzo małym stopniu oddziaływania,
- w stanie docelowym (po zrealizowaniu ustaleń planu) oddziaływania będą pośrednie, stałe (docelowo nastąpi poprawa stanu wód w związku z oddaniem do użytku systemu kanalizacji);

- **powietrze:**
 - na etapie realizacji ustaleń planu oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne, znaczące, lecz ograniczone do terenów przeznaczonych pod zabudowę i bezpośrednio w jej otoczeniu,
 - w stanie docelowym (po zrealizowaniu ustaleń planu) oddziaływania będą bezpośrednie, stałe, o bardzo małym stopniu oddziaływania;
- **hałas i wibracje:**
 - na etapie realizacji ustaleń planu oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne,
 - w stanie docelowym (po zrealizowaniu ustaleń planu) oddziaływania będą bezpośrednie, zmienne w zależności od natężenia ruchu komunikacyjnego (pojazdy samochodowe, kolej);
- **promieniowanie elektromagnetyczne:**
 - na etapie realizacji ustaleń planu i eksploatacji brak ponadnormatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie człowieka;
- **zabytki i dobra kultury:**
 - na etapie realizacji ustaleń planu i eksploatacji brak istotnych oddziaływań;
- **krajobraz:**
 - na etapie realizacji ustaleń planu oddziaływania będą bezpośrednie, nieodwracalne, krótkookresowe,
 - w stanie docelowym (po zrealizowaniu ustaleń planu) oddziaływania będą pośrednie, nieodwracalne, długookresowe.

7.2. Szczegółowa charakterystyka przewidywanych znaczących oddziaływań projektowanego zagospodarowania na poszczególne elementy środowiska

7.2.1. Gleby

W północnej i środkowej części obszaru występują gleby brunatne, a w południowej mady. W wyniku działalności gospodarczej człowieka zostały one w większości terenu zdegradowane, przekształcone i zanieczyszczone. Na pozostałym obszarze użytkowane są jako ogródki działkowe oraz pod zieleń miejską lub odłogowane (zieleń nieurządzona).

Realizacja ustaleń planu spowoduje m.in.:

- zmniejszenie udziału terenów biologicznie czynnych,
- przekształcanie istniejących profili glebowych,
- osuszanie gruntów poprzez: uszczelnienie powierzchni, odprowadzenie wód opadowych systemem kanalizacji, a także w terenach łąk wilgotnych i mokrych (grunty hydrogeniczne) w wyniku melioracji.

7.2.2. Wody powierzchniowe i podziemne

W związku z położeniem obszaru w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 projektowane zagospodarowanie i realizowane przedsięwzięcia zostały podporządkowane zakazom i nakazom obowiązującym w tym terenie. W projektowanym zagospodarowaniu uwzględnione zostały potrzeby ochrony jakości zasobów wodnych, utrzymania retencji poprzez utrzymanie i wprowadzenie znaczącego udziału powierzchni biologicznie czynnej. Zapewniono również kompleksowe rozwiązania z zakresu gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków komunalnych i deszczowych oraz urządzania i kształtowania terenów zieleni.

Planowane zwiększenie powierzchni terenu przeznaczonych pod zabudowę będzie się wiązało ze zwiększonym poborem wody i większą ilością produkowanych zanieczyszczeń. Zagrożeniem dla wód powierzchniowych są też spływy powierzchniowe z dróg. Wraz z opadem deszczowym do gleby oraz wód powierzchniowych mogą się dostawać różnego rodzaju związki stanowiące produkty spalania paliw, powstające w wyniku ścierania nawierzchni, opon, klocków hamulcowych itp. Projekt planu przewiduje wyposażenie dróg publicznych oraz o powierzchni powyżej 0,1 ha, parkingów w kanalizację deszczową wyposażoną w urządzenia podczyszczające.

Część obszaru objętego planem (mapa) znajduje się w zasięgu zagrożenia zalewem wód stuletnich (Q 1%) i tysiącletnich (Q 0,1%) w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych Wisły.

7.2.3. Jakość powietrza

Przewidywany, niekorzystny wpływ realizacji planu na stan jakości powietrza wiąże się potencjalnie przede wszystkim ze wzrostem natężenia ruchu samochodowego.

W związku z realizacją planu przewiduje się rozbudowę istniejącego układu komunikacyjnego tj. ul. Igołomskiej, będącej odcinkiem drogi krajowej nr 79 oraz projektowanej rozbudowy ulic lokalnych, w tym głównie ul. Wyciąskiej i ul. Rzepakowej. Eksploatacja tras komunikacyjnych przebiegających przez teren objęty projektem planu (np. ul. Wyciąska, ul. Rzepakowa) lub jego granicami (ul. Igołomska, ul. Szymańskiego) spowoduje lokalne zmiany w wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery w stosunku do stanu obecnego, dotyczy to w szczególności terenów, które w chwili obecnej znajdują się aktualnie pod mniejszym wpływem komunikacyjnych źródeł emisji.

Do lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, mających potencjalny wpływ na lokalny stan powietrza atmosferycznego, należy niska emisja z zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, posiadającej indywidualne źródła ciepła opalane paliwami stałymi (węgiel, koks) oraz kilka szklarni. Na analizowanym obszarze nie występują inne znaczące źródła emisji związane z zakładami i obiektami produkcyjno – usługowymi. Podstawowym źródłem emisji niskiej są i będą pojazdy poruszające się po ul. Igołomskiej, zwłaszcza w godzinach szczytu.

Dodatkowym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza o charakterze regionalnym jest Huta Mittal Steel Poland S.A. (Huta Sędzimir) oraz zakłady i obiekty zlokalizowane w sąsiedztwie kombinatu.

Huta im. T. Sendzimir S. A. w Krakowie (obecnie Mittal Steel Poland S.A. Oddział w Krakowie) powoduje emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w tym węglowodorów aromatycznych z Zakładu Koksochemicznego, emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych z Wydziału Spiekalni, Wydziału Wielkich Pieców, emisję pyłu

i dwutlenku siarki z Zakładu Siłowni (WIOŚ, 2006 r.). Jednak do końca 2007 r. krakowska huta (podobnie jak inne zakłady wchodzące w skład koncernu Ispat Polska Stal) będzie musiała dopracować się zintegrowanych limitów emisji zanieczyszczeń (w ramach opłat za korzystanie ze środowiska naturalnego). W ich ustalaniu będą brane pod uwagę planowane poziomy produkcji, ale także tzw. "element najlepszych technik" (technologia produkcji stali powinna być możliwie najmniej niekorzystna dla środowiska naturalnego) (WIOŚ, 2004 r.).

Położenie analizowanego obszaru w sąsiedztwie huty wpływa na jakość powietrza w tym rejonie. Potencjalnie najbardziej niekorzystne warunki występują w przypadku wiatrów zachodnich i północno-zachodnich, kiedy pyły i zanieczyszczenia gazowe przemieszczają się od kombinatu w stronę przedmiotowego obszaru.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZANIECZYSZCZEŃ KOMUNIKACYJNYCH – SAMOCHODOWYCH

Zanieczyszczenie powietrza w otoczeniu drogi oprócz czynników bezpośrednio związanych z emisją spalin takich jak:

- struktura rodzajowa pojazdów,
- szybkość i płynność ruchu pojazdów,
- stan techniczny pojazdów,
- obciążenie silnika,
- skład chemiczny paliwa,

zależy również pośrednio od wielu innych czynników, z których najważniejsze to:

- sposób usytuowania drogi w terenie /na poziomie gruntu, w wykopie, po nasypie/,
- ukształtowanie drogi,
- zagospodarowanie otoczenia drogi /ekrany, pasy zieleni/,
- warunki klimatyczne (prędkość i kierunek wiatru, stan równowagi atmosfery).

Silniki spalinowe emitują przede wszystkim: węglowodory, acetylen, aldehydy, tlenki azotu i węgla, a także związki siarki oraz pewne ilości silnie toksycznego benzo(a)pirenu. Etylina jest źródłem emisji pyłów zawierających 30% związków ołowiu. Obok zanieczyszczeń pyłowych i gazowych związanych ze spalaniem paliw, drogi stanowią również źródło zanieczyszczeń pyłowych pochodzących ze ścierania powierzchni asfaltowych i ogumienia.

PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE EMISJI KOMUNIKACYJNYCH (SAMOCHODY)

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych ulega znacznym fluktuacjom w ciągu doby, wraz ze zmianami natężenia i warunków ruchu, warunków dyspersji zanieczyszczeń, itp.

W nocy jest bardzo mała, w godzinach szczytu osiąga wartość maksymalną. Podwyższone stężenia zanieczyszczeń występują w pobliżu głównych ciągów komunikacyjnych (ul. Igołomska, będąca odcinkiem drogi krajowej nr 79). Planowana rozbudowa tej arterii komunikacyjnej nie będzie stwarzać większego bezpośredniego zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego na tym terenie. Pośredni wpływ realizacji planu wiązać się będzie ze wzrostem stężeń zanieczyszczeń gazowych na ulicach dojazdowych (np. ul. Wyciąska, ul. Rzepakowa, i pozostałe). Ze względu na charakter i funkcje planowanego zainwestowania, stosunkowo niewielki będzie udział

najbardziej toksycznej „zimnej emisji” pochodzącej z rozruchu i nagrzewania silników po dłuższym postoju. Należy podkreślić, że wszystkie wspomniane typy zanieczyszczenia mają charakter lokalny i występować będą tylko na terenie stanowiącym własność użytkowników poszczególnych działek.

Dominujący udział w emisji zanieczyszczeń na tym terenie będzie mieć, tak jak dotychczas, emisja komunikacyjna związana z funkcjonowaniem istniejących ciągów komunikacyjnych: ul. Igołomska, Rzepakowa itp.

Według prognoz natężenia ruchu drogowego na fragmencie ulicy Igołomskiej na rok 2025, wyrażony poprzez strukturę pojazdów wg założeń przyjętych w „Prognozie oddziaływania akustycznego fragmentu ul. Igołomskiej po rozbudowie...” [D. Kapustka sierpień 2007] przedstawiać się będzie następująco:

Tabela 8. Prognoza ruchu komunikacyjnego na ul. Igołomskiej na rok 2025

Typ pojazdu	odcinek ulicy			Kierunek
	Rzepakowa-Wyciąska	Wyciąska-N. Wiatra	N. Wiatra-Brzeska	
Sam. osobowe	876	936	781	Sandomierz-Kraków
Sam. Dostawcze	99	105	88	
Sam. Ciężarowe	109	109	109	
Autobusy	22	23	20	
Suma	1106	1173	998	
Sam. Osobowe	2311	2362	1543	Kraków-Sandomierz
Sam. Dostawcze	260	266	174	
Sam. Ciężarowe	210	198	198	
Autobusy	58	59	39	
Suma	2839	2885	1954	

Źródło: prognoza oddziaływania akustycznego fragmentu ul. Igołomskiej po rozbudowie, z uwzględnieniem prognozy ruchowej na rok 2025, D. Kapustka, Kraków sierpień 2007 r.

Z kolei według opracowania Modele ruchu dla miasta Krakowa na rok 2015 i 2025 (Pracownia Planowania i Projektowania Systemów Transportu UM Krakowa, listopad 2007) i po dodatkowej analizie wykonanej w Instytucie Rozwoju Miast, prognoza ruchu kołowego na ul. Igołomskiej oraz na ulicach przebiegających przez analizowany obszar (ul. Rzepakowa, ul. Wyciąska) przedstawia się następująco:

Tabela 9. Prognoza ruchu kołowego na rok 2025

ul. Igołomska			ul. Rzepakowa	ul. Wyciąska
odcinek: ul. Rzepakowa – ul. Wyciąska	odcinek: ul. Wyciąska – ul. Brzeska	Kierunek		
1292	2603	Sandomierz-Kraków	150*	1010*
2013	3540	Kraków-Sandomierz		

*ruch obustronny na ulicach

Jak wynika z powyższego zestawienia najbardziej obciążoną ruchem arterią komunikacyjną będzie nadal ul. Igołomska. Analizując zarówno poszczególne odcinki ul. Igołomskiej wg tabeli 8 jak i 9 wynika, że największy ruch zarówno w kierunku Sandomierz – Kraków jak i Kraków – Sandomierz występuje na odcinku Wyciąska – Brzeska. Ruch na tym fragmencie w kierunku Sandomierza szacuje się na ok. 4839 (tab. 7), 3540 (tab. 8). Natomiast ruch w kierunku Krakowa ocenia się na ok. 2171 (tab. 8), 2603 (tab. 9). Analizując ten fragment (Wyciąska – Brzeska) dostrzegalne jest, że najbardziej obciążoną arterią komunikacyjną tego fragmentu, jest część Wyciąska – N. Wiatra (tab. 8).

W związku z powyższym w dalszej części prognozy dokonano analizy oddziaływania emisji zanieczyszczeń powietrza dla tego ciągu komunikacyjnego (Igołomska) – **jako potencjalnie najbardziej uciążliwego dla otoczenia.**

Obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych z ulicy wykonano stosując wskaźniki emisji opracowane w analizie zanieczyszczeń komunikacyjnych wykonanej przez: AIRBE S.c. Jerzy Burzyński, Joanna Niedziałek oraz PPIPST ALTRANS Stanisław Albricht, Maciej Górnikiewicz⁴.

Podstawą do wyznaczenia poziomu emisji zanieczyszczeń: CO, HC i NO₂ była analiza warunków ruchu i parametrów sieci dróg. Analizę uciążliwości wykonano przyjmując m.in. następujące założenia:

- wskaźnik emisji jednostkowej dla stanu docelowego zgodnie z wymogami normy EURO IV, tj. dla większości samochodów produkowanych obecnie⁵,
- ponieważ najgorszy okres pod względem zanieczyszczenia powietrza, będzie miał miejsce w porze dziennej nie wyliczono, więc odrębnych wskaźników emisji dla pory nocnej.

PRZEWIDYWANY WPŁYW KOMUNIKACJI (SAMOCHODY) NA STAN JAKOŚCI POWIETRZA PO REALIZACJI PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Zgodnie z praktyką prognozowania, założono, że miarą oddziaływań spalin samochodowych z analizowanego odcinka na otoczenie będą stężenia głównej substancji zawartej w spalinach pojazdów, tj. dwutlenku azotu – NO₂⁶, dlatego też dla tej substancji dokonano pełnej analizy, w tym graficznej.

Orientacyjne obliczenia przewidywanego stanu zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu po zrealizowaniu zapisów planu wykonano w oparciu o obliczenia symulacyjne⁷.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że strefa przekroczeń dopuszczalnych stężeń NO₂ może tu sięgać na odległość do 40 m od ul. Igołomskiej.

Oddziaływanie pozostałych arterii komunikacyjnych będzie znacznie mniejsze i generalnie nie przekroczy pasa rozgraniczającego.

⁴ Wykonanej w 2003 r. dla potrzeb „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa”.

⁵ Oznacza tzn. „margines bezpieczeństwa”, ponieważ już wkrótce większość samochodów będzie produkowana zgodnie z normą EURO V, a w latach 20. XXI wieku... wyższą.

⁶ Przyjmuje się iż dwutlenek azotu jest substancją charakterystyczną dla określenia obszaru uciążliwości drogi ze względu na zanieczyszczenie powietrza. Zanieczyszczenie to decyduje o skali i zasięgu uciążliwości, wyznaczając tzw. obszar ograniczonego użytkowania.

⁷ Obliczenia prognozowanych stężeń substancji w powietrzu wykonano zgodnie z załącznikiem nr 4: referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu - Dz. U. z dnia 8 stycznia 2003 r.). Wszystkie obliczenia wykonane zostały programem komputerowym EK100W wersja 4.3. firmy ATMOTERM w Opolu, będącym częścią Systemu Wspomagania Zarządzania Ochroną Środowiska SOZAT oraz posiadającym atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Zakładany docelowo wzrost ilości samochodów na istniejących ulicach w stosunku do obecnego natężenia ruchu pojazdów nie wywoła proporcjonalnego wzrostu stężeń, a uwzględniając stałą poprawę emisji jednostkowych z pojazdów prognozowane stężenia mogą być nawet niższe.

Należy również podkreślić, że stopień narażenia na wysokie stężenia spowodowane ruchem samochodów na terenach wzdłuż analizowanej ulicy jest mniejszy niż w obszarach silnie zabudowanych z uwagi na ogólnie korzystne warunki aerodynamiczne (przewaga wiatrów z sektora zachodniego) sprzyjające przewietrzaniu i mieszaniu turbulencyjnemu powietrza oraz obniżające ostatecznie poziom stężeń w tej części miasta Krakowa.

Podsumowując należy zaznaczyć, że w sytuacji, gdyby nie następowały równocześnie zmiany emisji na skutek stopniowej wymiany parku pojazdów, wzrost emisji zanieczyszczeń z tytułu przyrostu ilości samochodów w prognozie na 2025 r. – w przypadku istniejących ulic i tras komunikacyjnych, byłby kilkukrotnie wyższy w stosunku do stanu obecnego. Uwzględniając korektę zmian emisji jednostkowej, dzięki wprowadzeniu do ruchu nowych i wycofywaniu starych pojazdów, przyrostu emisji nie będzie (nastąpi nawet poprawa, jakości powietrza) – za wyjątkiem terenów aktualnie oddalonych od istniejących ciągów komunikacyjnych.

7.2.4. Klimat akustyczny

Na klimat akustyczny terenu objętego projektem planu wpływ ma i nadal będzie miał przede wszystkim hałas komunikacyjny, głównie ruch samochodowy na sieci przebiegających przez ten teren lub w jego pobliżu szlakach komunikacyjnych miasta.

Przewiduje się, że zmiana klimatu akustycznego występować będzie okresowo również podczas realizacji inwestycji budowlanych, a po ich zakończeniu będzie głównie związana z ich eksploatacją. Hałas w fazie budowy generować będą głównie pracujące maszyny, urządzenia budowlane, natomiast po jej zakończeniu będzie związany z funkcją powstałych obiektów.

PRZEWIDYWANY STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO PO REALIZACJI PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

W grupie źródeł decydujących o wpływie ustaleń planu na warunki klimatu akustycznego tej części Krakowa, tj. *bezpośrednich źródeł hałasu* znajdują się: źródła liniowe - komunikacyjne (samochody) i linia kolejowa Podłęże – Nowa Huta.

Projektowane trasy komunikacyjne, ulice dojazdowe, sieć dróg wewnętrznych, ze względu na ilość i charakter równocześnie działających źródeł punktowych (w funkcji czasu), emitować będą hałas ciągły o zmiennym w czasie poziomie dźwięku. Oddziaływania akustyczne będą ściśle związane z parametrami ruchu (strukturą i natężeniem, prędkością, kulturą jazdy, itp.) oraz parametrami planowanej trasy oraz projektowanych dróg dojazdowych i istniejących lokalnych (rodzaj, stan techniczny i chwilowy nawierzchni).

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ŹRÓDEŁ HAŁASU

źródła liniowe: komunikacja samochodowa

Zarówno drogi zewnętrzne (istniejące i projektowane) dojazdowe do analizowanego terenu jak i sieć dróg wewnętrznych, stanowią liniowe źródła emisji

hałasu ze względu na ilość i charakter równocześnie działających źródeł punktowych (w funkcji czasu), emitować będą hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Ten rodzaj oddziaływań akustycznych na środowisko będzie ściśle związany z parametrami ruchowymi (strukturą i natężeniem ruchu pojazdów samochodowych, prędkością ruchu, kulturą jazdy itp.) oraz parametrami dróg (rodzaj, w tym cechy fizyczne i chemiczne, stan nawierzchni – techniczny, wilgotność, geometryczne ich parametry itp.).

Głównym źródłem liniowym hałasu pozostanie tak jak do tej pory ul. Igołomska. Projekt planu przewiduje również rozbudowę sieci dróg wewnętrznych, w tym znaczne zwiększenie ruchu na głównej ulicy Wyciąskiej.

Ruch kołowy na drogach wewnętrznych terenu objętego projektem planu będzie mieć drugorzędne znaczenie jako źródło hałasu.

źródła liniowe - komunikacyjne: linia kolejowa Podłęże – Nowa Huta (biegnie poza terenem objętym planem)

Linia na odcinku Mydlniki – Batowice tworzy tzw. Wielką Północną Obwodnicę Krakowa, niedawno przywróconą do ruchu, jednak ruch ten (wyłącznie towarowy) odbywa się aktualnie jedynie na odcinku Kr. Mydlniki – Kr-Batowice. Na odcinku Batowice – Podłęże sporadycznie kursują tylko popularne pociągi retro "Dookoła Krakowa" (Kraków Główny – Batowice – Nowa Huta – Kościelniki – Podłęże – Płaszów – Kraków Główny).

Zakładając docelowo wykorzystanie tej linii kolejowej i okresową niewielką częstotliwość kursowania pociągów towarowych i osobowych (w sytuacji utworzenia tzw. kolei aglomeracyjnej) oraz ich niewielkie prędkości i oddalenie od zabudowy mieszkaniowej (na odległość, co najmniej 40 m od krawędzi toru), uważa się, że hałas emitowany z tego źródła nie będzie przekraczać dopuszczalnych wartości zabudowy mieszkaniowej, zlokalizowanej w obszarze opracowania.

PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA HAŁASU

Występowanie oddziaływań akustycznych po zrealizowaniu ustaleń planu może się wiązać przede wszystkim z oddziaływaniem źródeł komunikacyjnych (tj. bezpośrednich źródeł liniowych), jakimi będzie głównie ruch samochodów.

➤ **Komunikacja samochodowa**

Trasa komunikacyjna stanowi złożone, liniowe źródło emisji hałasu ze względu na znaczną ilość i charakter równocześnie działających źródeł punktowych (w funkcji czasu) – składających się z wielu źródeł cząstkowych, emitować będzie hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Poziom natężenia hałasu w otoczeniu drogi jest zależny przede wszystkim od wartości poziomu natężenia hałasu zewnętrznego poszczególnych pojazdów – źródła punktowe, parametrów drogi i ruchu – decydujących o jej liniowym charakterze – źródła pośrednie oraz cech otoczenia – modyfikujących propagację hałasu.

Wpływ hałasu na środowisko, w tym na człowieka, zależy od czasu ekspozycji działania hałasu, jego charakterystyki jako funkcji częstotliwości, a także od cech osoby, na którą oddziałuje hałas. Analizę rozprzestrzeniania się dźwięku od najbardziej uciążliwego odcinka ul. Igołomskiej stanowiącej fragment drogi krajowej nr 79 wykonano w oparciu o opracowanie Dariusza Kapustki pt. „Prognozy oddziaływania akustycznego

fragmentu ulicy Igołomskiej po rozbudowie, z uwzględnieniem prognozy ruchowej na rok 2025”, Kraków sierpień 2007 r. Analizę tą wykonano programem IMMI firmy WOLFEL.

W przypadku ul. Wyciąskiej stanowiącej docelowo drugie w kolejności źródło uciążliwości hałasu komunikacyjnego na obszarze objętym projektem planu, analizę propagacji hałasu określono w oparciu o obliczenia symulacyjne na podstawie prognozy natężenia ruchu w roku 2025 określając zasięg poszczególnych linii równoważnego poziomu dźwięku.

Obliczenia wykonano programem H_DROG_W dla Windows wersja 4.x. Program ten służy do prognozowania poziomu dźwięku w bezpośrednim otoczeniu dróg na podstawie danych teoretycznych lub empirycznych. Przez dane empiryczne rozumie się zmierzone poziomy hałasu w odległości jednego metra od krawędzi jezdni. Wynik bezpośrednich pomiarów hałasu zastępuje symulacja komputerowa wykonana w oparciu o dane dotyczące struktury ruchu analizowanych odcinków dróg takie jak średnia prędkość potoku ruchu, procent pojazdów ciężkich i natężenie ruchu pojazdów.

Prognozowanie emisji hałasu w sieci punktów recepcyjnych na podstawie znajomości parametrów geometrycznych źródeł (dróg) oraz ich parametrów akustycznych jak również geometrii najbliższego otoczenia źródła jest oparte o metody wypracowane przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie.

Należy przy tym zauważyć, iż wykorzystywany model matematyczno-fizyczny jest oczywiście jak zawsze pewnym uproszczeniem rzeczywistej sytuacji akustycznej w terenie. Zastosowany model daje dobre rezultaty w odległościach do 300 metrów od dróg. Dla punktów oddalonych ponad 300 m od źródeł do wyników należy podejść z pewną ostrożnością. Nie sprawia to zasadniczych kłopotów w większości przypadków, gdyż analizowane zasięgi uciążliwości bardzo rzadko zbliżają się do tej granicy i to jedynie w porze nocnej.

WYNIKI OBLICZEŃ

Wyniki analizy dostępnych materiałów i obliczeń pozwalają stwierdzić, że funkcjonowanie arterii komunikacyjnych w tym rejonie, tj. głównie ul. Igołomskiej jest i nadal będzie istotnym, ponadnormatywnym źródłem emisji hałasu w analizowanym rejonie.

Na granicy z terenami zabudowy mieszkaniowej położonym wzdłuż tej ulicy najwyższe wartości równoważnego poziomu dźwięku L_{DWN} znacznie przekroczą dopuszczalny poziom 60 dB – w dzień (do ok. 80 m) oraz poziom 50 dB – w nocy (do ok. 115 m).

Z uwagi na znaczny zasięg oddziaływań akustycznych w celu zmniejszenia strefy niekorzystnych oddziaływań proponuje się zastosowanie ekranów pochłaniających o wysokości ok. 4 m zlokalizowanych w odległości 1,5 m od krawędzi jezdni.

7.2.5. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące

Źródła promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego mogą być naturalne lub antropogeniczne. Naturalne środowisko elektromagnetyczne jest skutkiem procesów zachodzących bądź na Ziemi (wyładowania elektromagnetyczne w atmosferze ziemskiej) bądź na Słońcu (promieniowanie elektromagnetyczne Słońca) lub w kosmosie (promieniowanie kosmiczne).

Sztuczne środowisko elektromagnetyczne składa się z pól wytwarzanych celowo lub jako produkt uboczny wynikający ze stosowania niektórych urządzeń. Sztuczne źródła promieniowania wysokiej częstotliwości stosowane są m.in. w telekomunikacji, radiolokacji, lecznictwie, diagnostyce i wytwarzają źródła lokalne o wartościach znacznie przewyższających tło naturalne.

W przedstawionym planie zagospodarowania przestrzennego przewiduje się rozbudowę oraz modernizację już istniejącego systemu zaopatrzenia w energię elektryczną, sieci elektroenergetycznych oraz sieci urządzeń telekomunikacyjnych. Według przedstawionego planu nie przewiduje się rozbudowy istniejących sieci wysokiego napięcia natomiast możliwa jest rozbudowa zaopatrzenie w energię z sieci średniego napięcia. Tym samym, można przewidywać, że promieniowanie elektromagnetyczne nie będzie w istotny sposób oddziaływać na środowisko naturalne oraz zdrowie ludzi.

7.2.6. Wpływ projektowanego zagospodarowania na tereny sąsiednie, bioróżnorodność i ochronę przyrody

Analizując wpływ projektowanego zagospodarowania na tereny sąsiednie należy zwrócić uwagę na to, że jest to obszar peryferyjny miasta z tego względu istotne są głównie powiązania transportowe.

Z punktu widzenia powiązań funkcjonalnych istotnym dla Wyciąża może okazać się połączenie z Przylaskiem Rusieckim (tereny rekreacyjne), Branicami (dwór i Park Technologiczny, ten ostatni to możliwe miejsca pracy) oraz Ruszczą (uzupełniające funkcje miejskie (szkoły, ośrodki zdrowia, ośrodki kultury, kościół).

Ze względu na swoje oddalenie od centrum miasta oraz ukształtowanie terenu, obszar Wyciąża nie wpływa na tereny i obiekty o wysokich walorach przyrodniczych czy kulturowych. Nie występują powiązania krajobrazowe związane z dominantami miasta (najbliższe to dwór w Branicach, Ruszcza i Kopiec Wandy). Ponadto występuje niewielki związek tego obszaru z terenami rekreacyjnymi.

Na badanym terenie przeważają tereny rolne z gruntami klasy I-III jednak najbardziej wartościowe przyrodniczo są, tereny w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu zieleni oraz obszar proponowanego na tym terenie ponadlokalnego korytarza ekologicznego, który biegnie w części zachodniej terenu objętego planem.

Stwierdza się, że planowane zagospodarowanie terenu i rozwiązania w zakresie rozbudowy infrastruktury przedstawione w planie nie będą w istotny sposób zakłócać równowagi środowiska przyrodniczego i nie spowodują istotnego ograniczenia tego ciągu ekologicznego.

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego planuje się zachowanie rozległych terenów rolnych w części południowej analizowanego obszaru. Na terenach o szczytkowych walorach przyrodniczo – ekologicznych miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zakazuje wznoszenia nowych budynków i budowli oraz urządzania zieleni w celu zachowania znacznie zawężonych przestrzennie podstawowych elementów struktury warunkujących funkcjonowanie środowiska oraz minimalizacji antropogenicznych barier przyrodniczych.

Jedynie w przypadku terenów, na których nie stwierdzono istotnych walorów przyrodniczych lub zagrożeń związanych z zainwestowaniem, dopuszcza się intensywne zagospodarowanie pod zabudowę mieszkaniową i usługową. Na tej

podstawie można stwierdzić, że planowane zmiany dotyczące zagospodarowania terenu nie wpłyną istotnie na stan środowiska oraz jego bioróżnorodność.

7.2.7. Krajobraz

Realizacja ustaleń planu wpłynie na przekształcenie części terenów dotychczas otwartych (zieleni urządzona, nieurządzona, grunty orne, nieużytki, itp.), co spowoduje zmianę walorów krajobrazowych terenu poprzez ograniczenie panoram widokowych głównie w kierunku południowym.

Istotne zmiany krajobrazu dotyczyć będą wielu wewnątrz krajobrazowych analizowanego obszaru, szczególnie znaczące będą w przypadku terenów lokalizacji zabudowy kubaturowej.

Podstawowym celem planu jest dopełnienie i rozszerzenie funkcji mieszkaniowej i częściowo usługowej (sport, rekreacja itp.), w mniejszym stopniu infrastruktury społecznej, z ukierunkowaniem na ochronę terenów zielonych.

W ramach ochrony wartości krajobrazowych plan zagospodarowania przestrzennego przewiduje zachowanie w części południowej rozległych terenów rolnych oraz enklaw zieleni w centralnej części obszaru, oraz lokalizację praktycznie wyłącznie budynków niskich nie przesłaniających panoram z rejonu ul. Igołomskiej.

Istotnymi dla krajobrazu będą ustalenia planu dotyczące ograniczenia wysokości budynków (w tym przypadku niestety kosztem zwiększenia wielkości zajętego terenu, w tym głównie zieleni, powodując tym samym zmniejszenie bioróżnorodności środowiska) i intensywności zainwestowania terenów zabudowy mieszkaniowej zapewniające harmonię nowo powstającej zabudowy i ukształtowania od dawna układów osadniczych tej części miasta. Za korzystne można uznać natomiast ustalenia dotyczące ochrony zieleni wysokiej w rejonie obiektów dziedzictwa kulturowego. Ochronę tych zasobów przewidziano w ustaleniach planu przez wyznaczenie stref ochronnych oraz zachowanie zieleni jej rewitalizację i wzbogacenie.

Należy podkreślić, że każda ocena wpływu planowanego zagospodarowania terenu (w tym np. rodzaj użytkowania, zakładana wysokość zabudowy, itp.) na krajobraz jest bardzo złożona, jako że każda tego typu ocena ma częściowo subiektywny charakter, zależny od osobniczych odczuć i upodobań.

7.2.8. Ryzyko wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska

Ustalenia planu dotyczące zabezpieczeń przed negatywnym oddziaływaniem na środowisko, eliminują możliwość powstawania zagrożeń związanych z projektem planu. Źródłem zagrożeń może być zaniechanie lub niepełna realizacja ustaleń planu w dziedzinie zapewnienia wymaganej jakości środowiska terenów mieszkaniowych.

Na opisywanym terenie zagrożenia nadzwyczajne mogą wynikać z obecnych form użytkowania terenu w poszczególnych rejonach. Najbardziej podatnym rejonem na występowanie zagrożeń nadzwyczajnych są tereny przy nasypie linii kolejowej Podłęże – Nowa Huta. Przewożone surowce i substancje w cysternach kolejowych mogą przedostać się do środowiska w gazowym lub ciekłym stanie skupienia, w wyniku rozszczelnienia cysterny. Niekontrolowany wyciek przewożonych substancji będzie niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi oraz wpłynie na zanieczyszczenie wód lub powietrza atmosferycznego.

Kolejną przyczyną mogącą spowodować powstanie poważnego zagrożenia dla środowiska jest ryzyko powstania pożaru spowodowane bądź to nieostrożnym, nieracjonalnym lub też świadomym postępowaniem człowieka mogące spowodować nieocenione straty, zarówno materialne jak zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz dla środowiska naturalnego.

Nie wydaje się, aby istniało na tym terenie ryzyko poważnych awarii jednakże nie można wykluczyć możliwości wystąpienia innych nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska lub klęsk żywiołowych. Możliwość regeneracji środowiska po ich wystąpieniu związana będzie z ich charakterem i stopniem degradacji środowiska.

7.3. Ocena zagrożeń dla środowiska wynikających z ustaleń planu

ODDZIAŁYWANIA NA TERENIE OBJĘTYM PROJEKTEM PLANU

Ustalenia planu uwzględniają dotychczasowe zagospodarowanie, z którym związane jest istniejące zagrożenie dla środowiska. Na mapie „Prognozy...” wskazane zostały tereny, których **aktualne zagospodarowanie stwarza konflikty**:

- **niewielkie** – do tej grupy zaliczone zostały:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej (MN1-MN3, U/MN) położone w sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych (KDL, KDZ i lokalnie KDD),
 - strefy techniczne infrastruktury elektroenergetycznej,
- **duże** – do tej grupy zaliczone zostały:
 - tereny zabudowy mieszkaniowej położone w bezpośrednim sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych miasta (KDG – ul. Igołomska, KDZ - ul. Wyciąska), gdzie przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu występuje tylko w nocy (godz 22:00 – 6:00))
- **bardzo duże** – tereny zabudowy mieszkaniowej położone w bezpośrednim sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych (KDG – ul. Igołomska, KDZ - ul. Wyciąska), gdzie przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu występuje przez całą dobę.

Ocena oddziaływania na środowisko wynikająca z ustaleń planu odnosi się zarówno do pozytywnych jak i negatywnych skutków.

W zakresie **pozytywnych** skutków, jako korzystne docelowe zmiany sposobu zagospodarowania oceniono:

- zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej minimalizujące negatywne oddziaływania proponowanego zagospodarowania. Szczególnie przewidywane rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej spełniają wymogi ochrony wód powierzchniowych i podziemnych,
- szczegółowe wymagania dla zabudowy mieszkaniowej dotyczące, kubatury, wysokości,
- zróżnicowanie form zagospodarowania wydzielonych obszarów,
- wprowadzenie lub utrzymanie stref zieleni ekologicznej wzdłuż głównych cieków wodnych.

W zakresie **negatywnych** skutków oddziaływań na środowisko przyrodnicze oceniono konflikty ustaleń planu z cechami środowiska i generalnie oceniono je, jako niewielkie oraz nie występujące.

Konflikty niewielkie obejmują:

- tereny infrastruktury technicznej (W, K) i komunikacyjnej (KU1, KU2) oraz lokalne ciągi komunikacyjne (KDL, KDP),
- tereny obiektów produkcyjnych, składów, magazynów (P),
- tereny przestrzeni publicznej plac miejski,
- tereny zabudowane na gruntach o niekorzystnych warunkach geologiczno-inżynierskich,
- Pozostałe obszary, dla których zostało określone przeznaczenie nie stwarzają istotnych konfliktów.

Z analizy przestrzennej (Mapa prognozy) wynika, że aktualne zagospodarowanie stwarza na znacznych obszarach konflikty o różnym stopniu natężenia. Realizacja ustaleń planu, tylko w niewielkich obszarach złagodzi zidentyfikowane konflikty, natomiast wpłynie również na zwiększenie ich zasięgu.

Działalność na tych terenach może wiązać się z potencjalnym zagrożeniem dla środowiska, jednak bezpośrednie uciążliwości mogą być ograniczone przez rozwiązania techniczno-organizacyjne. Natomiast uciążliwości pośrednie ograniczane są ustaleniami planu, w związku z tym ważna jest jego realizacja w zakresie budowy dróg, systemów kanalizacyjnych, kształtowania zieleni izolacyjnej.

Zagrożenie dla środowiska może, więc wynikać z braku kompleksowej realizacji ustaleń planu.

8. OCENA STOPNIA DEGRADACJI ŚRODOWISKA I JEGO ZDOLNOŚCI DO REGENERACJI

Środowisko przyrodnicze na badanym terenie charakteryzuje się niewielką odpornością na degradację. Wynika to głównie z faktu, że na tym terenie brakuje gruntów spoiwych stanowiących izolację przed przenikaniem zanieczyszczeń do poziomu wód gruntowych.

Z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu i dotychczasowy sposób użytkowania najbardziej podatne na degradację w opisywanym obszarze jest środowisko-gruntowo wodne, w tym wody podziemne.

Na niemal całym terenie opracowania pokrywa glebowa została bardzo silnie przekształcona przez człowieka. Na terenach występowania infrastruktury, pokrywa glebowa nie występuje wcale lub występują gleby kulturo-, industro-, i urbanoziemne.

Działalność człowieka spowodowała wykształcenie się zbiorowisk półnaturalnych – takich jak łąki, zarośla i nieużytki oraz synantropijnych.

Działalność człowieka spowodowała również zmiany w strukturze ilościowej i jakościowej występujących tu zwierząt – zmniejszenie ilości gatunków siedliska naturalne, natomiast zwiększenie ilości gatunków związanych z siedzibami ludzkimi oraz terenami otwartymi. Dlatego też należy minimalizować przekształcenia w obrębie struktury przyrodniczej, populacji i składu gatunkowego zwierząt obecnie zasiedlających obszar.

9. OCENA ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH I INNYCH USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU

9.1. Zgodność z przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania uwzględniono przepisy odrębne dotyczące ochrony środowiska, przyrody, planowania przestrzennego, ochrony dóbr kultury itp.

Wśród obowiązujących norm prawnych, które mają szczególne znaczenie w prognozie i projekcie planu uwzględniono m. innymi:

- Ustawę z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627, tekst jednolity Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008 r.),
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826),
- Ustawa z 3 lutego 1995 r. O ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16, poz. 78 j.t. Dz. U. Nr 121 z 2004 r., poz. 1266 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, zmieniona Dz. U. 2006, Nr 126, poz. 875).

9.2. Ochrona konserwatorska i krajobrazowa

Na obszarze objętym planem znajdują się obiekty, obszary i stanowisko archeologiczne, które podlegają ochronie konserwatorskiej zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (rozdz. 3.2.). W celu ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków i krajobrazowych w projekcie planu wprowadzone zostały szczegółowe zasady, nakazy, zakazy i ograniczenia.

Przedstawione rozwiązania są wystarczające i zapewnią odpowiednią ochronę zabytków, krajobrazu naturalnego i kulturowego.

9.3. Skuteczność ochrony różnorodności biologicznej w projekcie planu

Na terenie objętym opracowaniem przewiduje się zwiększenie terenów zabudowanych, zabudowę usługową i mieszkaniową. Spowoduje to zmniejszenie

terenów zieleni zarówno nieurządzonej jak i urządzonej, częściowo na korzyść tej ostatniej (trawniki, zieleń niska i wysoka w otoczeniu nowoprojektowanych obiektów), a co za tym idzie zmiany w składzie roślinności i w świecie zwierząt.

Jako korzystne dla środowiska należy ocenić – w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zachowanie jako terenów zielonych rozległych w części południowej analizowanego obszaru. Na terenach o nawet niewielkich walorach przyrodniczo-ekologicznych miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ogranicza wznoszenie nowych budynków i budowli oraz urządzania zieleni w celu zachowania znacznie zawężonych przestrzennie podstawowych elementów struktury warunkujących funkcjonowanie środowiska oraz minimalizacji antropogenicznych barier przyrodniczych. Jedynie w przypadku terenów, na których nie stwierdzono istotnych walorów przyrodniczych lub zagrożeń związanych z zainwestowaniem, dopuszcza się intensywne zagospodarowanie pod zabudowę mieszkaniową i usługową. Na tej podstawie można stwierdzić, że planowane zmiany dotyczące zagospodarowania terenu nie wpłyną istotnie na stan środowiska oraz jego bioróżnorodność.

10. OCENA OKREŚLONYCH W PROJEKCIE WARUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU WYNIKAJĄCYCH Z POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Projekt planu zawiera szereg ustaleń mających istotne znaczenie dla funkcjonowania i ochrony środowiska. Należą do nich przede wszystkim zaprojektowane rozwiązania w zakresie infrastruktury technicznej, ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego.

W zakresie infrastruktury technicznej przewidziano:

- zaopatrzenie w wodę w zasięgu podstawowej strefy zaopatrzenia w wodę krakowskiego wodociągu miejskiego. Obowiązuje w tym zakresie przebieg istniejącej sieci magistralnej i rozprowadzającej. W planie zagospodarowania przestrzennego przewidziano rozbudowę sieci rozdzielczej rozprowadzającej dla obsługi projektowanego zainwestowania.
- docelowo cały obszar zostanie objęty systemem kanalizacji rozdzielczej układu centralnego miasta Krakowa. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przewiduje realizację krótkich odcinków kanalizacji sanitarnej sprowadzającej ścieki do istniejących kanałów.
- odprowadzanie wód opadowych na zasadzie spływu powierzchniowego w przypadku terenów zieleni oraz kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami takimi jak osadniki zanieczyszczeń i separatory substancji ropopochodnych w przypadku powierzchni szczelnych terenów zabudowy usługowej, terenów dróg publicznych, a także utwardzonych parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha.
- zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu gazowniczego. Odbiorcy zasilani będą w gaz ziemny z gazociągów niskiego i średniego ciśnienia. Utrzymany zostanie przebieg istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego przewiduje dla istniejących gazociągów zachowanie podstawowych odległości przy ustalaniu lokalizacji obiektów. Przewiduje się rozbudowę sieci rozdzielczej w celu zaopatrzenia w gaz nowych odbiorców.

- utrzymanie istniejącego przebiegu linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia. Wskazuje się i dopuszcza przełożenie linii kablowej 15 kV dla realizacji inwestycji na terenach w części południowo-zachodniej (MN2-MN3, U4, ZP). W celu realizacji planu wymagana będzie rozbudowa sieci niskiego napięcia w celu zasilania nowych odbiorców. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zakazuje zagospodarowania terenów będących w pasie napowietrznych linii elektroenergetycznych zielenią wysoką.

W zakresie realizacji podstawowych zasad ochrony środowiska ustalono:

- zasadę racjonalnego wykorzystania gruntów na terenach przeznaczonych do zainwestowania,
- dla pokrycia potrzeb cieplnych dopuszczono wyłącznie zastosowania paliw tzw. „ekologicznie czystych” z zastosowaniem technologii zapewniających minimalne wskaźniki emisyjne gazów i pyłów do powietrza,
- wprowadzono obowiązek stosowania profilaktyki przeciwpowodziowej,
- określono zasady ochrony przed hałasem w nawiązaniu do obowiązujących w tym zakresie norm dla odpowiednich sposobów użytkowania terenów, wskazując tereny zabudowy mieszkaniowej,
- dla całego obszaru ustalono zasady gospodarowania odpadami z uwzględnieniem segregacji, z jednoczesnym wyodrębnieniem odpadów niebezpiecznych zgodnie z przepisami odrębnymi oraz obowiązującymi w tym zakresie regulacjami prawa miejscowego w Gminie Miejskiej Kraków,
- wprowadzono nakaz zachowania istniejących wartości przyrodniczych i krajobrazowych z uwzględnieniem standardów zabudowy zapewniającej odpowiedni udział powierzchni biologicznie czynnej. Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę ustalono dopuszczalne wskaźniki zabudowy terenu na poziomie max. 40-80%, pozostawiając jako wymaganą często znaczna powierzchnię biologicznie czynną min. 20-70% (tabela 10),
- wprowadzono wymóg urządzenia terenów zieleni na powierzchniach niezabudowanych z uwzględnieniem obiektów małej architektury.

Generalnie zaproponowane w planie ustalenia, spełniają wymogi ochrony środowiska. Plan zagospodarowania jest dostosowany do warunków środowiska przyrodniczego i krajobrazu.

Tabela 10. Warunki zagospodarowania terenów

Przeznaczenie podstawowe	Minimalna powierzchnia biologicznie czynna w %	Maksymalna powierzchnia zabudowy w %	Wysokość zabudowy w m
MN1	50	60	12
MN2	60	60	9
MN3	70	40	7
U/MN	30	80	12
U1	-	-	7
U2	50	-	-
U3	20	-	15
U4	20	-	15
UO	40	-	12
US	-	-	10
UP/US	20	-	15
P/U	20	50	11

11. OCENA SKUTKÓW DLA ISTNIEJĄCYCH FORM OCHRONY PRZYRODY I INNYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH

Na badanym terenie brak jest terenów i obiektów, które objęte są przepisami odrębnymi dotyczącymi form ochrony przyrody, nie wyznaczono również obszarów sieci ochronnych Natura 2000.

Ustalenia wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, uwzględniające w dużym stopniu zalecenia wynikające z zasad ochrony środowiska, przyrody zmierzają w kierunku minimalizacji zagrożeń funkcjonowania środowiska. Realizacja planu zagospodarowania nie wpłynie na istotne zmniejszenie bioróżnorodności występującej na analizowanym obszarze.

12. OCENA MOŻLIWOŚCI ELIMINUJĄCYCH LUB OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

W projekcie planu zawarte są rozwiązania eliminujące i ograniczające oddziaływanie na środowisko:

1. w zakresie ochrony przyrody, kultury i krajobrazu:
 - ochrona obiektów wpisanych do ewidencji i rejestru zabytków,
 - ochrona widoku i walorów krajobrazu,
 - zachowanie istniejących wartości przyrodniczych, krajobrazowych i ochrony zieleni,
 - na terenach przeznaczonych do zainwestowania zachowanie znacznych powierzchni biologicznie czynnych,
2. w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych:
 - rozbudowa kanalizacji sanitarnej, deszczowej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
 - odprowadzanie wód opadowych z terenów ulic, parkingów i innych obiektów gdzie może dojść do skażenia substancjami ropopochodnymi do sieci kanalizacji deszczowej wyposażonej w urządzenia podczyszczające (zgodnie z przepisami odrębnymi),
3. w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami:
 - zalecenie stosowania mediów grzewczych oraz rozwiązań technicznych minimalizujących, tzw. „niską emisję” zanieczyszczeń do powietrza poprzez stosowanie niskoemisyjnych paliw ekologicznych oraz wysokosprawnych, nowoczesnych technologii ich spalania.

PROPONOWANE DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE SKUTKI NIEKORZYSTNEGO ODDZIAŁYWANIA HAŁASU

Analizy stopnia oddziaływania sieci komunikacyjnej na analizowanym obszarze na klimat akustyczny wskazują, że aktualnie należy rozważyć konieczność montażu ekranów akustycznych (w projekcie planu istnieje stosowny zapis mówiący, że „Ochrona

terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i mieszkaniową z usługami oraz ochrona terenów, w których dopuszcza się utrzymanie istniejącej zabudowy mieszkaniowej, może wymagać zastosowania ekranów akustycznych, które należy traktować jako elementy inwestycji drogowych”) w miejscach najbardziej narażonych na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego.

Na podstawie materiałów archiwalnych (mapy akustyczne) oraz obliczeń teoretycznych, dotyczących analizowanego obszaru, uważa się za konieczne zastosowanie tego rodzaju zabezpieczeń w pierwszej kolejności wzdłuż następującej ulicy (rys. prognozy):

- rejon ul. Igołomskiej – w miejscach gdzie zabudowa mieszkaniowa (U/MN i MN1) zbliża się do ulicy (ekran o wysokości ok. 4 m).

13. SKUTKI BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU

Najdotkliwszym skutkiem zaniechania realizacji ustaleń planu, obok strat natury ekonomicznej, było by zahamowanie możliwości powstania i rozwoju dotychczas zaniedbanej tej części miasta Krakowa oraz tworzenia warunków do zrównoważonego rozwoju.

Stałoby się to przyczyną dalszej stagnacji społeczno-gospodarczej tej części miasta, co miałyby niekorzystne skutki dla poziomu bytu mieszkańców tej dzielnicy Krakowa.

14. INFORMACJA O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

W czasie sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko stosuje się różnorodne metody analityczne, waloryzacyjne. Aktualnie brak znormalizowanego nazewnictwa w tym zakresie. W niniejszym opracowaniu posłużono się między innymi następującymi metodami:

W ZAKRESIE OPISU STANU ŚRODOWISKA

Posłużono się głównie metodami analitycznymi i badaniami poszczególnych elementów środowiska.

W ZAKRESIE PROGNOZOWANIA WIELKOŚCI ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Na etapie realizacji ustaleń planu przestrzennego zagospodarowania zastosowano prognozowanie przez analogię, biorąc pod uwagę wyniki pomiarów i badań dla inwestycji o podobnym charakterze i zakresie.

Prognozę oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego planu wykonano stosując metody analogii i prognozowania eksperckiego, modelowania matematycznego (w zakresie jakości powietrza EK110W, hałasu: program H_DROG_W), metody interpolacyjne, arkusze kalkulacyjne i programy graficzne.

Podczas sporządzania niniejszej prognozy nie napotkano na istotne trudności lub luki informacyjne, które uniemożliwiłyby identyfikację zagrożeń lub ocenę oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

15. WNIOSKI

- Ustalenia zawarte w projekcie planu stwarzają możliwość zagospodarowania terenu obszaru „Wyciąże” dla potrzeb związanych między innymi z: zabudową mieszkaniową, usługową, terenów zieleni urządzonej, terenów urządzeń sieci kanalizacyjnej, komunikacji (dróg, usług komunikacyjnych itp.), zaopatrzenia w wodę, odprowadzania i oczyszczania ścieków, zaopatrzenia w ciepło, przy ograniczonym wpływie na środowisko przyrodnicze.
- Prognoza oddziaływania na środowisko nie wykazała prawdopodobieństwa powstania znaczących zagrożeń w związku z realizacją ustaleń projektu planu.
- Rozmieszczenie przestrzenne planowanych rodzajów użytkowania terenów jest w pełni zgodne z uwarunkowaniami studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego i ekofizjograficznymi.
- W zakresie projektu ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego badanego obszaru, ocenia się pozytywnie:
 - wymagania dotyczące ładu przestrzennego, w tym zasad kształtowania zabudowy,
 - zróżnicowanie form zagospodarowania wydzielonych terenów,
 - zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej minimalizujące negatywne oddziaływania proponowanego zagospodarowania,
 - zasady obsługi komunikacyjnej, zapewniające dobrą dostępność do poszczególnych terenów,
 - ochronę krajobrazu i dóbr kultury,
 - wprowadzenie zieleni o funkcjach ekologicznych i ochronnych,
- Prognoza ujawniła natomiast możliwe mało korzystne dla środowiska przyrodniczego skutki realizacji niektórych elementów ustaleń planu. Do nich należą m. innymi:
 - uszczuplenie areалу powierzchni biologicznie czynnych (przeznaczonych pod planowaną zabudowę),
 - zwiększenie emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenach proponowanych do zabudowy, a pochodzących ze spalania paliw. Zminimalizowanie tej tzw. „niskiej emisji” zapewni zapis w ustaleniach planu wymogu wykorzystywania niskoemisyjnych paliw ekologicznych (gaz, lekki olej opałowy, itp.) oraz stosowania nowoczesnych, ekologicznych urządzeń o niskim poziomie emisji zanieczyszczeń (np. kotły z dopalaniem gazów, z katalizatorem spalin, z systemem sterowania procesem spalania itp.)
 - prognozowane niewielkie pogorszenie warunków akustycznych, ponieważ głównym źródłem hałasu jest i będzie nadal rozwijający się w szybkim tempie ruch samochodowy. Strefa uciążliwości hałasu komunikacyjnego ograniczy się jednak z reguły do pierwszej linii zabudowy (w kilku miejscach dopiero po zastosowaniu ekranów akustycznych – rejon ul. Igołomskiej). Przewiduje się również

zwiększenie emisji hałasu („komunalno-bytowego”) do środowiska na terenach proponowanych do zabudowy usługowej.

16. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Wyciąże” położonego na terenie wschodniej części miasta Krakowa.

Podstawowym celem prognozy, opracowywanej równocześnie z projektem planu jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska, poprzez identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na abiotyczne, biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu.

Prognozę wykonano zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymaganiami zapisanymi w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).

W projekcie tego planu wyznaczono nowe tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługową (nauka, usługi publiczne i komercyjne itp.), pod tereny zieleni urządzonej, tereny infrastruktury technicznej (energetyka, kanalizacja, gaz itp.), tereny komunikacji (samochodowej), urządzeń komunikacji.

Realizacja planu w proponowanej wersji będzie miała ograniczony wpływ na środowisko przyrodnicze. Niewielki negatywny wpływ będzie miało nieuchronne uszczuplenie areалу powierzchni biologicznie czynnych (w tym gruntów ornych klas I – III). Wzrost zanieczyszczenia powietrza i poziomu hałasu nie będzie w większym stopniu przekraczał wartości normatywnych i tym samym nie będzie zbyt uciążliwy (w przypadku głównej drogi, tj. ul. Igołomskiej dopiero po zastosowaniu ekranów akustycznych) dla mieszkańców tej części miasta Krakowa.

W celu zminimalizowania oddziaływania na środowisko, przewidziano w projekcie planu między innymi: odprowadzanie wód opadowych z powierzchni szczelnych (ich podczyszczanie – w uzasadnionych przypadkach wymaganych przepisami szczególnymi), ochrona powierzchni biologicznie czynnych przed zabudową, wyznaczenie wysokich wartości (maksymalnie nawet do 40-60%) minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnych koniecznych do zachowania na terenach nowo zainwestowanych, tworzenie terenów zieleni urządzonej itp.

Rozwój obszaru objętego projektem planu jest nieunikniony, jednak zwiększenie terenów przeznaczonych do zainwestowania nie powinno wywołać negatywnych skutków dla środowiska.

Projekt planu spełnia te wymagania, zachowując najważniejsze walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe tego obszaru.