

MIEJSCOWY PLAN
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „ŁUCZANOWICE”

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO**

Kraków, styczeń 2008

WYKONAWCA:
INSTYTUT ROZWOJU MIAST W KRAKOWIE
30-015 KRAKÓW, UL. CIESZYŃSKA 2

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „ŁUCZANOWICE”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Zespół autorski:

mgr Jerzy Baścik

biegły z listy Wojewody Małopolskiego w zakresie sporządzania prognoz i ocen oddziaływania na środowisko nr 2/2000

mgr Waldemar Wiatrak

biegły z listy Wojewody Małopolskiego w zakresie sporządzania prognoz i ocen oddziaływania na środowisko nr 96/2000

mgr Zofia Górską

Opracowanie graficzne map:

mgr Ireneusz Wójcik

mgr Jakub Biegun

Zespół głównego projektanta:

mgr Antoni Matuszko

członek Okręgowej Izby Urbanistów z siedzibą w Katowicach nr KT-167

mgr inż. arch. Andrzej Banaśkiewicz

członek Okręgowej Izby Urbanistów z siedzibą w Katowicach nr KT-313

Koordynacja:

mgr Antoni Matuszko

KIEROWNIK ZAKŁADU

dr inż. Krzysztof Słysz

DYREKTOR INSTYTUTU

dr hab. arch. Zygmunt Ziobrowski, prof. IRM

Spis treści:

I.	WSTĘP	5
1.	Podstawa sporządzenia prognozy Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.	
2.	Przedmiot opracowania	5
3.	Metoda opracowania	5
4.	Wykorzystane materiały	6
II.	OCENA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	7
1.	Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego	7
2.	Jakość środowiska i jego zagrożenie	11
3.	Odporność środowiska na degradację i zdolność do regeneracji	14
4.	Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu zagospodarowania	18
III.	UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE	20
1.	Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego [M-1]	20
2.	Uwarunkowania wynikające z przepisów odrębnych	22
3.	Ustalenia wynikające z opracowania ekofizjograficznego [M-5]	33
IV.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU	35
V.	OKREŚLENIE POTENCJALNYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU	37
1.	Aktualne i projektowane zagospodarowanie terenu	37
2.	Identyfikacja potencjalnych skutków dla środowiska wynikających z realizacji projektu planu (zgodnie z ust. 2 pkt 6 ustawy POŚ)	40
3.	Potencjalne znaczące skutki dla środowiska wynikające z realizacji projektu planu	46
VI.	OCENA WPŁYWU PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KULTUROWE	57
1.	Ocena rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych	57
2.	Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikająca z potrzeb ochrony środowiska	62
3.	Ocena zagrożeń dla środowiska wynikających z ustaleń planu	65
4.	Ocena skutków realizacji planu dla funkcjonowania terenów prawnie chronionych	68
VII.	ROZWIĄZANIA ELIMINUJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	69
1.	Rozwiązania eliminujące negatywne oddziaływania	69
2.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przedstawionych w projekcie planu	70
VIII.	WNIOSKI	71
IX.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	72
	LITERATURA	73

Załącznik nr 1

mgr inż. Ewa Goras, mgr inż. Jacek Popiela

Prognoza ruchu kołowego

I. WSTĘP

1. Podstawa sporządzenia prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego została wykonana w ramach prac nad planem na podstawie umowy nr W/I/2621/BP/28/2007 zawartej w dniu 11.07.2007 r. pomiędzy Gminą Miejską Kraków a Instytutem Rozwoju Miast w Krakowie i stanowi ona integralną część planu.

Celem opracowania jest ocena skutków dla środowiska, wynikających z realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i ewentualna weryfikacja ustaleń w projekcie planu w zakresie możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających jego negatywne oddziaływanie na środowisko.

Podstawą prawną dla wykonania opracowania jest art. 17 ust. 4 Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.) oraz Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 627, j.t. Dz. U. Nr 25 poz. 150 z 2008 r.).

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem oceny zawartej w niniejszej prognozie są ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru „Łuczanowice” w granicach określonych Uchwałą VII/106/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 28 lutego 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Łuczanowice.

Obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego położony jest w północno-wschodniej części miasta Krakowa na terenie Dzielnicy XVII Grębałów (rys.

1). Powierzchnia opracowania wynosi 310,32 ha. Granice obszaru przebiegają:

- od strony północnej i wschodniej: wzdłuż granicy miasta z gminą Kocmyrzów-Luborzyca,
- od strony południowej i zachodniej: granicami działek pomiędzy Wadowem a Luboczą.

3. Metoda opracowania

Prognoza została wykonana jako element procesu sporządzania planu, a informacje zawarte w opracowaniu dotyczą następujących zagadnień:

- analizy i oceny ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (zwanego dalej planem),
- analizy i oceny środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu na obszarze objętym planem i w jego otoczeniu,
- prognozy skutków realizacji ustaleń planu w środowisku przyrodniczym, kulturowym i w krajobrazie, z uwzględnieniem:
 - wpływu ustaleń planu na podstawowe elementy środowiska (np. klimat lokalny, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, roślinność), a także na jakość życia i zdrowie ludzi,
 - podatności poszczególnych obszarów na degradację,
 - ochrony terenów pełniących szczególne funkcje ekologiczne,
 - prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody,
 - ochrony terenów o wysokich walorach kulturowych i historycznych,
 - infrastruktury technicznej i obsługi komunikacyjnej.

Przy sporządzaniu prognozy posłużono się głównie metodami analitycznymi, waloryzacyjnymi oraz badaniami wybranych elementów środowiska.

W zakresie prognozowania wielkości oddziaływania na środowisko wykorzystano metody analogii, prognozowania eksperckiego, modelowania matematycznego (w zakresie jakości powietrza EK110W, V.4.5., hałasu: program H_DROG_W), metody interpolacyjne, arkusze kalkulacyjne i programy graficzne.

W ramach współpracy z zespołem głównego projektanta prowadzone były dyskusje i konsultacje nad projektem planu celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska, lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców.

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

Na podstawie powyższych danych i zastosowanych metod, sformułowane zostaną wnioski odnośnie rozwiązań przyjętych w planie, w aspekcie ich wpływu na środowisko oraz sprecyzowane zalecenia odnośnie sposobów minimalizacji negatywnych skutków.

4. Wykorzystane materiały

Podstawą do wykonania prognozy były następujące materiały źródłowe:

- M-1 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.

- M-2 Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Krakowa. Uchwała Nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
- M-3 Modele ruchu dla miasta Krakowa. Pracownia Planowania i Projektowania Systemów Transportu UM Krakowa, Kraków 2007 r.
- M-4 Uchwała Nr VII/106/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 28 lutego 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Łuczanowice.
- M-5 Ekofizjografia. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Łuczanowice, IRM, Kraków 2007.
- M-6 Inwentaryzacja. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Łuczanowice, IRM, Kraków 2007.
- M-7 Uwarunkowania. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Łuczanowice, IRM, Kraków 2007.
- M-8 Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Łuczanowice.

II. OCENA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA 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 „Łuczanowice”.

Poniżej w oparciu o cyt. opracowanie ekofizjograficzne [M-5] przedstawiono skrót charakterystyki poszczególnych elementów środowiska terenu objętego projektem planu.

1. Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego

■ Położenie i rzeźba terenu

Pod względem fizycznogeograficznym obszar ten położony jest na styku dwóch makroregionów (Atlas 1988; Kondracki 2002):

- Niecka Nidziańska, w skład której wchodzi m.in. Płaskowyż Proszowicki oraz
- Kotlina Sandomierska, w skład której wchodzi m.in. Równina (Nizina) Nadwiślańska.

Pod względem geomorfologicznym obszar objęty projektem planu położony jest

w strefie granicznej pomiędzy skłonem Wyżyny Małopolskiej a Pradolina Wisły (wg podziału na jednostki geomorfologiczne M. Tyczyńskiej).

W ramach skłonu Wyżyny Małopolskiej na omawianym terenie występuje tzw. Dział Krzesławicki. Obejmuje on północną i centralną część obszaru objętego projektem planu. Występująca w północno-zachodnim fragmencie terenu wierzchowina stanowi najwyższą partię terenu o wysokości dochodzącej do 289,0 m n.p.m. Pomiędzy występującymi tu wierzchowinami wciną się silnie rozgałęziona dolina, w dnie której płynie niewielki potok.

Pozostała część obszaru położona jest na terenie tzw. Terasy Pleszowskiej należącej do Pradoliny Wisły. Powierzchnia Terasy Pleszowskiej jest tu lekko nachylona w stronę południowo-wschodnią. W południowej części terenu znajduje się izolowane wzgórze o wysokości 239,2 m. Na Terasie Pleszowskiej położony jest najniższy punkt terenu – około 223 m n.p.m. przy południowo-wschodniej granicy obszaru.

■ Warunki geologiczne

Obszar położony jest na pograniczu dwóch dużych jednostek geologicznych: Niecki Miechowskiej i Zapadliska Przedkarpackiego. Niecka Miechowska jest rozległą formą geologiczną o budowie płytowej, zbudowanej z jurajskich wapieni skalistych (malm) i górnokredowych margli (senon). Zapadlisko składa się z szeregu mniejszych jednostek geologicznych wykształconych w postaci zrębów i rowów tektonicznych. Na omawianym obszarze taką jednostką jest Rów Wisły. Podłoże Rowu Wisły budują osady trzeciorzędowe (neogen). Są to mioceńskie ły szare (morskie), występujące miejscami z domieszką piasków. Miąższość tych utworów wynosi tu około 400 m. Te same warstwy łąw pokrywają Nieckę Miechowską, mają tam jednak zdecydowanie mniejszą miąższość oscylującą w granicach 100-150 m. Na całym obszarze łąw mioceńskie również nie odsłaniają się na powierzchni terenu.

Warstwy mioceńskie przykryte są przez osady czwartorzędowe o stwierdzonej miąższości rzędu 10-20 m. Pozostałymi osadami czwartorzędowymi są utwory aluwialne pochodzące z holocenu – mułki, gliny i piaski tworzące mady. Osady te ciągną się w wąskim pasie o szerokości około 100-150 m po obu stronach niewielkiego cieku wodnego biegnącego od północnych fragmentów osiedla Łuczanowice, przez jego centrum po południowo-zachodnią granicę obszaru.

■ Gleby

Zgodnie z systematyką gleb Polski według Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego występują tu:

- 1) gleby strefowe: gleby autogeniczne: gleby brunatnoziemne: gleby brunatne właściwe: gleby brunatne typowe i wylugowane,
- 2) gleby pozastrefowe: gleby autogeniczne: gleby czarnoziemne: c z a r n o z i e m y

zdegradowane.

Wschodnią i południową część obszaru opracowania zajmują czarnoziemy zdegradowane lessów właściwych. Gleby te należą do kompleksu pszennego bardzo dobrego i zbożowo-pastewnego mocnego. Północną część zajmują gleby brunatne właściwe i brunatne wyługowane lessów właściwych należące do kompleksu pszennego dobrego i wadliwego.

Gleby klasy II występują w zachodniej i wschodniej części obszaru opracowania, gleby klasy IIIa i IIIb występują w północnej i południowej części. Gleby klasy IVa i IVb zajmują powierzchnię 11,3 ha. Występują w północnej części i niewielki fragmenty w południowej.

Środkowa część obszaru opracowania jest terenem zainwestowanym. W jego sąsiedztwie położone są sady. W środkowej części położone są też łąki i pastwiska należące w większości do III klasy bonitacyjnej.

Nieużytki o powierzchni 0,9 ha położone są w centralnej części i fragment przy południowej granicy obszaru planu.

■ Wody powierzchniowe

Obszar położony jest w zlewni rzeki Dłubni, potoku Kościelnickiego i kanału Suchy Jar. Cieki te są bezpośrednimi dopływami Wisły. Przez obszar przebiega dział wodny II rzędu. Oś hydrograficzną obszaru stanowi potok Łucjanówka (Łuczanowicki d. nazwa Struga Rusiecka, dopływ potoku Kościelnickiego), który ma swój początek w pobliżu ulicy Pankiewicza. Ciek został pogłębiony w sposób sztuczny i stanowi część systemu melioracyjnego miasta. Został uznany za obiekt o szczególnym znaczeniu dla odwodnienia terenu.

Zachodnia część obszaru opracowania należy do zlewni kanału Suchy Jar (ok. 20% pow.). Teren odwadniany jest poprzez rów melioracyjny.

Centralna i wschodnia część obszaru położona w zlewni potoku Kościelnickiego odwadniana jest poprzez potok Łucjanówka i potok Węgrzynowicki, przepływający na północ od analizowanego obszaru. W części południowej Łucjanówka odprowadza nadmiar wód opadowych z osiedla mieszkaniowego oraz z przyległych drenowanych łąk.

Na terenie parku łuczanowickiego występują dwa niewielkie zbiorniki wodne zasilane przez wody Łucjanówki.

■ Wody podziemne

Głównym piętnem wodonośnym są utwory czwartorzędowe, zasilane bezpośrednio przez opady atmosferyczne.

Na obszarze nie wyróżniono użytkowego poziomu wodonośnego, ponieważ występująca czwartorzędowa warstwa wodonośna ma nieciągły charakter oraz z uwagi na niskie wydajności otworów studziennych (około 2-3 m³/s).

Omawiany teren nie jest położony w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych GZWP, choć nie jest wykluczone, że wody mają kontakt hydrauliczny z obszarem GZWP 450 wyróżnionym na terenie jednostki 1bQII w odległości ok. 2 km na południe. Spływ wód w poziomie wodonośnym następuje w kierunku południowym i południowo-wschodnim i wymuszony jest bazą drenażową Wisły oraz lejem depresyjnym ujęć „Pas A” i „Pas D”.

Analiza dokumentacji hydrogeologicznych wskazuje, że w obrębie piętra czwartorzędowego występują na omawianym terenie dwie warstwy (poziomy) wodonośne. Pierwszą warstwę związaną z zaglinionymi piaskami ujmują płytkie studnie kopane (np. przy ul. Mycielskiego). Drugą, zasadniczą warstwę związaną z utworami piaszczysto-żwirowymi ujmują studnie POD1 i POD3 na terenie ogrodów działkowych „Lubocza” oraz studnia przy ul. Łuczaniek 30. Warstwą rozgraniczającą oba poziomy są ciemne pyły (mułki) ilaste.

Potok Łuczaniek w warunkach eksploatacji ujęcia wody „Pas D” w części północnej jest potokiem zasilającym czwartorzędowy poziom wodonośny.

■ Warunki klimatyczne

Według A. Wosia obszar Krakowa znajduje się w rejonie klimatycznym śląsko-krakowskim. Według W. Okołowicza (1979) Kraków znajduje się w rejonie klimatycznym podkarpackim, ze słabym wpływem gór, a Kozłowska-Szczęśna zalicza Kraków do tzw. Rejonu V – najcieplejszego w Polsce.

Łuczaniek są położone na wysokości wynoszącej średnio ok. 300 m n.p.m. Według klasyfikacji M. Hessa i in. (1989) rejon ten należy do regionu mezoklimatycznego południowego skłonu Wyżyny Małopolskiej. Jest to rejon gdzie stosunkowo rzadko występują mgły radiacyjne, charakteryzujący się większym nasłonecznieniem i lepszą wentylacją – w stosunku do pozostałych fragmentów miasta położonych w dolinie. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od 8,3 °C na północy rejonu do 8,6 °C na południu. Średnia temperatura lipca wynosi tu 17-18 °C. Liczba dni z temperaturą maksymalną powyżej 25 °C wynosi od 35-40 dni/rok. Opady stycznia na południu wynoszą ok. 30-40 mm, na północy od 40-50 mm. Liczba dni z pokrywą śnieżną waha się w roku od 60-80. Opady lipca wynoszą od 100-110 mm. Liczba dni pogodnych na północy od 40-45 dni/rok, na południu 35-40 dni/rok. Opady roku wahają się od 700-750 mm. Roczna suma usłonecznienia możliwego na południu i południowo-wschodzie wynosi 4201-4300 h/rok miejscami przewyższa 4300 w środkowej części, w części północnej 4001-4100 h/rok, miejscami na zachodzie 3901-4000 h/rok.

■ Szata roślinna

W części południowej i zachodniej obszaru znajdują się tereny pól uprawnych o wysokiej klasie bonitacji z intensywnymi kulturami roślin ogrodniczych, z niewielkimi

enklawami zbiorowisk ruderalnych złożonych z wysokich bylin zespołu wrotczyzno-pospolitego (*Tanacetum vulgare*) i bylicy pospolitej (*Artemisia vulgaris*). W terenie tym zlokalizowano również cmentarz ewangelicko-augsburski, na którym rośnie dąb szypułkowy – pomnik przyrody. Na omawianym terenie pola uprawne poprzedzielane są również miedzami, drogami polnymi z porastającą je roślinnością synantropijną oraz pojedynczymi krzewami (np. róża dzika *Rosa sp.*, tarnina *Prunus spinosa*) umożliwiającymi bytowanie wielu gatunkom zwierząt.

W część północnej obszaru występują sady oraz lokalnie pojawiające się zalesienia stromych stoków i wzniesień, złożonych z gatunków lasotwórczych jak np.: modrzew europejski *Larix europea*, świerk pospolity *Picea excelsa*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*.

W części środkowej obszaru znajduje się dawny park podworski z obiektami zabytkowymi. Zadrzewienia parkowe składają się z następujących gatunków: robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, świerk kłujący *Picea pungens*, bez czarny *Sambucus nigra*, dereń jadalny *Cornus mas*, sosna pospolita *Pinus sylvestris*, dęby *Quercus sp.* oraz rośliny egzotyczne.

■ Fauna

Przez park przepływa ciek wodny, na którym zlokalizowane są dwa małe zbiorniki wodne stanowiące miejsce występowania chronionych gatunków płazów, m.in.: żaby trawnej *Rana temporaria*, żaby moczarowej *Rana arvalis*, traszki *Triturus sp.* Ponadto park stanowi miejsce występowania innych gatunków zwierząt objętych ochroną prawną, m.in.: dzięciołów *Dendrocopos sp.*, sikorek *Parus sp.* i kosów *Turdus merula*, można tam spotkać również wiewiórki *Sciurus vulgaris*, kuny *Martes foina*, zające *Lepus europaeus*.

2. Jakość środowiska i jego zagrożenie

■ Jakość powietrza

Jakość powietrza na obszarze objętym planem zależy głównie od rozmiarów emisji komunikacyjnej z sieci dróg, w tym głównie z ulicy Łuczanowickiej.

W sąsiedztwie ul. Łuczanowickiej (w mniejszym stopniu wzdłuż innych ulic lokalnych), jakość powietrza determinowana jest aktualnie przez okresowo znaczne natężenie ruchu pojazdów.

W przypadku zanieczyszczeń przemysłowych decydujący jest napływ zanieczyszczeń z Mittal Steel Poland, drugorzędne znacznie ma natomiast emisja z Elektrociepłowni Kraków w Łęgu, z zakładów przemysłowych Krakowa oraz z większych odległości.

W sąsiedztwie terenu objętego planem brak jest większych lokalnych punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń.

Prócz odległych źródeł emisji i wyżej wym. emitorów Huty Mittal Steel Poland S.A. Oddział w Krakowie, wpływ na jakość powietrza obszaru może mieć jenie niewielka lokalna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (tzw. niska emisja z palenisk domowych).

Wg danych WIOŚ (pismo nr WM.5021-124/07 z dnia 01.08.07) w roku 2007 w analizowanym rejonie średnioroczne stężenia zanieczyszczeń podstawowych nie przekraczały poziomu dopuszczalnego i wynosiły:

- dwutlenku azotu – 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- pyłu zawieszonego PM10 – 64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- benzenu – 4,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- ołowiu – 0,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

■ Jakość wód

Wody potoku Łucjanówka oraz wody w rowach melioracyjnych na obszarze opracowania i w najbliższym jego sąsiedztwie nie podlegają ocenie jakościowej w sieci PIOŚ/PSSE.

Według dokumentacji hydrogeologicznej potok Łucjanówka zasilający czwartorzędowy poziom wodonośny w OSW prowadził w 1997 r. wody nie odpowiadające normatywom (non). Stwierdzono wiele bezpośrednich zrzutów ścieków z gospodarstw domowych do potoku w osiedlach Łuczanowice, Wadów, Ruszcza.

Jakość wód podziemnych zasadniczego poziomu wodonośnego w rejonie analizowanego obszaru w utworach czwartorzędowych jest ogólnie dobra.

Jakość wód pierwszej warstwy wodonośnej ujmowanej płytkimi studniami kopanymi jest zazwyczaj gorsza. Analiza dokumentacji hydrogeologicznych wskazuje na przekroczenia dopuszczalnych norm stężeń żelaza, manganu i azotanów.

Teren opracowania położony jest w tzw. strefie OSW – obszar spływu wód do ujęcia „Pas D”. Ujmowana na ujęciu woda jest wielojonowa, bardzo twarda, o odczynie obojętnym i średniej mineralizacji 800 mg/l. Zawartość większości substancji rozpuszczonych w wodzie – poza żelazem, manganem, twardością ogólną, amoniakiem – odpowiada normom stawianym wodom pitnym. Podwyższone stężenia wymienionych parametrów (poza amoniakiem) mają pochodzenie geogeniczne. Nie stwierdzono skażenia bakteriologicznego wód.

■ Wody geotermalne

Analizowany obszar znajduje się w strefie potencjalnego wykorzystania wód geotermalnych. Wody geotermalne w północno-wschodniej części Krakowa występują w utworach jury górnej (malm) i w utworach dewonu. W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego obszaru nawiercono je otworami Wyciąże 6, Wyciąże 4 i Wyciąże 1.

Wody termalne piętra górnourajskiego nawiercono na głębokości 850 m, (temperatura wody około 30°C). Piętro dewońskie nawiercono głębiej (1450 m)

(temperatura wody około 45°C).

Kraków posiada duży potencjał tzw. chłodnych wód termalnych (temp. <20°C na wypływie). Wody te występują płytko na analizowanym obszarze – w utworach górnej kredy oraz jury środkowej i nie jest opłacalne ich wykorzystanie.

Z występowaniem dewońskich wód geotermalnych we wschodniej części Krakowa wiąże się nadzieje, co do ich wykorzystania w celach rekreacyjnych i balneologicznych. Wymagane są jednak dalsze badania i prace poszukiwawcze w celu lepszego rozpoznania pola hydrogeotermalnego – między innymi na terenie osiedla Łuczanowice.

■ Jakość gleb

Zanieczyszczeniami gleb są związki chemiczne i pierwiastki promieniotwórcze, a także mikroorganizmy, które występują w glebach w zwiększonych ilościach. Pochodzą m.in. ze stałych i ciekłych odpadów przemysłowych i komunalnych, gazów i pyłów emitowanych z zakładów, silników spalinowych oraz z substancji stosowanych w rolnictwie (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin). Zanieczyszczenia zmieniają gleby pod względem chemicznym, fizycznym i biologicznym.

W sieci monitoringu krajowego oceny jakości gleb na obszarze miasta Krakowa znajduje się 1 punkt pomiarowy Kraków-Pleszów (położony na południe od obszaru opracowania). Według badań prowadzonych w latach 1995 i 2000 odnotowano tam naturalną zawartość zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi (miedzią, cynkiem, niklem, ołowiem, poza cynkiem, który wskazuje podwyższoną zawartość), słabe zanieczyszczenie S-SO₄ oraz silne utrzymujące się zanieczyszczenie wielopierścieniowymi wodorami aromatycznymi.

■ Klimat akustyczny

Klimat akustyczny kształtowany jest przede wszystkim ruchem pojazdów na lokalnych ciągach komunikacyjnych, w tym głównie na ul. Łuczanowickiej oraz w mniejszym stopniu po sieci ulic lokalnych stanowiących dojazdy do okolicznych zabudowań mieszkalnych.

Teren ten aktualnie jest w małym stopniu zabudowany, a co za tym idzie praktycznie nie występuje tu typowy hałas miejski tzw. „bytowy”, charakterystyczny dla obszarów intensywnej zabudowy.

W przypadku analizowanego terenu pewne znaczenie może mieć jedynie huta Mittal Steel Poland, z uwagi na pracę zakładu w ruchu ciągłym, szczególną rolę odgrywa jego oddziaływanie akustyczne na środowisko w porze nocnej. Zakłady ten od wielu lat realizuje w ramach kompleksowych programów ochrony środowiska także działania przeciwhałasowe (przy okazji modernizacji linii technologicznych oraz

wymiany parku maszynowego). Działania te doprowadziły do znacznego obniżenia emisji hałasu do środowiska, a tym samym poprawy warunków akustycznych w ich otoczeniu.

Jak wynika z analizy map akustycznych w ostatnich latach (stan na 2006 r.) w chwili obecnej niewielkie przekroczenia wartości poziomów dopuszczalnych hałasu ($L_{DWN} = 60$ dB – w dzień i $L_N = 50$ dB – w nocy) zauważa się w bezpośrednim sąsiedztwie głównych ulic, w tym głównie ul. Łuczanowickiej – jest to główne w tym rejonie miasta źródło hałasu komunikacyjnego. Strefa przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku występuje jedynie w godzinach nocnych ($L_N = 50$ dB – w nocy) i sięga na odległość maksymalnie do ok. 10-15 m od krawędzi jezdni.

Z przeprowadzonych pomiarów w dniu 16.08.2007 r. wynika, że wzdłuż analizowanego odcinka ul. Łuczanowickiej, tak w daytime jak i w nocnej porze doby występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku L_{eq} . Zasięg ponadnormatywnego oddziaływania hałasu komunikacyjnego sięga na odległość ok. 10 m w dzień i ok. 15 m w nocy.

■ Pole elektromagnetyczne

W przypadku analizowanego terenu źródłami tego rodzaju są przebiegające przez tereny południowe napowietrzne linie wysokich napięć 220 i 110 kV relacji Lubocza-Proszowice i 110 kV relacji Lubocza-Słomniki.

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 celu ochrony przed negatywnym oddziaływaniem pól na ludzi i środowisko określone zostały wartości dopuszczalne natężenia, jakie mogą występować w środowisku: składowa elektryczna 1 kV/m, składowa magnetyczna 60 A/m (Dz. U. Nr 192, poz. 1883 z 2003 r.), na podstawie których wyznaczone zostały strefy techniczne, dla których obowiązują szczególne warunki zagospodarowania.

■ Roślinność

Zanieczyszczenie roślin jest trudne do oceny ze względu na brak dostępnych wyników badań zanieczyszczenia substancjami chemicznymi, głównie warzyw i owoców. O możliwości skażenia można pośrednio wnioskować na podstawie ewentualnego stopnia skażenia gleb, w których rośnie testowana roślina. Zniszczenia wywołane przez wpływ emisji przemysłowych zanieczyszczeń pyłami i gazami powodują zmiany w aparacie asymilacyjnym i świadczą o wielkości wpływu tych zanieczyszczeń na roślinność.

3. Odporność środowiska na degradację i zdolność do

regeneracji

■ Odporność środowiska na degradację

W obrębie oddziaływań destrukcyjnych człowieka na system przyrodniczy wyróżnić możemy (za Kostrowickim 1979):

- degradację, czyli przesunięcie systemu na niższy poziom termodynamiczno-informacyjny,
- degenerację, czyli rozpad zależności wewnętrznych między składnikami systemu, co powoduje zanik mechanizmów stabilizujących,
- dysfunkcję, czyli zmianę (najczęściej uproszczenie) sposobu przepływu materii i energii bez wyraźnych zmian struktury,
- dekompozycję, czyli zmianę struktury, składu i relacji ilościowych między składowymi systemu.

Skutki działań człowieka w środowisku można klasyfikować (Richling, Solon 1996) ze względu na:

- ich zasięg przestrzenny (punktowy, liniowy i powierzchniowy),
- czas ich trwania (długo- i krótkoterminowe),
- częstotliwość (powtarzalne, ciągłe, cykliczne, zanikające),
- skalę (lokalne, regionalne, globalne),
- charakter (skumulowane, synergiczne, przypadkowe, odwracalne lub nieodwracalne),
- skutki dotyczące zasobów nieodnawialnych.

Pod pojęciem odporności rozumie się najczęściej taką progową wartość parametrów otoczenia systemu przyrodniczego, przy której system się nie zmienia lub zmiany są odwracalne po ustaniu zakłócenia.

W ujęciu historycznym proces destrukcji przyrody przez człowieka zapoczątkowany został różnymi formami eksploatacji zasobów przyrody, w efekcie których postępowało przekształcanie jej struktury. Następnym czynnikiem przekształceń była urbanizacja obszaru, w wyniku której następowała całkowita eliminacja dzikiej przyrody z miejsc zasiedlanych przez człowieka oraz jej fragmentacja. Najpóźniej pojawiają się różnego rodzaju zanieczyszczenia, których emisja ma współcześnie zasięg transgraniczny.

Wymienione czynniki antropopresji oddziałują negatywnie na komponenty abiotyczne (litosferę, hydrosferę, pedosferę, powierzchnię ziemi i klimat) i biotyczne (wszystkich poziomów organizacji przyrody) oraz strukturę i funkcjonowanie systemu przyrodniczego.

W opracowaniu ekofizjograficznym [M-5] przeprowadzono szczegółową, autorską ocenę wielkości narażenia oraz wrażliwości elementów struktury ekologicznej omawianego terenu na degradację, czyli oceniono odporność tej struktury na degradację.

W przypadku analizowanego terenu do elementów mało odpornych na degradację zaliczono przede wszystkim:

- Wody podziemne – wrażliwość (podatność) na degradację czwartorzędowego zbiornika wód podziemnych. Poziom ten posiada półprzepuszczalną pokrywę glin, lessów, pyłów, które nie stanowią dobrej warstwy izolującej. Poziom ten jest eksploatowany szeregiem ujęć „Pas A” i „Pas D” dla potrzeb huty.
- Podłoże gruntowe – mało odporne, szczególnie na terenach o spadkach powyżej 11%. Ze względu na możliwość nasilenia procesów geodynamicznych oraz występowania ruchów masowych;
- Środowisko glebowe:
 - mało odporne w części terenu o trudniejszych warunkach fizjograficznych, głównie o nachyleniu >11%, pozbawienie pokrywy roślinnej może wywołać wzmożony proces erozji gleb.
 - gleby klas bonitacyjnych I-III.
- Klimat akustyczny,
- Zbiorowiska roślinne i fauna:
 - chronione gatunki roślin,
 - zbiorowiska roślinne objęte ochroną,
 - zwierzęta objęte ochroną gatunkową,
 - otoczenie gniazd ptaków chronionych,
 - ekosystemy wodne.

Do elementów **odpornych** zalicza się:

- Podłoże gruntowe:
 - grunty antropogeniczne przekształcone mechanicznie i/lub chemicznie,
 - tereny o nachyleniu 0-5°,
 - pastwiska.
- Zbiorowiska roślinne i fauna:
 - pastwiska,
 - trwałe użytki zielone,
 - zieleń urządzona,
 - zbiorowiska segetalne,
 - roślinność synantropijna,
 - fauna synantropijna.

■ Ocena zdolności środowiska do regeneracji

Jak wcześniej wspomniano system przyrodniczy, posiada zdolność utrzymywania lub odtwarzania swej struktury i funkcji w warunkach zmian zewnętrznych, czyli powracania do stanu normalnego po jego naruszeniu. Lecz w przypadku wprowadzenia czynników degradujących, zdolnych do naruszenia mechanizmów

homeostatycznych, następuje załamanie równowagi ekologicznej. Człowiek zazwyczaj nie jest w stanie określić poziomu natężenia sił niszczących, przy których załamanie to następuje. Stwierdza się to dopiero po reakcji przyrody na wprowadzony czynnik.

Zdolność do regeneracji posiadają przede wszystkim komponenty biotyczne, a spośród abiotycznych – hydrosfera i klimat (a pozostałe są nieodnawialne). Regeneracja przyrody odbywa się dzięki procesowi sukcesji i rozprzestrzeniania się gatunków. Rozpatrując analizowany obszar Krakowa należy stwierdzić, że środowisko przyrodnicze nadal odznacza się zdolnością do regeneracji. Świadczą o tym obserwacje sukcesji ekologicznej (spontanicznej i wspomaganej przez człowieka) na zdegradowanych i zdewastowanych terenach przemysłowych Krakowa, wskazujące na wysoki potencjał biotyczny środowiska przyrodniczego, szczególnie na obrzeżach miasta.

Zdolność do regeneracji najczęściej wyrażana jest długością czasu, jaki upływa między momentem ustania działania czynników odkształcających środowisko, a powrotem środowiska do stanu, który występował przed rozpoczęciem działania tych czynników.

Ocena zdolności środowiska do regeneracji należy do zadań najtrudniejszych, gdyż:

- środowisko bardzo rzadko wraca do takiego samego stanu, jaki istniał przed wystąpieniem oddziaływań,
- degradacja środowiska często następuje pod wpływem synergicznego oddziaływania kilku czynników i nie można stwierdzić, który z nich odgrywa ważniejszą rolę, a wstrzymanie ich oddziaływania nie następuje jednocześnie,
- regeneracja przebiegająca pod wpływem czynników naturalnych (po zaniechaniu antropopresji) często wspomagana jest celowymi działaniami człowieka (np. rekultywacja) i wówczas jej tempo jest zróżnicowane,
- wiele procesów regeneracyjnych (odnoszących się np. do roślinności lub zasobów wód podziemnych) trwa długo i może przekraczać długość życia jednego pokolenia ludzi.

Ogólnie przyjmuje się, że regeneracja w środowisku następuje wyłącznie pod wpływem procesów naturalnych. W przypadkach, gdy przyroda „nie poradzi sobie sama”, celowe działania człowieka mogą znacznie przyspieszyć regenerację środowiska.

Skala czasu niezbędnego dla osiągnięcia oczekiwanego efektu regeneracji stanu danego elementu środowiska przyrodniczego, jest wyraźnie zróżnicowana.

Regeneracja krótkoterminowa – do 50 lat na uzyskanie spodziewanych efektów – dotyczy:

- wód powierzchniowych,
- jakości stanu atmosfery,
- roślinności spontanicznej i synantropijnej w obszarach osiedlowych,

- roślinności pól uprawnych i łąk.

Regeneracja długoterminowa – powyżej 50 lat – dotyczy:

- rekultywacji gleb,
- naturalnej sukcesji roślinnej.

Regeneracja w skali historycznej – powyżej 100 lat – dotyczy:

- samooczyszczania wód podziemnych,
- detoksykacji gleb.

W procesach regeneracji przyrodniczej, podstawowe znaczenie posiadają procesy przyrodnicze naturalne, jednakże w przypadku większości analizowanych elementów środowiska, niezbędne jest wykorzystanie także technicznych działań człowieka. Działania takie mogą znacząco wpływać na przyspieszenie przebiegu procesów regeneracji środowiska.

Regeneracja przyrodniczych elementów środowiska, rzadko pozwala osiągnąć stan w pełni identyczny z naturalnym, początkowym.

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

Aktualne zagospodarowanie terenu oraz stan poszczególnych elementów środowiska charakteryzuje się stosunkowo dużym przekształceniem cech naturalnych oraz niskimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi.

Biorąc pod uwagę zjawiska i procesy o niekorzystnych, pogłębiających się tendencjach w skali miasta i regionu, zaniechanie realizacji planu spowoduje, że założone cele miasta Krakowa, w „Studium uwarunkowań, Programie Ochrony Środowiska, Strategii... itp. w zakresie ochrony środowiska nie zostaną w pełni osiągnięte, a nawet powstanie możliwość regresu i pogorszenia się stanu środowiska przyrodniczego w analizowanym rejonie miasta.

Do procesów najważniejszych, mających bezpośredni i pośredni wpływ na kierunki oraz intensywność niepożądanych przekształceń i degradacji środowiska należą obecnie:

- presja inwestycyjna na atrakcyjne tereny miejskie, w tym presja na te tereny związana z rozwojem transportu, ekspansją przemysłu i zabudowy mieszkaniowej,
- antropopresja na tereny o dużej bioróżnorodności przyrodniczej,
- przecinanie terenów elementami infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Infrastruktura, a w szczególności drogi stanowią barierę dla przemieszczających się zwierząt, zagrożenie dla ich życia lub powodują zmianę ich tras migracyjnych,
- odchodzenie od tradycyjnej gospodarki rolniczej,

- wzrost zapotrzebowania na tereny rekreacyjne ogólnie dostępne, w tym presja turystyczna na tereny cenne przyrodniczo. Nadmierna penetracja terenu wiąże się z bezpośrednim niszczeniem cennych gatunków roślin, płoszeniem zwierząt, zwiększonym hałasem, zaśmiecaniem i tworzeniem się nielegalnych wysypisk śmieci.

Poniżej przedstawiono potencjalne zmiany, jakie mogłyby nastąpić w poszczególnych, elementach środowiska w przypadku braku realizacji programu.

► **Ochrona przyrody**

- brak ochrony najcenniejszych przyrodniczo ekosystemów spowoduje niewątpliwie zubożenie zasobów biologicznych tej części miasta, a więc i całego Krakowa,
- postępująca degradacja ekosystemów wywoła szereg nieodwracalnych zmian w ich strukturze, przede wszystkim ich uproszczenie, konsekwencją tego będą zaburzenia równowagi ekologicznej oraz zakłócenia przepływu energii i materii w ekosystemie; dotyczy to w szczególności zaniku szeregu siedlisk w wyniku ich dewastacji oraz uszkodzeń aparatu asymilacyjnego drzewostanów na skutek zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego,
- w końcowym efekcie narastające przemiany spowodują odizolowanie przestrzenne obszarów cennych przyrodniczo, nastąpi fragmentaryzacja funkcjonujących korytarzy ekologicznych, umożliwiających dotychczas swobodny przepływ gatunków pomiędzy węzłami ekologicznymi,
- nastąpi zwiększenie zagrożenia zanieczyszczeniem wód podziemnych,
- nastąpi zwiększenie zagrożenia uruchomieniem zjawisk geodynamicznych.

► **Ochrona powietrza atmosferycznego**

- brak realizacji planu zahamuje pozytywne tendencje stopniowej poprawy stanu powietrza atmosferycznego związane z przechodzeniem na paliwa ekologiczne, a w najgorszym przypadku doprowadzi do pogorszenia się stanu jakości powietrza atmosferycznego,
- problemy komunikacyjne w ruchu drogowym, wzrost liczby pojazdów samochodowych przy jednoczesnym ich złym stanie technicznym zwiększy emisję niezorganizowaną, bardzo niebezpieczną dla zdrowia i życia mieszkańców,
- niekontrolowana, zabudowa często z systemem opalania węglem – jako głównego źródła energii, brak inwestycji proekologicznych z przejściem na inne nośniki energii (centralne ogrzewanie, gaz ziemny, propan-butan, olej opałowy) będzie powodował wzrost niskiej emisji – zagrażającej topoklimatowi tej części miasta w postaci smogu.

► **Hałas**

- konsekwencją ostateczną będzie wyczerpanie się przepustowości istniejących tras komunikacyjnych; a ich okresowa niedrożność spowoduje dalszy wzrost poziomu hałasu komunikacyjnego, emisję spalin, wibracje,
- całość zjawisk związanych z generowaniem hałasu – jako czynnika określonego „stresem miejskim”, pogorszy jakość życia mieszkańców.

► **Gospodarka wodna**

- nastąpi pogorszenie się czystości wód jakości wód podziemnych,
- gospodarka wodno-ściekowa. Zaniechanie budowy kanalizacji deszczowej, przyczynia się do kolejnych lokalnych podtopień.

► **Krajobraz**

- zachwianie korzystnej dla strefy kształtowania systemu przyrodniczego, proporcji pomiędzy terenami otwartymi i zabudowy,
- pogłębianie chaosu w przestrzeni,
- osłabienie oddziaływania istniejących powiązań i relacji widokowych,
- pojawianie się obiektów dysharmonijnych zakłócających percepcje krajobrazu w relacjach wewnętrznych i zewnętrznych,
- zakłócenie istotnych relacji widokowych.

Podsumowując należy stwierdzić, że w przypadku analizowanego terenu, potencjalnymi najbardziej realnymi i istotnymi zagrożeniami może być:

- niekontrolowana, ekspansja zabudowy na tym terenie, która by generowała niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym i kulturowym, w tym m.in.:
 - 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.

III. UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE

1. Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego [M-1]

Celem ustanowienia **strefy miejskiej**, w której znajduje się analizowany obszar, według ustaleń studium było określenie przestrzennego zasięgu obszarów

kształtowanych jako przestrzeń o typowo miejskim charakterze: zwartych, intensywnie zainwestowanych, charakteryzujących się wielofunkcyjnością struktury, wysoką atrakcyjnością urbanistyczną i jakością architektury, terenów o dobrej dostępności komunikacyjnej, wyposażonej w program usług właściwych randze miasta. W strefie tej mają być lokalizowane obiekty i instytucje kształtujące „miejskość” i podkreślające metropolitalną i regionalną rangę miasta.

Wyznaczone kierunki zmian w zagospodarowaniu obszarów położonych w strefie miejskiej to:

- intensyfikacja zainwestowania przy równoczesnym zachowaniu i ochronie istniejących zespołów zieleni publicznej, placów miejskich i ciągów zieleni,
- restrukturyzacja i modernizacja zdegradowanych obszarów z wymianą lub rehabilitacją zabudowy i rekompozycją układów urbanistycznych,
- porządkowanie ekstensywnie wykorzystanej przestrzeni, zagrożonej chaosem urbanistycznym drogą reparcelacji gruntów i scaleń, a także
- wykorzystanie zachowanych terenów otwartych, szczególnie tych położonych wzdłuż rzek i potoków, dla kształtowania publicznie dostępnych parków miejskich,
- zachowanie istniejących struktur o wysokich wartościach kulturowych poprzez utrwalenie historycznie ukształtowanych układów urbanistycznych oraz utrzymanie architektonicznego charakteru zabudowy właściwego poszczególnym dzielnicom, jednostkom lub zespołom.

Dla terenów o funkcji mieszkaniowej o niskiej intensywności przyjęto w studium lokalizację zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z niezbędnymi obiektami i urządzeniami służącymi realizacji celów publicznych na poziomie lokalnym oraz obiektami i urządzeniami usług komercyjnych, służącymi zaspokojeniu potrzeb mieszkańców na poziomie lokalnym.

Główne kierunki zagospodarowania przestrzennego w tej strefie to:

- 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).

2. Uwarunkowania wynikające z przepisów odrębnych

■ Zasoby przyrodnicze i ich ochrona prawna

Na obszarze objętym planem oprócz pomników przyrody ożywionej i ochrony gatunkowej roślin i zwierząt inne formy ochrony zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. 2004.92.880 z późn. zm.) nie występują.

Statusem ochronnym pomnika przyrody ożywionej objęto:

Dąb szypułkowy, obwód 360 cm, nr rejestru 14/IV/2, działka ew. nr 110/2, obręb 14 – Nowa Huta, zlokalizowany przy zachodniej granicy cmentarza ewangelicko-augsburskiego w Łuczanowicach, uznany za pomnik przyrody rozporządzeniem Wojewody Krakowskiego nr 3 z dnia 30.01.1997 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego (Dz. Urz. Woj. Krakowskiego Nr 5 z 6.02.1997 r.).

W odniesieniu do pomnika przyrody wprowadza się zakaz prowadzenia jakichkolwiek czynności mogących spowodować uszkodzenie lub zniszczenie obiektu, a w szczególności:

- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości na chronione obiekty oraz w ich bezpośrednim otoczeniu,
- palenia ognisk w ich otoczeniu, a w odniesieniu do jaskiń i grot, także w ich wnętrzu,
- budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, linii komunikacyjnych, urządzeń lub instalacji mogących spowodować zmianę charakteru pomnika,
- niszczenia, uszkodzania ostańców skalnych i głazów, a ponadto przemieszczania głazów z ich naturalnych stanowisk na inne,
- niszczenia i uszkodzania szaty roślinnej występującej na obiektach chronionych i w ich bezpośrednim otoczeniu,
- wycinania, niszczenia i uszkodzania drzew,
- niszczenia gleby i zmiany sposobu jej użytkowania wokół drzew w promieniu 15 m od pnia, na składowiska, budowle i ciągi technologiczne.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz. U. 04.168.1764), na tym terenie występują m.in.:

- gatunki dziko występujących roślin objętych ochroną ścisłą z wyszczególnieniem gatunków wymagających ochrony czynnej (zał. nr 1 ww. rozporządzenia):
 - Centuria – wszystkie gatunki – *Centaurium spp.* (Nr 73, 74, 75)
- gatunki dziko występujących roślin objętych ochroną częściową (zał. nr 2 ww. rozporządzenia):
 - Kalina koralowa – *Viburnum opulus* (Nr 76).

Na terenie objętym planem, pomiędzy ul. Godebskiego i ul. Wittiga znajduje się zbiorowisko roślinne chronione na mocy rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie (Dz. U. Nr 92, poz. 1029 – zbiorowisko szuwarów właściwych (*phragmition*). Ochrona tego terenu powinna polegać m.in. na powstrzymaniu procesu sukcesji wtórnej.

Natomiast gatunkami dziko występujących zwierząt objętych ochroną ścisłą i wymagających ochrony czynnej według zał. nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. 04.220.2237) na tym terenie są:

wiewiórki – *Sciurus vulgaris*

dzięcioły – *Picidea*;

oraz płazy: traszka – *Triturus sp.*

żaba trawna – *Rana temporaria*

żaba moczarowa – *Rana arvalis*.

Miejscem bytowania tych chronionych gatunków płazów i zwierząt jest park podworski w Łucznanowicach, w którym przepływa ciek wodny oraz znajdują się dwa małe zbiorniki wodne.

Ochrona zasobów wód

- obszar położony jest w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody dla celów socjalno-bytowych kombinatu metalurgicznego Mittal Steel – „Pas D”.
Pas D – decyzja Wojewody Krakowskiego z dn. 27.04.1998 r. znak: OS.III.6210-1-9/98. Teren ochrony pośredniej dzieli się na strefę A (poza granicami planu) i strefę B. W strefie „B”, obejmującej teren nieciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej w obszarze spływu wód powierzchniowych do ujęcia, zabrania się:
 - wprowadzania do wód powierzchniowych i do ziemi ścieków nieoczyszczonych,
 - stosowania chemicznych środków ochrony roślin innych niż dozwolone do stosowania i wymienione w wykazie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej,
 - lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych.
- teren ten nie jest położony w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych GZWP, choć nie jest wykluczone, że wody mają kontakt hydrauliczny z obszarem GZWP 450 wyróżnionym na terenie jednostki 1bQII w odległości ok. 2 km na południowy-wschód. Do chwili obecnej brak jest szczegółowych dokumentacji hydrogeologicznych określających zasięg i obszary chronione głównych zbiorników wód podziemnych GZWP na terenie Krakowa. Obszary takie wyznacza się w myśl

art. 98 pkt 2 ustawy Prawo ochrony środowiska. Zostaną one ustanowione przez dyrektora RZGW zgodnie z ustaleniami zawartymi w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

■ Uwarunkowania wynikające z realizacji celów ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym, międzynarodowym i wspólnotowym

► Program Ochrony Środowiska Miasta Krakowa

Program POŚ określa cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań na rzecz poprawy stanu środowiska naturalnego, składającego się ze strategii długoterminowej (do 2011 r.) oraz krótkoterminowej (do 2007 r.). Podstawowymi uwarunkowaniami Programu wynikającymi z aktów prawnych są ustawa „Prawo Ochrony Środowiska” i „II Polityka ekologiczna Państwa”. Natomiast programami wyższych szczebli, których zapisy zostały uwzględnione to między innymi „Nasza Zielona Małopolska”, Strategia Rozwoju dla Województwa Małopolskiego. Nadrzędnym, długoterminowym celem Programu Ochrony Środowiska jest: *Kraków miastem zrównoważonego rozwoju, w którym działalność gospodarcza, potrzeby społeczne i ład przestrzenny realizowane są w zgodzie z ochroną zasobów środowiska naturalnego*

Zgodnie z zapisami POŚ dla Krakowa wg przyjętych kryteriów powinny w pierwszej kolejności zostać objęte działaniami naprawczymi:

- powietrze atmosferyczne,
- wody powierzchniowe,
- system ochrony przeciwpowodziowej,
- gospodarka odpadami (problematykę odpadów zawiera Plan gospodarki odpadami).

POŚ wśród najważniejszych problemów środowiskowych na terenie Krakowa (na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu i badań opinii publicznej) wymienia m.in.:

- 1/ Dalsze zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza poprzez zmniejszenie emisji komunikacyjnej związanej z rozwojem motoryzacji, złym stanem dróg miejskich, niedokończonymi rozwiązaniami komunikacyjnymi, (hałas, emisja zanieczyszczeń ze środków transportu), a także poprawę organizacji ruchu, budowę tras rowerowych, ograniczenie niskiej emisji (głównie z palenisk pieców domowych) i przemysłowej,
- 2/ Ochrona wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem poprzez rozbudowę miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej i znaczne zwiększenie dostępności mieszkańców do sieci, szczególnie na terenach peryferyjnych, modernizację i rozbudowę oczyszczalni Płaszów,
- 3/ Ochrona przed odpadami (poprzez: budowę nowoczesnego, sprawnego systemu zbiórki i utylizacji odpadów, likwidację dzikich wysypisk, poprawę stanu czystości

- miasta – dróg, ulic i terenów zielonych),
- 4/ Ochrona Krakowa przed powodzią łącznie z problematyką odwodnienia miasta i lokalnych podtopień wynikających z zaniedbań w infrastrukturze kanalizacji opadowej miasta,
 - 5/ Edukacja ekologiczna, zmiana postaw i mentalności mieszkańców z roszczeniowej na prośrodowiskową,
 - 6/ Ochrona środowiska przyrodniczego i krajobrazu miasta poprzez:
 - ustalenia w realizowanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wg zasad przyjętych w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa,
 - przestrzeganie przepisów dotyczących form ochrony przyrody, dla których są lub będą wykonane plany ochrony, a mianowicie rezerваты przyrody i parki krajobrazowe i inne,
 - 7/ Budowa nowych i utrzymanie oraz pielęgnacja istniejących terenów zieleni miejskiej,
 - 8/ Zwiększenie dostępności mieszkańców do terenów rekreacji i wypoczynku (rozbudowa ciągów spacerowych i tras rowerowych oraz zagospodarowanych terenów zielonych, w tym rewitalizacja zieleni przyfortecznych Twierdzy Kraków).

Na podstawie diagnozy stanu zasobów i jakości środowiska Krakowa, Polityki ekologicznej państwa i elementów polityk sektorowych, identyfikacji najważniejszych problemów ekologicznych na terenie miasta ustalonych dzięki badaniom ankietowym mieszkańców określono następujące priorytety ekologiczne dla Programu ochrony środowiska miasta Krakowa:

1) z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego

Perspektywicznie do 2011 roku

- tworzenie warunków do zwiększenia udziału komunikacji zbiorowej w przewozach pasażerskich (do co najmniej 80%),
- wyprowadzenie tranzytowych przewozów samochodowych i kolejowych poza obszary zwartej zabudowy,
- wyeliminowanie indywidualnego transportu osobowego przy użyciu pojazdów napędzanych silnikami spalinowymi na obszarach miejskich o charakterze zabytkowym,
- rozszerzenie stref płatnego parkowania,
- wdrożenie we wszystkich strefach krzyżujących się strumieni pojazdów, w których średnia liczba poruszających się jednostek przekracza 10 na minutę płynnej regulacji ruchu,
- objęcie systematyczną kontrolą najbardziej uczęszczanych szlaków przewozowych, mobilną kontrolą stanu technicznego pojazdów, w tym spełnienia wymogów w zakresie oddziaływania na środowisko,

- tworzenie warunków dla rozwoju transportu rowerowego przez wybudowanie na obszarach zabudowanych ścieżek rowerowych oraz miejsc postoju rowerów.

Cele krótkoterminowe do roku 2007:

- kontynuację modernizacji miejskiego taboru autobusowego,
- ulepszenie sieci i infrastruktury drogowej,
- wprowadzenie obszarowego systemu sterowania ruchem,
- wdrożenie programu promocji transportu szynowego (tramwajów i ogólnodostępnej sieci kolejowej),
- wdrożenie programów ograniczenia lub eliminacji transportu osób indywidualnych transportem z silnikami spalinowymi oraz rozwoju transportu zbiorowego, rowerowego, pojazdów o napędzie elektrycznym itp., spełniające międzynarodowe wymagania w zakresie zmniejszania emisji zanieczyszczeń powietrza, szczególnie na terenie zabytkowego centrum (I obwodnica),
- budowę ścieżek rowerowych,
- opracowanie Programu ochrony powietrza dla miasta Krakowa (zadanie koordynowane), o kontynuację programu, mającego na celu likwidację pieców węglowych, realizowanego przez Urząd Miasta Krakowa w formie systemu dopłat dla osób fizycznych z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska (ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery),
- realizacja „Programu modernizacji systemu ciepłowniczego miasta Krakowa”,

2) z zakresu ochrony przed hałasem:

- podejmowanie doraźnych działań mających na celu ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego (w obszarach zagrożonych hałasem na podstawie mapy akustycznej z 2002 roku) do czasu opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem: budowa ekranów akustycznych w ciągach ulic, przebudowa ulic pod kątem zmniejszenia uciążliwości hałasowych, modernizacja torowisk tramwajowych, poprawa systemu zarządzania ruchem,
- zadania wspólne z zakresem przewidzianym dla poprawy jakości powietrza takie jak: modernizacja miejskiego taboru autobusowego, wdrożenie systemu sterowania ruchem, budowa ścieżek rowerowych itp.,
- aktualizacja mapy akustycznej i przygotowanie programu ochrony przed hałasem,
- budowa ekranów akustycznych wzdłuż torowisk kolejowych (zadanie koordynowane – realizowane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Krakowie),
- instalowanie urządzeń ograniczających emisję hałasu do środowiska (tłumików, obudów dźwiękoszczelnych itp.) z obiektów przemysłowych i komunalnych (zadania koordynowane),

3) z zakresu ochrony wód powierzchniowych:

- rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków Płaszów II,
- wykonanie stacji utylizacji osadów ściekowych,
- rekultywacja lagun osadowych oczyszczalni w Płaszowie,
- budowa kolektora Dolnej Terasy Wisły,
- budowa kolektora Centrum II i III etap,
- rozbudowa miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej,
- współpraca międzygminna w ramach Związku Gmin Dorzecza Górnej Raby i Krakowa, w celu wdrażania zasad ochrony wód powierzchniowych rzek zlewni Raby i Zbiornika Dobczyckiego – podstawowego źródła zaopatrzenia Krakowa w wodę dla celów komunalnych,
- modernizacja monitoringu jakości wód powierzchniowych (zadania koordynowane),
- określenie wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz wyznaczenie obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu do wód należy ograniczyć (zadania koordynowane),
- opracowanie programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych do wód powierzchniowych, dla obszarów szczególnie narażonych (zadania koordynowane),

4) z zakresu ochrony przed powodzią i podtopieniami:

- dokończenie zbiornika Świnna Poręba na rzece Skawie, którego zadaniem jest m.in. ochrona Krakowa przed powodzią (zadanie koordynowane),
- dokonanie rozstrzygnięć co do budowy kanału Krakowskiego, a także polderów powyżej Krakowa i w samym mieście (zadania koordynowane),
- przygotowanie (prace koncepcyjne i projektowe, pozyskanie środków) zbiorników małej retencji w obrębie Krakowa na potokach Rozrywka, Serafa, Sudoł od Modlnicy i Pychowicki (zadania koordynowane),
- kontynuacja realizacji zadań inwestycyjnych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej dotyczących podwyższenia obwałowań rzeki Wisły na terenie miasta Krakowa,
- realizacja zadań z zakresu odprowadzenia wód opadowych według przyjętego harmonogramu,
- przygotowanie (prace koncepcyjne i projektowe, pozyskanie środków – zadanie koordynowane) regulacji potoków (wg listy),
- ochrona obrzeży cieków jako niezbędnego filtra biologicznego,
- zwiększenie naturalnej retencji poprzez zadrzewienia, zalesienia,
- uściślenie procedur współpracy służb wchodzących w skład Miejskiego Zespołu Reagowania Kryzysowego,

5) z zakresu ochrony przyrody i zieleni:

- utrzymanie i rozwój istniejących śródmiejskich terenów zieleni,
- na podstawie waloryzacji wyznaczenie granic terenów przyrodniczo

najcenniejszych,

- sporządzenie bazy danych o terenach zieleni (inwentaryzacja terenów zieleni),
- opracowanie standardów utrzymania i pielęgnacji terenów zieleni, w zależności od ich rodzaju,
- zwiększenie powierzchni lasów poprzez zalesianie wytypowanych obszarów,

6) z zakresu ochrony wód podziemnych:

- modernizacja monitoringu jakości wód podziemnych (zadanie koordynowane),
- opracowanie dokumentacji hydrogeologicznych dla Głównych Zbiorników Wód Podziemnych nr 326 (aktualnie w opracowywaniu), nr 451 oraz nr 450 (zadania koordynowane),
- określenie wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz wyznaczenie obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu do wód należy ograniczyć (zadania koordynowane),
- opracowanie programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych do wód podziemnych, dla obszarów szczególnie narażonych (zadania koordynowane),

7) z zakresu ochrony powierzchni ziemi:

- opracowanie i wdrożenie programu lokalnego monitoringu jakości gleb (prowadzenie badań jakości gleb i ziemi),
- prowadzenie rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości gleby lub ziemi,
- inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują oraz prowadzenie obserwacji na tych terenach,
- likwidacja dzikich wysypisk – zadanie wspólne z zakresem przedsięwzięć gospodarowania odpadami.

► Narodowy Plan Rozwoju

Narodowy Plan Rozwoju jest kompleksowym dokumentem określającym strategię społeczno-gospodarczą Polski w pierwszych latach członkostwa w Unii Europejskiej. Dokument został przygotowany na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów Nr 1260 z 21 czerwca 1999 r. (1260/99/WE) wprowadzającym ogólne przepisy dotyczące funduszy strukturalnych. Celem strategicznym Narodowego Planu Rozwoju jest rozwijanie konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zdolnej do długofalowego, harmonijnego rozwoju, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz poprawę spójności społecznej, ekonomicznej i przestrzennej z Unią Europejską na poziomie regionalnym i krajowym. Wykonując powyższy cel Polska będzie dążyć do zapewnienia wysokiego poziomu ochrony środowiska, zgodnie z zapisami traktatu konstytuującego Unię Europejską oraz zobowiązaniami akcesyjnymi. Szczególną uwagę zwraca się na dwa sektory:

środowisko i transport. Działania podejmowane w sferze ochrony środowiska w ramach polityki kohezji będą ukierunkowane na cele polityki ekologicznej Wspólnoty Europejskiej i dotyczyć będą:

- poprawy jakości wód powierzchniowych, polepszenia dystrybucji i jakości wody do picia,
- racjonalizacji gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- poprawy jakości powietrza.

► **Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego**

Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego przyjęta Uchwałą Nr XXIII/250/2000. Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 sierpnia 2000 roku formułuje następującą misję rozwoju województwa: „Małopolska – regionem szans, wszechstronnego rozwoju ludzi i nowoczesnej gospodarki; silnym aktywnością swych mieszkańców, czerpiącym z dziedzictwa przeszłości i zachowującym tożsamość w integrującej się Europie”.

Drugie pole strategii dotyczące środowiska i krajobrazu, którego celem nadrzędnym jest „Wysoka jakość środowiska przyrodniczego i kulturowego” jako jeden z celów strategicznych zakłada zlikwidowanie zaniedbań w ochronie środowiska, między innymi poprzez:

- poprawę jakości wód,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
- uporządkowanie gospodarki odpadami.

Główne priorytety w tym zakresie związane z rozwojem Krakowa to:

- ochrona zlewni rzeki Raby i Zbiornika Dobczyckiego,
- program gospodarki odpadami komunalnymi w aglomeracji krakowskiej,
- rozbudowa i modernizacja aglomeracyjnej oczyszczalni ścieków Kraków-Płaszów.

► **Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego Województwa Małopolskiego**

Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego Województwa Małopolskiego na lata 2004-2006 z maja 2002 roku skupia się na czterech zasadniczych priorytetach rozwoju. Dotyczą one między innymi:

- infrastruktury o znaczeniu regionalnym i lokalnym w tym modernizacji i rozbudowy regionalnego układu transportowego; infrastruktury ochrony środowiska, regionalnej infrastruktury społecznej; społeczeństwa informacyjnego i rewitalizacji obszarów problemowych; działania polegają na:
 - rozbudowie i modernizacji dróg oraz poprawie funkcjonowania transportu miejskiego,
 - utylizacji i zagospodarowaniu odpadów komunalnych i przemysłowych,

- budowie i modernizacji oczyszczalni ścieków,
- ochronie, poprawie i regeneracji środowiska naturalnego,
- poprawie funkcjonowania infrastruktury społecznej, w tym dotyczącej ochrony zdrowia,
- budowie infrastruktury informacyjnej, wdrażaniu nowych technologii i usług; odnowie zabytków i obszarów zabytkowych.

► Europejska Perspektywa Rozwoju Przestrzennego – European Spatial Development Perspective (ESDP)

Europejska Perspektywa Rozwoju Przestrzennego na rzecz trwałego i zrównoważonego rozwoju obszaru Unii Europejskiej przyjęta w Poczdamie w roku 1999 jest dokumentem określającym główne cele polityki przestrzennej.

Dla równoważenia rozwoju przestrzennego przyjęto główne cele rozwoju, którymi są:

- rozwój policentrycznego i zrównoważonego systemu urbanizacji i wzmocnienie związków zachodzących pomiędzy terenami miejskimi i wiejskimi,
- promocja zintegrowanych koncepcji transportu i łączności, które umożliwiają policentryczny rozwój w obszarze UE, i które są ważnymi uwarunkowaniami procesu integracji europejskiej miast i regionów,
- kształtowanie i ochrona środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego poprzez właściwe zarządzanie – przyczynia się to zarówno do zachowania jak i wzmocnienia tożsamości regionów oraz utrzymania przyrodniczego i kulturowego zróżnicowania regionów i miast w obszarze UE w wieku globalizacji.

► Konkurencyjność zewnętrzna

W ocenach ekspertów zachodnich przeprowadzonych w latach 90. XX w. aglomeracja Krakowa lokuje się w grupie metropolii o regionalnym i ponadregionalnym znaczeniu, często nawet na równi ze stołecznymi miastami niektórych państw Europy Środkowej i Wschodniej. Stolice państw zachodnich (mimo w wielu przypadkach porównywalnego potencjału), duże aglomeracje miejskie Europy Zachodniej oraz Warszawa są klasyfikowane wyżej. Jednakże umieszczanie Krakowa na równi z takimi metropoliami europejskimi jak Hanower, Norymberga, Walencja, Turyn, Florencja, Neapol, Praga czy Budapeszt świadczy o docenianiu roli, jaką Kraków pełni, a co ważniejsze może pełnić w systemie miast europejskich. W obecnych realiach należy spodziewać się, że Kraków – w procesie kształtowania się Europejskiej Sieci Miast – konkurować będzie głównie z miastami (aglomeracjami), które można określić jako:

- zamieszkałe przez około 0,5 do 1 mln mieszkańców (standard tzw. europoli),
- mające charakter tzw. metropolii historycznych (ale które nie utraciły funkcji metropolitalnych),

- pełniące funkcje ośrodków administracji (państwowej lub regionalnej) oraz nauki i kultury, ale także o znaczącej funkcji przemysłowej,
- stabilne jeśli chodzi o liczbę ludności (proces wzrostu osiągnął w nich pewien punkt krytyczny),
- znajdujące się w fazie względnie harmonijnego wzrostu potencjału rozwojowego.

■ Zasoby kulturowe i krajobrazowe

W obrębie analizowanego obszaru występują obiekty objęte ochroną poprzez wpis do rejestru zabytków bądź pozostają w ewidencji zabytków. Wszystkie są chronione na mocy „Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami” z dnia 17 września 2003 r. z późniejszymi zmianami.

Do rejestru zabytków zostały wpisane dwa obiekty:

- **z e s p ó ł d w o r s k o - p a r k o w y**, ul. Mycielskiego 11, datowany na lata 1626-1636, wpisany do rejestru zabytków nr rej. A-604 z dn. 26. 11. 1980; W 1787 r. wybudowano barokowo-klasycystyczny dwór. Był to budynek modrzewiowy, otynkowany, parterowy, posiadał rzut prostokątny. Układ wnętrza był dwutraktowy, mansardowy dach pokryty był gontem. W 1953 r. rozebrano go ze względu na bardzo zły stan. Obecnie stojący dwór został zaprojektowany w 1902 r. przez Tadeusza Stryjeńskiego dla hr. Władysława Mycielskiego. Był on połączony ze starym dworem jednym skrzydłem. Jest to budynek klasycystyczny, piętrowy, zbudowany z cegły i z piaskowca, ze ścianami zewnętrznymi zdobionymi zendrówką. Od frontu, nad głównym wejściem zachował się herb rodziny Mycielskich. Aktualnie w dworku mieści się kaplica, świetlica i mieszkania prywatne. Wewnątrz zachowały się stare piece kaflowe, posadzki i kafelki w łazienkach – resztki oryginalnego wyposażenia. Cały zespół pałacowy pierwotnie otoczony był parkiem w stylu angielskim. Znajdowały się w nim dwa stawy i rosły rzadkie gatunki drzew. Park zachował się we fragmentach.
- **c m e n t a r z d y s y d e n c k i (a r i a ń s k i)**, ul. Kalwińska cmentarz, datowany na 1787 r. wpisany do rejestru zabytków nr rej. A-712 z dn. 17.07.1987. Znajduje się w północno-zachodniej części wsi, na wzgórzu, w kępie drzew. Jego środkową część stanowi tzw. Kopiec Lutrów, wysoki na ok. 4 m, kryjący komorę grobową Żeleńskich, zaprojektowany przez pułkownika Marcjana Żeleńskiego w połowie XVIII w. Na kopcu stoi pięciometrowej wysokości obelisk, wykonany z kamienia ciosowego, na którego szczycie umieszczona jest również kamienna urna. Wokół kopca zachowało się kilka nagrobków: klasycystyczny sarkofag Ludwika Dębickiego (syna), oficera wojsk polskich, postument z kolumną, na której umieszczona jest urna-grób Ludwika Dębickiego (syna), autora książki o powstaniu listopadowym, zmarłego w 1843 r., groby Joanny Aramowej i Karoliny Kempieńskiej. Kilka cennych nagrobków nie posiada napisów, na jednym z nich umieszczony jest drewniany, rzeźbiony krzyż, wsparty na

drewnianej kolumnie. Kilka lat temu cmentarzyk został odrestaurowany (m.in. z powrotem ustawiono na kopcu obelisk, który się przewrócił w 1972 r.).

Ponadto na terenie tym występują obiekty wpisane do ewidencji zabytków, są to:

Architektura mieszkalna:

- chałupa drewniana, ul. Godebskiego Cypriana 13, datowana na ok. 1910 r.
- chałupa drewniana, ul. Wittiga Edwarda 2, datowana na ok. 1900 r.
- chałupa drewniana, ul. Wittiga Edwarda 9, datowana na 1927 r.

Kapliczki:

- krzyż przydrożny, ul. Godebskiego Cypriana naprzeciw nr 37 – dawne nawsie, II poł. XIX w.

Zabytki archeologiczne

Analizowany obszar bogaty jest w stanowiska archeologiczne. Należą do nich następujące stanowiska:

- Kraków – Nowa Huta 90 (AZP101-58;47)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- Kraków – Nowa Huta 98 (AZP101-58;54)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- Kraków – Nowa Huta 99 (AZP101-58;55)
 - ślad osadnictwa z okresu nowożytnego)
- Kraków – Nowa Huta 102 (AZP101-58;58)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- Kraków – Nowa Huta 103 (AZP102-58;59)
 - ślad osadnictwa z okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska);
 - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza/nowożytnego
- Kraków – Nowa Huta 104 (AZP101-58;60)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- Kraków – Nowa Huta 105 (AZP101-58;61)
 - ślad osadnictwa z okresu późnorzymskiego;
- Kraków – Nowa Huta 106 (AZP101-58;62)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- Kraków – Nowa Huta 107 (AZP101-58;63)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- Kraków – Nowa Huta 108 (AZP101-64; bez nr)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- Kraków – Nowa Huta 109 (AZP101-65; bez nr)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu.

Południowa część terenu objętego planem znajduje się w obrębie stref nadzoru archeologicznego. Ponadto, w centralnej i północnej części planu w ostatnich latach

odkryto kolejne nowe stanowiska archeologiczne, znajdujące się poza strefami nadzoru. Duża ilość stanowisk archeologicznych oraz rozległość stref nadzoru archeologicznego świadczy, iż w okresach pradziejowych i średniowieczu były to tereny objęte intensywnym osadnictwem.

W obrębie analizowanego obszaru występują obiekty, które ze względu na wysokie wartości powinny zostać wpisane do rejestru zabytków, bądź zostać objęte w planie strefami ochrony konserwatorskiej. Należą do nich:

Zabudowa mieszkalna:

Zabudowa mieszkalna tradycyjna zachowała się reliktoowo przy ul. Cypriana Godebskiego i ul. Edwarda Wittiga. Najczęściej spotykanym typem zagrody jest zagroda kilkubudynkowa z budynkiem mieszkalnym położonym przy drodze, a budynkami inwentarskimi i stodołą w głębi działki. Tradycyjne budownictwo mieszkalne i gospodarcze stanowiły budynki zbudowane na rzucie wydłużonego prostokąta. Drewniane ściany posiadały konstrukcję zrębową, tradycyjnie bielone. Pierwotnie występowały tu dachy czterospadowe kryte słomą, w późniejszym okresie wyparły je dachy dwuspadowe kryte dachówką, szczyty domów zawsze były wyraźnie oddzielone oraz ozdobione deskowaniem. Okna posiadały pionową artykulację. Wejście do budynku mieszkalnego akcentowano gankami otwartymi lub werandami wspartymi na 4 drewnianych słupach, przekrytymi daszkami dwuspadowymi o nachyleniu mniejszym od spadku dachu głównego. Budownictwo to kontynuuje zapewne starsze schematy i formy zabudowy.

Kapliczki i przydrożne krzyże:

Kapliczki i krzyże oraz figury świętych sporadycznie zdobią ulice Łuczanowic. Najcenniejszym obiektem z tej grupy jest krzyż (drewniany) znajdujący się w centrum miejscowości dawne nawsie.

3. Ustalenia wynikające z opracowania ekofizjograficznego [M-5]

W opracowaniu ekofizjograficznym [M-5] na podstawie przeprowadzonej analizy poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz aktualnego zagospodarowania przeprowadzono waloryzację terenów oraz określono predyspozycje funkcjonalno-przestrzenne. Jako podstawową zasadę przyjęto, że przyszły sposób zagospodarowania i użytkowania obszaru objętego planem nie może kolidować z jego uwarunkowaniami przyrodniczymi, a jego walory powinny być chronione i eksponowane.

Na tej podstawie wydzielony został **Obszar o dużych walorach przyrodniczych**,

który obejmuje cały obszar objęty planem. W obrębie tego obszaru można wyróżnić dwie strefy o zdecydowanie odmiennym zagospodarowaniu. W części północnej i zachodniej dominują grunty orne oraz użytki zielone. Grunty wysokich klas bonitacyjnych II-III sprzyjają rolniczemu wykorzystaniu terenów. Otwarte przestrzenie pól stanowią zachodni kraniec terenów ciągnących się w kierunku gmin Kocmyrzów-Luborzyca i Igołomia-Wawrzeńczyce, stanowią miejsce bytowania i migracji licznych populacji zwierząt. Należy dążyć do pozostawienia dotychczasowego sposobu użytkowania tych terenów. W przypadku planowanej zmiany sposobu ich użytkowania, powinna ona następować od strony istniejącej już zabudowy. W części centralnej i południowo-wschodniej dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, której towarzyszą sady, warzywniki oraz zieleń przydomowa. Tylko niewielkie obszary użytkowane są jako grunty rolne.

Na podstawie analizy zasobów i stanu poszczególnych elementów środowiska oraz przeprowadzonej waloryzacji przyrodniczej obszaru określone zostały tereny predysponowane do pełnienia funkcji użytkowych zgodnych z cechami środowiska przyrodniczego i kulturowego w pełni podporządkowane ich prawidłowemu funkcjonowaniu (mapa).

1. Obszary predysponowane do rozwoju rolnictwa

Obszary te obejmują przede wszystkim grunty orne II-III klasy bonitacyjnej, należące do zasobu gleb chronionych. Odznaczają się dużymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, użytkowane są rolniczo w różnych formach i intensywności gospodarowania. Predysponowane są do pełnienia różnych funkcji, jednak z uwagi na zasoby i rolę w strukturze przyrodniczej środowiska, szczególnie przydatne są do pełnienia funkcji rolniczej. Wszelkie działania w odniesieniu do tych gleb muszą uwzględniać ochronę arealu przed zniszczeniem lub destrukcją, m.in. skutkami możliwej powierzchniowej erozji gleb.

2. Obszary predysponowane do rozwoju rolnictwa i osadnictwa

W chwili obecnej tereny te w większości pełnią funkcję użytków rolnych. Z uwagi na położenie oraz sposób zagospodarowania tereny te są predysponowane do stopniowego rozwoju funkcji osadniczej. Pod względem przyrodniczym jest to obszar występowania cennych gleb II i IV klasy bonitacyjnej.

3. Obszary predysponowane do rozwoju zabudowy jednorodzinnej i usług

Obejmują centralną, południowo-wschodnią i wschodnią część obszaru planu o znacznym stopniu zainwestowania zabudową jednorodziną. Przeznaczenie tego obszaru dla potrzeb zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług nawiązuje do aktualnego sposobu zagospodarowania. Dogodna dostępność komunikacyjna, wyposażenie w infrastrukturę techniczną oraz korzystne predyspozycje preferują

przeznaczenie tego obszaru dla potrzeb tej funkcji, przy zachowaniu stosunkowo dużego udziału powierzchni biologicznie czynnej (pow. 50%).

4. Obszary predysponowane do rozwoju usług publicznych

Położone są w centralnej części obszaru planu i obejmują zespół pałacowy wraz z parkiem i stawami oraz tereny sportu. Tereny te w chwili obecnej są użytkowane zgodnie z określonymi predyspozycjami. Udostępnienie tego terenu w całości dla potrzeb usług publicznych wymaga oczyszczenia stawów, wykonania cięć pielęgnacyjnych oraz przystosowanie istniejących i zaniedbanych obiektów do pełnienia nowych funkcji. W okresach intensywnych opadów lub roztopów stawy mogłyby pełnić funkcję zbiorników retencyjnych.

Strefy o specyficznych uwarunkowaniach funkcjonalno-przestrzennych

Wyodrębnione zostały tereny, w których występują specyficzne uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne powodujące przyjęcie dodatkowych funkcji środowiskowych jako podstawowego warunku realizacji gospodarowania przestrzeni.

Strefa ekologiczna – obejmuje tereny parku wraz ze stawami w granicach ochrony konserwatorskiej. Cenne zbiorowiska roślin parkowych i nadrzecznych oraz potrzeba zachowania wartości kulturowych są podstawą wydzielenia strefy.

Strefa nadzoru archeologicznego – obejmuje tereny udokumentowanych stanowisk archeologicznych. Wszelkie działania inwestycyjne, wymagające prac ziemnych na tym terenie powinny obligatoryjnie i wyprzedzająco być uzgadniane z właściwymi służbami konserwatorskimi.

Strefa ochrony sanitarnej – obejmuje tereny położone w bezpośrednim sąsiedztwie cmentarza. Zgodnie z przepisami szczególnymi obowiązuje ona w odległości 50 i 150 m od granic cmentarza w zależności od sposobu zaopatrzenia w wodę, jak i funkcji obiektów tam zlokalizowanych.

IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego został opracowany w oparciu o ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego [M-1] oraz uwarunkowania i predyspozycje dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej określone w opracowaniu ekofizjograficznym [M-5]. Ustalenia planu składają się z:

- ▶ **ogólnych ustaleń** dotyczących – celu regulacji, zasad ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego, wyposażenia w systemy infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, ustanowionych stref ochronnych, kategorii przeznaczenia terenu, regulacji zapewniających ład przestrzenny,

-
- **szczegółowych ustaleń** dotyczących – przeznaczenia podstawowego i dopuszczalnego wydzielonych kategorii terenów oraz warunków kształtowania ładu urbanistycznego, form zabudowy i zagospodarowania terenów, a także zasad wyposażenia w infrastrukturę techniczną.

Ustalenia ogólne obejmują m.in.:

- w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego obowiązuje m.in.:
 - zasady realizacji nowej zabudowy oraz rozbudowy istniejącej,
 - zakazy lokalizacji określonych obiektów i budowli,
 - zasady przeprowadzania scaleń i podziałów nieruchomości;
- w zakresie ochrony środowiska i przyrody obowiązuje m.in.:
 - zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć wymagających sporządzania raportu oddziaływania na środowisko,
 - ochrona pomnika przyrody, roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową,
 - ochrona widoków, panoram i otwarc widokowych,
 - wprowadzone zostały wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku dla terenów MN1, MN2, U1, U2,
 - wyznaczone zostały strefy techniczne, ochronne oraz sanitarne od cmentarza;
- w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego, dóbr kultury współczesnej i krajobrazu kulturowego wskazuje się:
 - obiekty i tereny wpisane do rejestru zabytków,
 - obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków,
 - strefę nadzoru archeologicznego,
 - rejony stanowisk archeologicznych;
- zasady obsługi w zakresie komunikacji;
- zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunalnej.

Ustalenia szczegółowe – w zależności od przeznaczenia oraz warunków zabudowy i zagospodarowania wyznaczone zostały następujące tereny:

MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w tym:

MN1 – przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne, usługi, budynki gospodarcze, garaże,

MN2 – przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne, zabudowę zagrodową, usługi, budynki gospodarcze, inwentarskie, garaże, zieleń ogrodów przydomowych, obiekty małej architektury;

P – tereny zabudowy produkcyjnej, magazynowej i składowej – przeznaczone pod zabudowę produkcyjną, magazynową, składową, usługową, budynki administracyjne i socjalne;

U – tereny zabudowy usługowej, w tym:

U1 – przeznaczone pod zabudowę usługową, produkcyjną,

U2 – przeznaczone pod zabudowę usługową, mieszkaniową jednorodzinną;

US – tereny sportu i rekreacji – przeznaczone pod urządzenia sportowe i rekreacyjne, zieleń urządzoną, parkingi oraz tymczasowe obiekty związane z imprezami plenerowymi;

ZP – tereny zieleni urządzonej, w tym:

ZP1 – przeznaczone pod zieleń o charakterze parkowym z budynkiem dworu, obiekty małej architektury, tymczasowe obiekty związane z imprezami plenerowymi. Budynek dworu przeznacza się na usługi kultu religijnego i związane z kulturą,

ZP2 – przeznaczone pod zieleń urządzoną, urządzenia komunikacyjne i infrastruktury technicznej,

ZP3 – przeznaczone pod zieleń niską urządzoną i sieci infrastruktury technicznej;

ZC – tereny cmentarza;

R – tereny rolnicze;

WS – tereny wód powierzchniowych, w tym:

WS1 – przeznaczone pod stawy, urządzenia wodne, infrastrukturę techniczną, urządzenia przeciwpowodziowe,

WS2 – przeznaczone pod rowy melioracyjne, urządzenia wodne i infrastruktury technicznej;

KD – tereny dróg publicznych, w tym:

drogi publiczne: lokalne (KDL), dojazdowe (KDD);

KDW – tereny dróg wewnętrznych;

KDx – tereny ciągów pieszych.

V. OKREŚLENIE POTENCJALNYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU

1. Aktualne i projektowane zagospodarowanie terenu

Teren objęty planem charakteryzuje się typowo rolniczym charakterem. Wpływ na aktualne zagospodarowanie mają warunki środowiska, jak i historyczne uwarunkowania. Początki osadnictwa na tym obszarze sięgają XIV w., dalsze nasilenie procesów osadniczych nastąpiło w XVII w. i na początku XX w. W 1902 r. wzniesiono nowy pałac dworski wraz z parkiem, a w części północnej po wyrębie lasów uzyskano nowe działki budowlane. Dalszy rozwój wsi nastąpił po 1973 r., kiedy to Łuczanowice

zostały włączone do Krakowa. Dobre gleby, korzystna południowa ekspozycja sprzyjały rolniczemu użytkowaniu. Natomiast zabudowa mieszkaniowa lokowała się wzdłuż drogi z Luborzycy do Krzysztoforzyc, wokół historycznego centrum.

Tabela 1

Struktura użytkowania gruntów (wg Inwentaryzacja... 2007 [M-6])

Rodzaj użytkowania	Powierzchnia	
	ha	%
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	34,14	11,0
Tereny usług komercyjnych	0,27	0,1
Tereny usług publicznych	1,28	0,4
Tereny usług sportu	0,54	0,2
Tereny przemysłu	1,16	0,4
Tereny komunikacji – drogi, parkingi	10,16	3,2
Tereny zainwestowane	47,55	15,3
Tereny rolne	234,18	75,5
Tereny zieleni	28,26	9,1
Tereny cmentarzy	0,14	0,0
Tereny wód	0,19	0,1
Tereny biologicznie czynne	262,77	84,7
OGÓŁEM	310,32	100,0

Aktualnie w strukturze użytkowania gruntów dominują grunty rolne 75,5% oraz tereny zieleni 9,1%. Łącznie tereny biologicznie czynne zajmują blisko 85% ogólnej powierzchni (tab. 1).

W terenach zainwestowanych największy udział mają tereny zabudowy 11,0% oraz komunikacji 3,2%.

Jest to obszar dobrze wyposażony w infrastrukturę techniczną:

- **Zaopatrzenie w wodę** – zaspakaja dotychczasowe potrzeby mieszkańców oraz usług;
- **Kanalizacja sanitarna i opadowa** – na całym obszarze funkcjonuje miejska sieć kanalizacji sanitarnej. Na całym obszarze brak jest kanalizacji deszczowej, co przyczynia się do lokalnych podtopień;
- **Sieć energetyczna** – w pełni zaspakaja dotychczasowe potrzeby. Źródłem zaopatrzenia w energię elektryczną jest sieć średniego napięcia 15 kV oraz 3 stacje trafo (SN/NN);
- **Sieć gazowa** – w pełni zaspakaja potrzeby mieszkańców oraz usług;
- **Zaopatrzenie w ciepło** – na całym obszarze funkcjonują lokalne indywidualne, elektryczne, gazowe lub piecowe układy ciepłownicze. Brak sieci ciepłowniczych uniemożliwia wprowadzenie centralnego systemu;
- **Sieć telekomunikacyjna** – połączenia w ruchu automatycznym i sieci telefonii komórkowej zaspakajają potrzeby abonentów indywidualnych i zbiorowych;

- **Gospodarka odpadami** – odpady odbierane są na podstawie indywidualnych umów osób prywatnych lub zakładów pracy ze specjalistycznymi przedsiębiorstwami i wywożone na miejskie wysypisko odpadów;
- **Komunikacja** – obszar posiada dobrą dostępność komunikacyjną opartą na układzie ulic zbiorczych, lokalnych, dojazdowych i wewnętrznych. Ulicami Glinik i Bystrania kursują autobusy jednej linii komunikacji miejskiej.

Projekt planu zakłada znaczący przyrost terenów przeznaczonych do zainwestowania, wzbogacenie dotychczasowej struktury użytkowania oraz uwzględnienie uwarunkowań wynikających z zapisów Studium... [M-1].

Projektowane zagospodarowanie terenów oraz strukturę terenów biologicznie czynnych przedstawia tabela 2.

W stosunku do aktualnego zagospodarowania w ogólnym bilansie terenów przeznaczonych do zainwestowania największe zmiany dotyczą:

- zwiększenia powierzchni terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- wyznaczenia terenów dla rozwoju sieci infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowy dróg o znaczeniu ogólnomiejskim,
- rozbudowy infrastruktury technicznej umożliwiającej zachowanie standardów jakości środowiska.

Tabela 2

Struktura przeznaczenia terenów w projekcie planu [M-8]

Rodzaj przeznaczenia	Oznaczenie	Powierzchnia	
		ha	%
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	MN1	107,64	34,69
	MN2	10,75	3,46
	Razem	118,39	38,15
Tereny zabudowy usługowo-produkcyjnej	P	1,10	0,36
Tereny zabudowy usługowej	U1	0,26	0,08
	U2	0,12	0,04
	Razem	0,38	0,12
Tereny sportu i rekreacji	US	0,53	0,17
Tereny dróg publicznych	KDD	11,58	3,73
	KDL	4,62	1,49
	KDW	2,20	0,71
	KDx	0,03	0,01
	Razem	18,43	5,92
OGÓŁEM TERENY ZAINWESTOWANE		138,83	44,72
Tereny rolne	R	163,39	52,65
Tereny zieleni urządzonej	ZP1	5,66	1,83
	ZP2	0,23	0,07
	ZP3	1,25	0,40

	Razem	7,14	2,30
Teren cmentarza	ZC	0,14	0,05
Tereny wód powierzchniowych	WS1	0,75	0,24
	WS2	0,07	0,03
	Razem	0,82	0,27
OGÓŁEM TERENY BIOLOGICZNIE CZYNNE		171,49	56,29
RAZEM		310.32	100,00

2. Identyfikacja potencjalnych skutków dla środowiska wynikających z realizacji projektu planu (zgodnie z ust. 2 pkt 6 ustawy POŚ)

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 3

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	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 znaczącym rozmiarze-(duża koncentracja szlaków komunikacyjnych)
Emisja hałasu komunikacyjnego	wystąpi głównie w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacji drogowej	Hałas drogowy najbardziej skoncentrowany w otoczeniu dróg (praktycznie jedynie w rejonie ul. Łuczanowickiej) oddziaływanie będzie mało znaczące – największe w porze nocnej.
emisja hałasu komunalnego	wystąpi	oddziaływanie w stopniu mało znaczącym
wpływ na klimat lokalny	prawdopodobny	miejscowo w stopniu praktycznie nieodczuwalnym (generowane zmianami 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 system kanalizacji połączony z istniejącym układem kanalizacyjnym oraz przyjęcie ścieków przez oczyszczalnię w Wadowie - w zakresie odprowadzania wód opadowych planowana jest budowa kanalizacji deszczowej a także ich podczyszczanie (osadniki, separatory substancji ropopochodnych na terenach parkingów i dróg publicznych	Oddziaływania mało znaczące zależne od sprawności oczyszczalni ścieków. Nastąpi wzrost ilości odprowadzanych wód z oczyszczalni ścieków do odbiornika Poprawa w związku z budową kanalizacji deszczowej zapobiegającej dotychczasowe podtopienia
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)
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

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

- zanieczyszczenie gleb,
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- zdecydowany wzrost objętości wód opadowych odprowadzanych z powierzchni szczelnych,
- zanieczyszczenie powietrza,

- emisję hałasu,
- całkowite przekształcenie krajobrazu obszaru i likwidacja co najmniej w części jego walorów widokowych, co uzależnione będzie od ostatecznego kształtu urbanistycznego planowanej zabudowy,
- wprowadzenie w miejsce półnaturalnych zbiorowisk roślinnych sztucznie ukształtowanej zieleni urządzonej.

Niezależnie od ustalonych funkcji obszaru i ich usytuowania, nie mogą one spowodować istotnego pogorszenia stanu środowiska (w stopniu naruszającym obowiązujące standardy).

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 usługowej, mieszkaniowej, rozbudowa systemów kanalizacji ściekowej, modernizacji szlaków komunikacyjnych.

W nawiązaniu do zakresu prognozy wymaganego w art. 41 ust. 2 pkt. 6 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 4

Porównanie skutków realizacji poszczególnych wariantów planu

element	wariant „zero”	wariant przedstawiony w projekcie planu	wariant prośrodowiskowy
ukształtowanie terenu	<ul style="list-style-type: none"> – powierzchnie zabudowane (szczerne): zabudowy kubaturowej, dróg, parkingów, itp. pozostają bez zmian – powierzchnie biologicznie czynne (zieleni nieurządzonej, 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 (zieleni nieurządzonej, nieużytki), jednoczesne maksymalne zwiększenie powierzchni zieleni urządzonej na terenach istniejących i nowo zainwestowanych (skwery, zieleńce itp.)
warunki hydrogeologiczne	<ul style="list-style-type: none"> – brak wpływu 	<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 (aktualnie brak kanalizacji deszczowej – lokalne podtopienia) 	<ul style="list-style-type: none"> – zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego

element	wariant „zero”	wariant przedstawiony w projekcie planu	wariant prośrodowiskowy
warunki klimatyczne	– brak wpływu	– zmiana klimatu lokalnego wynikające ze zwiększenia terenów zabudowanych – wzrost albedo – wzrost emisji ciepła do atmosfery – zmiana kierunku i prędkości wiatrów	– ograniczenie zmian klimatu lokalnego do minimum
jakość powietrza	– w zasięgu zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz głównie ze źródeł lokalnych (komunikacja, emisja znacząca)	– zastosowanie paliw ekologicznych gazowych lub płynnych oraz wysokosprawnych, nowoczesnych niskoemisyjnych kotłów	– wariant prośrodowiskowy jest zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego
hałas	– w zasięgu hałasu komunikacyjnego (drogowego)	– poziom hałasu nie może przekraczać dopuszczalnego poziomu hałasu dla poszczególnych rodzajów terenów	– wariant prośrodowiskowy jest zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego
gleby	– nie wystąpi zmniejszenie powierzchni gruntów biologicznie czynnych – ryzyko skażenia gleb	– zmiana struktur fizyko-chemicznych gleby – rozbudowa kanalizacji deszczowej eliminuje ryzyko skażenia gleb 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	– minimalizowanie powierzchni terenów przeznaczonych do zabudowy – 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 rewitalizacja 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, oddziaływania na środowisko wynikające z etapu budowy i eksploatacji przedsięwzięcia będą miały charakter określony w tabeli 5.

Charakterystyka typów oddziaływań

Typ oddziaływań	Etap budowy	Etap eksploatacji
bezpośrednie	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – generowanie ruchu pojazdów na terenach nowo zainwestowanych, – wzrost ilości odprowadzanych ścieków opadowych z powierzchni szczelnych, – wzrost ilości wytwarzanych odpadów, – rozszerzenie strefy oddziaływania hałasu komunikacyjnego oraz „komunalno-bytowego”
pośrednie	<ul style="list-style-type: none"> – nie występują lub brak znaczących oddziaływań 	<ul style="list-style-type: none"> – generowanie ruchu pojazdów na terenach sąsiadujących z terenami nowo zainwestowanymi – poprawienie jakości wód oraz gleb po wprowadzeniu systemu kanalizacji
wtórne	<ul style="list-style-type: none"> – nie występują lub brak znaczących oddziaływań 	<ul style="list-style-type: none"> – nie występują lub brak znaczących oddziaływań
skumulowane	<ul style="list-style-type: none"> – nie występują lub brak znaczących oddziaływań 	<ul style="list-style-type: none"> – nie występują lub brak znaczących oddziaływań
krótkoterminowe	<ul style="list-style-type: none"> – hałas budowlany, – zanieczyszczenie powietrza, – odpady budowlane, 	<ul style="list-style-type: none"> – nie występują lub brak znaczących oddziaływań w stosunku do stanu aktualnego zagospodarowania
długoterminowe	<ul style="list-style-type: none"> – zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej – zmniejszenie powierzchni obszarów rolniczych 	<ul style="list-style-type: none"> – lokalne zmiany jakości krajobrazu, – zmiany fizykochemiczne gleb
stałe	<ul style="list-style-type: none"> – zmiany ukształtowania powierzchni terenu, 	<ul style="list-style-type: none"> - niewielka zmiana klimatu lokalnego
chwilowe	<ul style="list-style-type: none"> – powstawanie odpadów „budowlanych” oraz gruntu z wykopów. 	<ul style="list-style-type: none"> -zwiększenie natężenia ruchu komunikacyjnego

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

• **człowiek:**

- na etapie realizacji planu, oddziaływania ze względu na przeważnie nieznaczną odległość terenu budowy od istniejącej zabudowy mieszkaniowej wystąpią lokalnie oddziaływania dla mieszkańców i okresowe pogorszenie warunków życia (hałas, wzrost zanieczyszczenia powietrza itp.),
- na etapie po zrealizowaniu założeń planu (stan docelowy) oddziaływania będą pośrednie, trwałe, tj. bez istotnych zmian w stosunku do stanu istniejącego;

• **świat zwierząt:**

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

• **rośliny:**

- na etapie realizacji założeń planu oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, w większości nieodwracalne,
- na etapie po zrealizowaniu założeń planu (stan docelowy) oddziaływania będą

pośrednie, stałe, o bardzo małym stopniu oddziaływania;

- **powierzchnia ziemi i warunki gruntowo-wodne:**
 - na etapie realizacji założeń planu oddziaływania będą znaczące, bezpośrednie, krótkotrwałe i nieodwracalne w obszarze zainwestowanym,
 - na etapie po zrealizowaniu założeń planu (stan docelowy) oddziaływania będą pośrednie, stałe i o małym stopniu oddziaływania;
- **wody:**
 - na etapie realizacji założeń planu oddziaływania będą pośrednie, krótkookresowe, odwracalne i o bardzo małym stopniu oddziaływania,
 - na etapie po zrealizowaniu założeń planu (stan docelowy) oddziaływania będą pośrednie, stałe;
- **powietrze:**
 - na etapie realizacji założeń planu oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne, znaczące, lecz ograniczone do terenów przeznaczonych pod zabudowę i bezpośrednio w jej otoczeniu,
 - na etapie po zrealizowaniu założeń planu (stan docelowy) oddziaływania będą bezpośrednie, stałe, o bardzo małym stopniu oddziaływania;
- **hałas i wibracje:**
 - na etapie realizacji założeń planu oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne,
 - na etapie po zrealizowaniu założeń planu (stan docelowy) oddziaływania będą bezpośrednie, zmienne w zależności od natężenia ruchu komunikacyjnego;
- **promieniowanie elektromagnetyczne:**
 - na etapie realizacji założeń planu i eksploatacji brak ponadnormatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie człowieka;
- **zabytki i dobra kultury:**
 - na etapie realizacji założeń planu i eksploatacji brak istotnych oddziaływań;
- **krajobraz:**
 - na etapie realizacji założeń planu oddziaływania będą bezpośrednie, nieodwracalne, krótkookresowe,
 - na etapie po zrealizowaniu założeń planu (stan docelowy) oddziaływania będą pośrednie, nieodwracalne, długookresowe.

Przewidywane zmiany oddziaływań zewnętrznych

Zwiększeniu ulegnie oddziaływanie ruchu drogowego na nowych arteriach komunikacyjnych przebiegających w pobliżu analizowanego obszaru na środowisko obszaru, jednak ich znaczące oddziaływanie nie może przekraczać ustalonych linii zabudowy (przeznaczonej na długotrwały pobyt ludzi).

W okresie przyszłego użytkowania obszaru nie przewiduje się znaczących zmian stanu środowiska, jak również powstania znaczących zagrożeń wynikających

z bieżącej eksploatacji, remontów lub modernizacji elementów istniejącego i projektowanego zagospodarowania obszaru.

Znaczące zagrożenia środowiskowe mogą pojawić się jedynie w sytuacjach awaryjnych (poważne awarie infrastruktury, katastrofy komunikacyjne, działania wojenne lub terrorystyczne, klęski żywiołowe itp.).

3. Potencjalne znaczące skutki dla środowiska wynikające z realizacji projektu planu

■ Gleby

Wschodnią i południową część obszaru opracowania zajmują czarnoziemy zdegradowane lessów właściwych. Gleby te należą do kompleksu pszenno-bardzo dobrego i zbożowo-pastewno mocnego. Północną część zajmują gleby brunatne właściwe i brunatne wyługowane lessów właściwych należące do kompleksu pszenno-dobrego i wadliwego. Gleby klasy II występują w zachodniej i wschodniej części obszaru opracowania, gleby klasy IIIa i IIIb występują w północnej i południowej części. Gleby klasy IVa i IVb zajmują powierzchnię 11,3 ha. Występują w północnej części i niewielki fragmenty w południowej. Środkowa część obszaru opracowania jest terenem zainwestowanym. W jego sąsiedztwie położone są sady. W środkowej części położone są też łąki i pastwiska należące w większości do III klasy bonitacyjnej.

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.

■ Wody powierzchniowe i podziemne

Położenie obszaru w zasięgu strefy ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych Pas „D” dodatkowo narzuca ograniczenia co do lokalizacji obiektów uciążliwych dla środowiska. Położenie obszaru w strefie o potencjalnych możliwościach wykorzystania wód geotermalnych budzi nadzieje co do ich wykorzystania nie tylko w celach rekreacyjno-balneologicznych, ale również energetycznych na potrzeby gospodarstw domowych.

W przypadku zmiany funkcji i sposobu użytkowania obszaru konieczne będzie wyposażenie nowych obiektów w szczelne systemy odprowadzania ścieków bytowych.

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 przeznaczanej pod zabudowę będzie się wiązało ze zwiększonym zużyciem wody i większą ilością produkowanych zanieczyszczeń, trwałą izolacją wód podziemnych w rejonach inwestycji. Wraz z opadem deszczowym do gleby oraz wód mogą się dostawać różnego rodzaju związki stanowiące produkty spalania paliw, powstające w wyniku ścierania nawierzchni, opon, klocków hamulcowych itp.

Pomimo, że na obszarze planu przewidywane jest zwiększone wytwarzanie ścieków sanitarnych i zwiększona ilość wód opadowych pochodzących z terenów zanieczyszczonych, to poziom ładunków zanieczyszczeń, wprowadzanych do wód powierzchniowych, powinien ulec zmniejszeniu poprzez scentralizowanie systemu odbioru ścieków sanitarnych i podczyszczanie wód zbieranych z dróg, placów manewrowych i postojowych. Warunkiem koniecznym do udostępnienia terenów dla budownictwa mieszkaniowego, usługowego, będzie podłączenie kanalizacji do oczyszczalni ścieków. Projektowane zagospodarowanie terenu nie wpłynie na pogorszenie jakości wód potoku Łuczjanówka i nie powinno stwarzać zagrożenia ekosystemu stawów w parku Łucznanowickim.

■ Jakość powietrza

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

W związku z realizacją planu przewiduje się rozbudowę istniejącego układu komunikacyjnego, budowę nowych ulic lokalnych oraz przebudowę istniejących, w tym głównie ulic Kalwińskiej, Orłowskiego, J.S. Bystronia, Godebskiego i innych, skomunikowanych z główną ulicą Łucznanowicką.

Eksploatacja tras komunikacyjnych przebiegających przez teren objęty projektem planu, w tym głównie z ulicy Łucznanowickiej 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 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 różnymi paliwami.

W przypadku zanieczyszczeń przemysłowych decydujący jest napływ zanieczyszczeń z Mittal Steel Poland, drugorzędne znacznie ma natomiast emisja z Elektrociepłowni Kraków w Łęgu, z zakładów przemysłowych Krakowa oraz z większych odległości.

W sąsiedztwie terenu objętego planem brak jest większych lokalnych punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń.

Prócz odległych źródeł emisji i wyżej wym. emitorów Huty Mittal Steel Poland

S.A. Oddział w Krakowie, wpływ na jakość powietrza obszaru może mieć jenie niewielka lokalna zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (tzw. niska emisja z palenisk domowych).

► **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,

zależą 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, a w godzinach szczytu osiąga wartość maksymalną. Podwyższone stężenia zanieczyszczeń występują w pobliżu głównych ciągów komunikacyjnych, głównie wzdłuż ul. Łuczanowickiej. Pośredni wpływ realizacji planu wiązać się będzie ze wzrostem stężeń zanieczyszczeń gazowych na ulicach lokalnych. Ze względu na charakter i funkcje planowanego zainwestowania, stosunkowo niewielki będzie udział najbardziej toksycznej „zimnej emisji” pochodzącej z rozruchu i nagrzewania silników po dłuższym (gł. nocnym) postoju. Należy podkreślić, że wszystkie wspomniane typy zanieczyszczeń 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 istniejącego

głównego ciągu komunikacyjnego ul. Łuczanowickiej.

Według opracowania *Modele ruchu dla miasta Krakowa* [M-3] oraz po dodatkowej analizie (zał. 1) prognoza ruchu kołowego (2025 r.) na ul. Łuczanowickiej przedstawia się następująco:

Tabela 6

Prognoza ruchu komunikacyjnego na ul. Łuczanowickiej (prognoza na rok 2025)
– godzina szczytu komunikacyjnego (poj. rz./h)

Typ pojazdu	Odcinek ulicy: Kraków – skrzyżowanie z ul. G. Godebskiego
Samochody osobowe	245
Samochody ciężarowe	5
Suma	250

Źródło: prognoza na rok 2025, E. Goras, IRM Kraków 2008 r. (Zał. 1)

W przyszłym obciążeniu ruchu pojazdów będącym podstawą dla określenia skutków oddziaływań środowiskowych sieci komunikacyjnej przyjęto jako docelowe natężenie ruchu dla umownego horyzontu czasowego, tj. roku 2025 r. – tab. 6.

W związku z brakiem danych prognostycznych odnośnie zróżnicowania ruchu w ciągu doby, średniogodzinne natężenie ruchu pojazdów w czasie 16 godzin dnia, oszacowano za pomocą wzoru:

$$Q_{1h} = Q_{dob} \times 0,87 \times 1/16 \text{ [poj. rz./h]}$$

Natomiast średniogodzinne natężenie ruchu pojazdów w czasie 8 godzin nocy, wyznaczono za pomocą wzoru:

$$Q_{1h} = Q_{dob} \times 0,13 \times 1/8 \text{ [poj. rz./h]}$$

gdzie: Q_{dob} – wartość natężenia dobowego ruchu w pojazdach rzeczywistych.

Tym samym wartości strumienia ruchu w poszczególnych okresach doby wynoszą:

Tabela 7

Przeciętne warunki ruchowe na ul. Łuczanowickiej w ciągu doby /stan prognozowany/

Warunki ruchowe	Średniodobowe natężenie ruchu (poj./dob.)	Średniogodzinne natężenie ruchu dzień (poj./h)	Średniogodzinne natężenie ruchu noc (poj./h)	Udział pojazdów ciężkich (%)
Centrum Krakowa – – ul. G. Godebskiego	2 500	136	41	2

Analizując warunki ruchowe przedstawione w tabelach 6 jak i 7 wynika, że ruch na tym najbardziej obciążonym fragmencie sieci komunikacyjnej obszary „Łuczanowice” szacuje się na ok. 250 poj./h – w godzinie szczytu komunikacyjnego (tab. 6). Natomiast przeciętny ruch samochodów na tym odcinku ocenia się na niespełna ok. 140 poj./h – w dzień i 41 poj./h – w ciągu nocy.

W związku z powyższym w dalszej części prognozy dokonano analizy

oddziaływania emisji zanieczyszczeń powietrza dla tego ciągu komunikacyjnego (ul. Łuczanowicka) – **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 Niedziątek oraz PPIST ALTRANS Stanisław Albricht, Maciej Górnikiewicz¹.

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 obecnie²,
- najgorszy okres pod względem zanieczyszczenia powietrza, będzie w porze dziennej nie wyliczono więc odrębnych wskaźników emisji dla pory nocnej.

Tabela 8

Oszacowane emisje zanieczyszczeń powietrza z pojazdów na analizowanej ul. Łuczanowickiej stanowiącej główny ciąg komunikacyjny terenu objętego planem

/stan prognozowany na rok 2025/

Odcinek	Emisja zanieczyszczeń [w kg/h]		
	NO ₂	CO	HC
Centrum Krakowa – skrzyżowanie z ul. G. Godebskiego	0,08	0,17	0,05

► 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 – NO₂ 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 symulacyjne³.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że realizacja analizowanej drogi i związana z tym rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej relatywnie wpłynie na pogorszenie

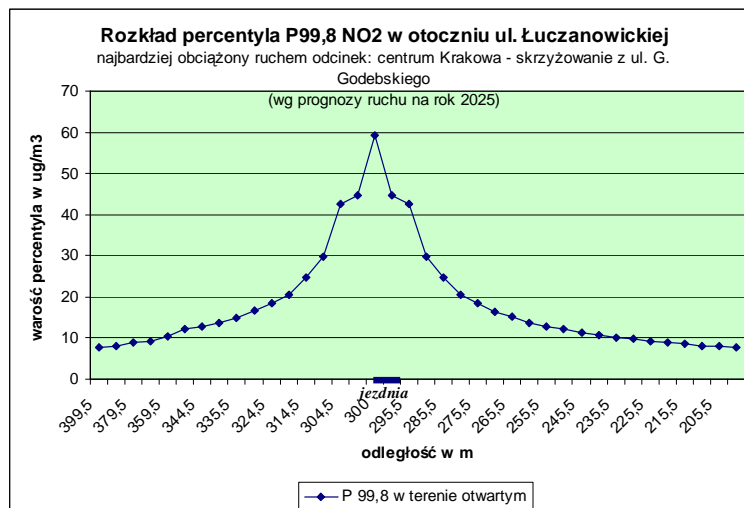
¹ Wykonanej w 2003 r. dla potrzeb „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa”.

² Oznacza tzn. „margines bezpieczeństwa”, ponieważ już wkrótce większość samochodów będzie produkowana zgodnie z normą EURO V, a w latach 20. XXI wieku... wyższą.

³ 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 4.5. firmy ATMOTERM w Opolu, będącym

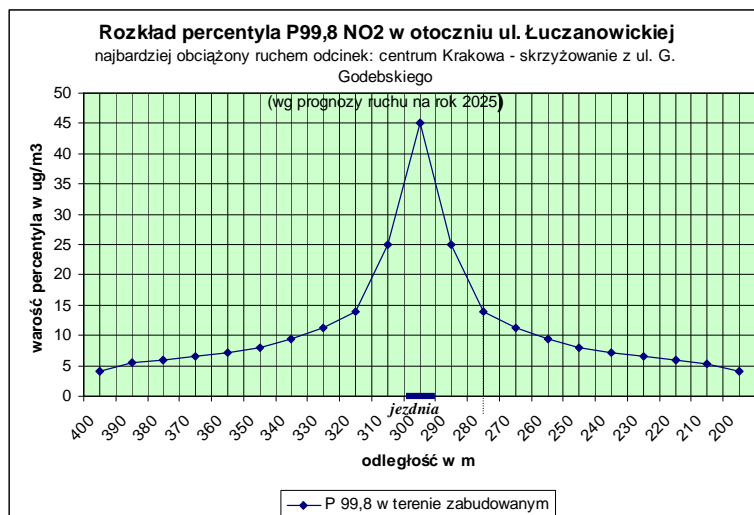
jakości powietrza w jej otoczeniu do odległości maksymalnie 10 m od krawędzi jezdni – nie powodując jednak przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń ($D_i = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Oddziaływanie pozostałych arterii komunikacyjnych będzie znacznie mniejsze i generalnie nie przekroczy pasa rozgraniczającego.

Rozkład obliczonych wartości percentyla 99,8 NO_2 po obu stronach najbardziej obciążonego ruchem odcinka ul. Łuczanowickiej: od centrum, Krakowa do ul. G. Godebskiego, zarówno w terenie otwartym jak i zabudowanym ilustrują poniższe rysunki.



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, zmieszaniu turbulencyjnemu powietrza i obniżające ostatecznie poziom stężeń w tej części miasta.



Należy zaznaczyć, że w sytuacji, gdyby nie następowały zmiany emisji na skutek stopniowej wymiany parku pojazdów, wzrost emisji zanieczyszczeń z prognozy przyrostu ilości samochodów na 2025 r. w przypadku istniejących ulic i tras komunikacyjnych, byłyby kilkukrotnie wyższe 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.

■ Klimat akustyczny

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

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

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).

• **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 ul. Łuczanowicka. Projekt planu przewiduje rozbudowę sieci dróg wewnętrznych. Ze względu na niewielki prognozowany ruch kołowy na drogach wewnętrznych (50-150 poj./h – w godzinie szczytu komunikacyjnego) terenu objętego projektem planu, będą mieć drugorzędne znaczenie jako źródło hałasu.

• **Źródła powierzchniowe – zakłady**

W przypadku analizowanego terenu pewne znaczenie może mieć huta Mittal Steel Poland, z uwagi na pracę w ruchu ciągłym, szczególną rolę odgrywa jej oddziaływanie akustyczne na środowisko w porze nocnej. Huta od wielu lat realizuje w ramach kompleksowego programu ochrony środowiska także działania przeciwhałasowe (przy okazji modernizacji linii technologicznych oraz wymiany parku maszynowego). Działania te doprowadziły do znacznego obniżenia emisji hałasu do środowiska, a tym samym poprawy warunków akustycznych w jego otoczeniu.

Na obszarze tym nie ma innych większych zakładów, które na skutek emisji hałasu oddziaływałyby szkodliwie na otoczenie.

► **Przewidywane oddziaływania hałasu**

Występowanie oddziaływań akustycznych związanych z realizacją ustaleń planu może się wiązać z oddziaływaniem źródeł komunikacyjnych (tj. bezpośrednich źródeł liniowych), jakim będzie ruch samochodów.

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. Łuczanowickiej przebiegającej od południowego wschodu do centralnej części fragmentu terenu objętego planem wykonano w oparciu o obliczenia symulacyjne określając zasięg poszczególnych linii równoważnego poziomu dźwięku w otoczeniu planowanej trasy w roku 2025.

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 hałas 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.

Wyniki analizy dostępnych materiałów i obliczeń pozwalają stwierdzić, że funkcjonowanie arterii komunikacyjnych w tym rejonie, głównie ul. Łuczanowickiej jest i nadal będzie głównym źródłem emisji hałasu komunikacyjnego w analizowanym rejonie.

Na granicy z terenami zabudowy mieszkaniowej położonymi wzdłuż tej ulicy najwyższe wartości równoważnego poziomu dźwięku L_{DN} przekroczą dopuszczalny poziom 60 dB – w dzień (do ok. <10 m) oraz poziom 50 dB – w nocy (do ok. < 20 m).

Z uwagi na niewielki zasięg oddziaływań akustycznych nie przewiduje się potrzeby zmniejszenia strefy niekorzystnych oddziaływań, a tym samym konieczności zastosowanie ekranów akustycznych lub innych środków ochrony przed hałasem komunikacyjnym.

■ Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące

W przedstawionym planie zagospodarowania przestrzennego przewiduje się rozbudowę oraz modernizację już istniejącego systemu zaopatrzenia w energię elektryczną – sieci elektroenergetyczne.

W projekcie planu nie przewiduje się rozbudowy istniejących sieci wysokich napięć 220 i 110 kV relacji Lubocza-Proszowice i 110 kV relacji Lubocza-Słomniki.

Tym samym, można przewidywać, że promieniowanie elektromagnetyczne nie będzie w istotny sposób oddziaływać na środowisko naturalne oraz zdrowie ludzi.

Ustalenia planu wprowadzają ochronę terenów mieszkaniowych i dostępnych dla ludności przed szkodliwym działaniem pola elektromagnetycznego poprzez odpowiednią kwalifikację poszczególnych terenów i określenie standardów pola dla tych terenów:

- MN i U2, które wskazuje się jako tereny zabudowy mieszkaniowej zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska,
- US, ZP, które wskazuje się jako tereny dostępne dla ludności zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska.

Ponadto, plan wprowadza zakaz lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej

oraz wież radiokomunikacyjnych w granicach obszaru objętego planem.

■ **Rośliny, zwierzęta, ekosystemy**

W ramach analizowanego obszaru w Łuczanowicach znajduje się dwór pełniący funkcje biocenotyczne i przyrodniczo-twórcze. Występują tam cenne zbiorowiska roślin parkowych i nadrzecznych.

Walory faunistyczne tego terenu związane są z występowaniem na terenach użytkowanych rolniczo, licznych zadrzewień i zakrzewień oraz drzew przy drogach polnych. Środowisko pól uprawnych, z niewielkimi powierzchniami drzew sprzyja występowaniu wielu gatunków zwierząt, typowych dla środowisk półotwartych, które najchętniej przebywają na skraju pól i śródleśnych polan.

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 lokalnego ciągu ekologicznego.

W projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego planuje się zachowanie rozległych terenów rolnych. Na terenach o dużych walorach przyrodniczych zakazuje się wznoszenia nowych budynków i budowli oraz wprowadza się urządzenie zieleni w celu zachowania podstawowych elementów struktury warunkujących funkcjonowanie środowiska oraz minimalizacji antropogenicznych barier przyrodniczych.

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.

Podsumowując, należy stwierdzić, że na obszarze planu szata roślinna ulegnie przeobrażeniom. Obszary półnaturalne, najcenniejsze w skali miasta są w znacznym stopniu wykluczone z zainwestowania.

■ **Krajobraz**

Na analizowanym obszarze o atrakcyjności krajobrazowej decydują dwa zasadnicze elementy – krajobraz kulturowy wewnątrz zabudowy oraz łatwy wgląd zarówno w dalekie, jak i w bliskie plany widokowe. Zaburzenia i zniekształcenia w każdym z tych elementów powodują ogólny dyskomfort wizualny w terenie. Teren ten charakteryzuje się zwartą zabudową historycznej części wsi Łuczanowice oraz promieniście wzdłuż dróg rozchodząca się zabudowa. Nowa zabudowa zajmuje tereny wyżej położone, co powoduje jej wyeksponowanie. Pozostałe tereny pól uprawnych umożliwiają wgląd w dalekie plany widokowe, których charakterystycznymi elementami są dominanty przemysłowe związane z hutą Hittal Steel Poland.

Realizacja ustaleń planu wpłynie na przekształcenie części terenów dotychczas otwartych (zieleni urządzona, nieurzadzona, grunty orne, nieużytki itp.), co spowoduje zmianę walorów krajobrazowych terenu poprzez ograniczenie panoram widokowych. Istotne zmiany krajobrazu dotyczyć będą wielu wewnątrz krajobrazowych analizowanego obszaru, szczególnie znaczące będą w przypadku terenów lokalizacji zabudowy kubaturowej. Wprowadzenie nowych obiektów, których gabaryty brył zostaną zharmonizowane z otoczeniem, uporządkowanie terenów oraz wprowadzanie zieleni podniesie walory krajobrazowe tego terenu.

Podstawowym celem planu jest wprowadzenie funkcji mieszkaniowej, usług, w mniejszym stopniu infrastruktury, z ukierunkowaniem na ochronę terenów zielonych.

Istotnymi dla krajobrazu będą ustalenia planu dotyczące ograniczenia wysokości budynków (kosztem zwiększenia wielkości zajętego terenu, w tym głównie zieleni, powodując zmniejszenie bioróżnorodności środowiska) i intensywności zainwestowania terenów zabudowy mieszkaniowej, zapewniając harmonię nowo powstającej zabudowy i ukształtowania układów osadniczych tej części miasta.

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

■ 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.

Nadzwyczajne zagrożenia mogą wynikać z transportu surowców i substancji w autocysternach, które mogą przedostać się do środowiska w gazowym lub ciekłym stanie skupienia, w wyniku rozszczelnienia autocysterny. Niekontrolowany wyciek przewożonych substancji będzie niebezpieczny 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 nieostrożnym, nieracjonalnym lub też świadomym postępowaniem człowieka, które może spowodować nieocenione straty, materialne jak również 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.

VI. OCENA WPŁYWU PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KULTUROWE

1. Ocena rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych

■ Zgodność projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenów z warunkami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym [M-5]

W opracowaniu ekofizjograficznym [M-5] w granicach obszaru planu określone zostały walory przyrodnicze i predyspozycje terenów do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej (rozdz. III.3).

Ocenę zgodności ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wykonano przez porównanie ustaleń planu z poszczególnymi jednostkami przyrodniczo-kulturowymi. Należy stwierdzić, że ustalenia planu w zakresie ochrony przyrody i dziedzictwa kulturowego są zgodne z wytycznymi ekofizjograficznymi i w sposób wystarczający zapewniają zachowanie i ochronę tych walorów. Dotyczy to zarówno obiektów, które obecnie są objęte różnymi formami ochrony, jak i obiektów cennych z punktu widzenia zachowania przyrody lub dziedzictwa kulturowego, które nie są objęte formalnie ochroną.

Ocenę zgodności z projektem planu przedstawiono dla wszystkich kategorii przeznaczenia terenu (rozdz. IV) za wyjątkiem infrastruktury komunikacyjnej istniejącej i projektowanej. Powiązania drogowe z uwagi na funkcję i rangę, jaką spełniają na obszarze planu, w mieście czy regionie uznano jako nadrzędne i tylko w przypadku dużych i bardzo dużych konfliktów z cechami i walorami środowiska poddane zostaną ocenie.

Z poniższej tabeli wynika, że ustalenia planu w całości uwzględniają uwarunkowania określone w Ekofizjografii dla poszczególnych obszarów. W przypadku ustaleń częściowo zgodnych, dotyczy to terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, której niewielkie enklawy wkraczają w obszar rozwoju rolnictwa. Z uwagi na powierzchnię terenów przeznaczonych pod zabudowę w ogólnym bilansie terenów nie mają one znaczącego wpływu na utratę rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Zgodność projektowanego zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami określonymi w Ekofizjografii [M-5]

Walory i predyspozycje funkcjonalno-przestrzenne [M-5]		Ustalenia planu [M-8]		
		zgodne	częściowo zgodne	niezgodne
C	1. Obszary rozwoju rolnictwa	R, ZC	MN1	—
	2. Obszary rozwoju rolnictwa i osadnictwa	MN1, R	—	—
	3. Obszary rozwoju zabudowy jednorodzinnej i usług	MN1, MN2, P, U1, U2, US, ZP1, ZP2, ZP3, R, WS2	—	—
	4. Obszary rozwoju usług publicznych	ZP1, WS1, WS2	—	—

Jako zgodne z ustaleniami planu przyjęto również taki sposób zagospodarowania, który wzbogaca predyspozycje funkcjonalno-przestrzenne (np. ZP, WS) lub stanowi jego niezbędne uzupełnienie, np. US w terenach MN.

■ 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.in.:

- 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 r. 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).

Plan respektuje w całości wymienione powyżej przepisy związane z ochroną środowiska na terenach zamieszkania i przebywania ludzi, zgodnie z Prawem ochrony środowiska. Dotyczy to ustalenia standardów klimatu akustycznego, pola elektromagnetycznego i jakości ziemi oraz wykluczenia w obszarach mieszkaniowych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie lokalizacji instalacji stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii oraz magazynowania i składowania substancji niebezpiecznych.

Plan wprowadza wymóg oczyszczania wytwarzanych na terenie ścieków i utylizację odpadów.

■ Ocena skuteczności ochrony różnorodności biologicznej

Na terenie objętym opracowaniem przewiduje się zwiększenie terenów zabudowanych, głównie o zabudowę mieszkaniową i usługową. Spowoduje to zmniejszenie terenów zieleni nieurządzonej, częściowo na korzyść urządzonej (trawniki, zieleń niska i wysoka w otoczeniu nowoprojektowanych obiektów), oraz nastąpią zmiany w składzie roślinności i w świecie zwierząt.

Jako korzystne dla środowiska należy ocenić w projekcie planu, zachowanie rozległych zielonych terenów w części zachodniej obszaru. Na terenach o mniejszych walorach przyrodniczo-ekologicznych plan ogranicza wznoszenie nowych budynków i budowli oraz zaleca pozostawienie istniejącej zieleni w celu zachowania podstawowych elementów struktury warunkujących funkcjonowanie środowiska oraz minimalizacji antropogenicznych barier przyrodniczych. W przypadku terenów, na których nie stwierdzono istotnych walorów przyrodniczych lub możliwości wystąpienia znaczących zagrożeń związanych z zainwestowaniem, dopuszcza się intensywne zagospodarowanie pod zabudowę mieszkaniową i usługową.

Planowane zmiany dotyczące zagospodarowania terenu i ustalenia planu dość skutecznie chronią zbiorowiska roślinne występujące w obrębie trwałych użytków zielonych i zieleni oraz teren zadrzewień parkowych dworu w Łuczanowicach pełniących funkcje biocenotyczne i przyrodniczotwórcze. Ochrona roślinności tych terenów chroni także populacje gatunków zwierząt tam występujących.

Jako pewne zagrożenie dla różnorodności biologicznej należy uznać fragmentację i ograniczenie powierzchni ekosystemów łąkowych i zarastających pól uprawnych z domieszką roślinności krzewiastej przez projektowany przebieg układu dróg publicznych, który przecina teren łąk i pól uprawnych (gdzie aktualnie następuje intensywny proces sukcesji roślinności drzewiastej i synantropijnej).

■ Ocena proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania

Obszar położony przy północnej granicy miasta został wyznaczony w Studium... [M-1]

głównie jako strefa miejska. Położenie z dala od centrum miasta i dzielnicy w bezpośrednim sąsiedztwie kombinatu metalurgicznego spowodowało jego słaby rozwój przestrzenny i zachowanie rolniczego charakteru obszaru. Obecnie w wyniku przemian gospodarczych następuje intensyfikacja zagospodarowania, w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej zaczęły pojawiać się enklawy zabudowy wielorodzinnej oraz zabudowa usługowa.

Aktualną strukturę użytkowania terenu objętego planem przedstawia tab. 1, a projektowanego zagospodarowania tab. 2.

Porównując ww. bilans struktury użytkowania należy stwierdzić, że nastąpił wzrost terenów zainwestowanych o ponad 28%, w tym: zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o ponad 26%.

W zapisie planu dla poszczególnych terenów określone zostały zasady i standardy zagospodarowania (tab. 10).

Tabela 10

Warunki zagospodarowania terenów

Przeznaczenie podstawowe	Minimalna powierzchnia działki w m ²	Minimalna powierzchnia biologicznie czynna w %	Maksymalna powierzchnia zabudowy w %	Wzrost zabudowy		Minimalna szerokość frontu działki w m
				budynki mieszkalne	obiekty gospodarcze	
MN1	600 / 450	40	40	9,5	6	16 / 12
MN2	600 / 450 1000 (z)	35	40	9,5	8,5	16 / 12 20 (z)
P	—	15	80	12	—	—
U1, U2	1000	20	70	12	—	—
US	—	—	20	8,5	—	—

600 / 450 – zabudowa wolnostojąca / zabudowa bliźniacza
z – zabudowa zagrodowa

W celu zachowania proporcji w zagospodarowaniu działek określone zostały:

- minimalne wielkości działek,
- minimalne szerokości frontu działki w zależności od typu zabudowy jednorodzinnej,
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej,
- wskaźnik powierzchni zabudowy,

co ze względu na sposób zagospodarowania tego obszaru należy uznać za korzystne zapisy.

Również jako korzystne zapisy należy uznać:

- wyznaczenie minimalnej odległości zabudowy od granicy terenów komunikacji,
- wyznaczenie maksymalnej nieprzekraczalnej linii zabudowy.

Proponowana w ustaleniach planu struktura funkcjonalno-przestrzenna jest zgodna z:

- aktualnym zagospodarowaniem,
- potrzebami funkcjonalnymi miasta i jego mieszkańców,
- wymaganiami ochrony środowiska.

Ocenę funkcjonalno-przestrzenną terenów z uwzględnieniem stopnia oddziaływania na środowisko przedstawia tab. 11.

Tabela 11

Ocena struktury funkcjonalno-przestrzennej

Kategoria terenów	Stopień oddziaływania na środowisko	Symbol i przeznaczenie w planie	Ocena rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych, warunków zagospodarowania, zagrożeń dla środowiska
I	tereny, na których przewiduje się zachowanie, wzbogacanie istniejących wartości środowiska oraz wzbogacenie i urządzenie nowych terenów zieleni wysokiej	US – tereny sportu i rekreacji ZP (2-3) – tereny zieleni urządzonej WS – tereny wód powierzchniowych R – tereny rolnicze	rozwiązanie funkcjonalno-przestrzenne i warunki zagospodarowania korzystne dla środowiska: <ul style="list-style-type: none"> • zachowanie istniejących terenów biologicznie czynnych, • zapewnienie naturalnej retencji dla wód powierzchniowych i gruntowych, • zachowanie istotnych walorów krajobrazowych, wykształcenie nowych zbiorowisk roślinnych, w formie zieleni publicznej, • zachowanie i zwiększenie różnorodności biologicznej, • poprawa warunków klimatyczno-zdrowotnych.
II	tereny niezagospodarowane, biologicznie czynne, na których wprowadza się nowe funkcje	MN 1 – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	rozwiązanie funkcjonalno-przestrzenne i warunki zagospodarowania w niewielkim stopniu konfliktowe dla środowiska: <ul style="list-style-type: none"> • sposób zagospodarowania typowy dla dzielnic miasta o zabudowie jednorodzinnej, • ograniczenie wielkości i typu zabudowy, • uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, • wielkość działek gwarantująca duży udział powierzchni biologicznie czynnej, • wzbogacenie walorów krajobrazowych – wykształcenie nowych zbiorowisk roślinnych, w formie zieleni o charakterze zieleni ozdobnej, towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej.
III	tereny, na których adaptuje się istniejące zagospodarowanie oraz tereny, na których wprowadza się zmieniony sposób zagospodarowania przestrzeni przy jednoczesnym wprowadzeniu szansy dla podniesienia jakości funkcjonowania środowiska i ochrony krajobrazu	MN2 – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej U2 – tereny zabudowy usługowej ZP1 – tereny zieleni urządzonej	rozwiązanie funkcjonalno-przestrzenne i warunki zagospodarowania neutralne, lub w niewielkim stopniu konfliktowe dla środowiska: <ul style="list-style-type: none"> • wzbogacanie, uporządkowanie czy odtworzenie istniejących lub zdegradowanych wartości, • wzbogacenie różnorodności biologicznej, • utrzymanie wielkości działek gwarantujących duży udział powierzchni biologicznie czynnej, • wzbogacenie walorów krajobrazowych – wykształcenie nowych zbiorowisk roślinnych, w formie zieleni o charakterze zieleni ozdobnej, towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej, • uwzględnienie w zagospodarowaniu ponadnormatywnego hałasu, wprowadzenie zasad akustyki architektoniczno-budowlanej dla obiektów i pomieszczeń wymagających komfortu akustycznego.

IV	tereny, na których adaptuje lub przewiduje się działalność usługową (usług komercyjnych ogólnomiejskich) przy jednoczesnym utrzymaniu i adaptacji w zagospodarowaniu istniejącej zieleni wysokiej	U1 – tereny zabudowy usługowej i produkcyjnej	rozwiązanie funkcjonalno-przestrzenne i warunki zagospodarowania w niewielkim stopniu konfliktowe dla środowiska, lub minimalizujące ewentualne konflikty dla środowiska poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • utrzymanie stosunkowo dużej powierzchni biologicznie czynnej, • wykształcenie nowych zbiorowisk roślinnych, w formie zieleni izolacyjnej i ozdobnej w sąsiedztwie zabudowy, • ograniczenie zagrożeń poprzez: <ul style="list-style-type: none"> – ograniczenie wielkości i typu zabudowy, – uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, – określenie nośnika energii, – zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, – uwzględnienie w zagospodarowaniu ponadnormatywnego hałasu od dróg, wprowadzenie zasad akustyki architektoniczno-budowlanej dla obiektów i pomieszczeń wymagających komfortu akustycznego.
V	tereny, dla których przewiduje się funkcje, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko	P – tereny zabudowy produkcyjnej, magazynowej i składowej KDL, KDD – tereny dróg publicznych	rozwiązanie funkcjonalno-przestrzenne i warunki zagospodarowania – uciążliwości liniowe: <ul style="list-style-type: none"> • minimalizacja zagrożeń poprzez wprowadzenie zieleni przyulicznej, kanalizacji deszczowej, nawierzchnie przepuszczalne na ulicach dojazdowych, pieszo-jezdnym.

2. Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikająca z potrzeb ochrony środowiska

Aktualny stan środowiska oraz zmiany w zagospodarowaniu, jakie wiążą się z realizacją ustaleń planu wymagają uwzględnienia potrzeb wynikających z ochrony środowiska i prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody.

■ Ochrona zasobów wód

Głównym piętnem wodonośnym są utwory czwartorzędowe, w których występują dwa poziomy wodonośne. Ze względu na niską wydajność nie wyróżniono użytkowego poziomu wodonośnego. Omawiany teren nie jest położony w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych GZWP, choć nie jest wykluczone, że wody mają kontakt hydrauliczny z obszarem GZWP 450 wyróżnionym na terenie jednostki 1bQII w odległości ok. 2 km na południowy-wschód.

Obszar położony jest w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody dla celów socjalno-bytowych kombinatu metalurgicznego Mittal Steel – „Pas D” (decyzja Wojewody Krakowskiego z dn. 27.04.1998 r. znak: OS.III.6210-1-9/98). Teren ochrony pośredniej dzieli się na strefę A (poza granicami planu) i strefę B, obejmującą teren nieciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej.

Sieć rzeczna tworzy Potok Łucznanowicki (Łuczjanówka) wraz ze stawami oraz rowy

melioracyjne, do których odprowadzane są wody opadowe i z gruntów rolnych. Cały obszar położony jest poza zasięgiem wód powodziowych, jedynie w okresach nawałnych lub burzowych opadów mogą powstać lokalne podtopienia w rejonie rowów melioracyjnych.

W projektowanym zagospodarowaniu uwzględnione zostały potrzeby ochrony jakości zasobów wodnych, utrzymania retencji i alimentacji wód podziemnych poprzez:

- zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania terenu w północnej i zachodniej części terenu (R),
- kompleksowe rozwiązanie problemów gospodarki wodnej, odprowadzania ścieków rozdzielczym systemem kanalizacji oraz składowania i unieszkodliwiania odpadów,
- utrzymanie znaczącego udziału powierzchni biologicznie czynnej w obszarach zabudowy,
- kształtowanie istniejących terenów zieleni (ZP1) oraz wprowadzanie nowych (ZP3),
- uwzględnienie pasa ochronnego wzdłuż potoku Łuczjanówka umożliwiającego dostęp do wód, swobodny ich spływ i poprawę stanu ekosystemu wodnego.

■ Ochrona gruntów rolnych

Na obszarze objętym planem wszystkie gleby są pochodzenia mineralnego, strukturalne, powstały ze skały macierzystej (brak gleb pochodzenia organicznego), zaliczane do II-V klasy bonitacyjnej. Największy obszar w zachodniej i wschodniej części zajmują gleby gruntów rolnych, łąk i pastwisk oraz sadów i ogrodów II klasy – łącznie 128,0 ha. Centralną część terenu zajmują gleby klasy IIIa i IIIb o powierzchni 132,1 ha. Gleby klasy IVa zajmują niewielki fragment w centralnej i wschodniej części o łącznej powierzchni 13,1 ha.

Ustalenia planu przewidują zagospodarowanie ok. 117,67 ha terenów dotychczas użytkowanych rolniczo lub odłogowanych, na których planuje się:

- nowe tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN),
- tereny zabudowy usługowej (U) oraz usługowo-produkcyjnej (P),
- rozbudowę układu drogowego,
- zachowanie i wzbogacenie struktury o wysokim potencjale przyrodniczym i kulturowym (ZP, WS1).

Są to obszary występowania gleb:

- II klasy bonitacyjnej 46,19 ha,
- IIIa i IIIb klasy bonitacyjnej 60,32 ha,
- IVa i IVb klasy bonitacyjnej 6,28 ha.

Dla tych terenów wymagane będzie uzyskanie zgody na przeznaczenie ich na

cele nierolnicze (ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych – Dz. U. Nr 16 poz. 78, j.t. Dz. U. Nr 21 z 2004 r. poz. 1266 z późn. zm.).

Natomiast pozostała część gruntów pozostaje nadal w użytkowaniu rolniczym. Dla tych terenów projekt planu zawiera zapisy odnoszące się do ochrony gruntów rolnych przed dalszą zmianą ich przeznaczenia. Ochrona gruntów rolnych będzie obejmowała w szczególności:

- zachowanie znaczących powierzchni rolnych (R) bez prawa jakiegokolwiek nowej zabudowy,
- w obszarach występowania gleb najwyższych klas bonitacyjnych II, III i IV minimalizacja zmian przeznaczenia tych gruntów na inne cele,
- utrwalenie i kształtowanie zbiorowisk okrajowych chroniących grunty w strefach ekotonów,
- zachowanie siedlisk i stanowisk roślin prawnie chronionych.

■ Warunki geologiczno-inżynierskie a realizacja inwestycji

Warunki posadowienia obiektów zależą w pierwszym rzędzie od stopnia podatności gruntu na powstawanie grawitacyjnych ruchów masowych oraz od nachylenia stoków i właściwości technicznych gruntów. Na obszarze objętym planem nie występują udokumentowane obszary osuwisk i intensywnego spełzywania pokryw lessowych.

Ze względu na warunki i cechy podłoża budowlanego (Ekofizjografia M-5) cały teren objęty planem został zaliczony do Obszarów o złożonych warunkach gruntowych – obszary warunków geologiczno-inżynierskich z elementami utrudniającymi posadowienie obiektów budowlanych,

- obszar pokryw lessowych (2A). W zależności od kategorii geotechnicznej, obszar ten charakteryzuje się prostymi lub złożonymi warunkami gruntowymi. Dla celów posadowienia bezpośredniego, przy założeniu płytkiego fundamentowania obiektów obszar Łuczanowic można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej i uznać za korzystny. W przypadku posadowienia obiektów zaliczonych do drugiej i trzeciej kategorii geotechnicznej ze znacznymi obciążeniami, głęboko fundamentowanymi należy liczyć się z ograniczeniami koniecznymi do uwzględnienia na etapie projektowania.
- Obszar występowania mad rzecznych oraz niespoistych osadów dolin rzecznych (2B/2C). Występuje w wąskim pasie o szerokości około 100-150 m, ciągnącym się od południowo-wschodniej granicy terenu wzdłuż ul. Godebskiego i dalej w widłach ulic Godebskiego i Pankiewicza oraz w skrajnej północno-wschodniej części terenu – rejon skrzyżowania ulic: Glinik/Pankiewicza. Utrudnienia związane z posadowieniem na tym terenie związane są głównie z niekorzystnymi właściwościami wytrzymałościowymi gruntów (dominują grunty plastyczne i miękkoplastyczne, w tym organiczne i próchnicze) oraz płytko zalegającą wodą

gruntową.

Ocenę przydatności terenu dla budownictwa określają również spadki terenu [Szponar, 2003]:

- do 2% – pozwalają dowolnie kształtować zabudowę,
- 2-5% – ograniczają długość budynku,
- 5-8% – warunkują równoległe usytuowanie budynków do poziomic,
- powyżej 8% – wymuszają zabudowę równoległą do poziomic oraz dodatkowo znaczące prace ziemne, wydatnie podnoszące koszt obiektu.

Na terenach przewidzianych do zagospodarowania dominują obszary o złożonych warunkach gruntowych i przy znaczącym udziale terenów charakteryzujących się spadkami powyżej 5%.

Biorąc pod uwagę obecne wymagania i standardy obowiązujące w budownictwie, należy wskazać na potrzebę uzyskania bliższych danych o stanie i warunkach zachowania stateczności podłoża gruntowego podczas wydawania decyzji o posadowieniu budynków na terenach, w których dominującym podłożem są utwory o złożonych warunkach gruntowych.

3. Ocena zagrożeń dla środowiska wynikających z ustaleń planu

■ Oddziaływania na terenie objętym projektem planu

Ustalenia planu uwzględniają dotychczasowe zagospodarowania, 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 usługowo-przemysłowe przy ul. Figlewicza (produkcja okien),
 - tereny zbiorników wodnych z uwagi na zaniedbanie, gromadzenie odpadów itp.

Aktualny sposób i stan zagospodarowania terenów na obszarze planu nie stwarza konfliktów z cechami środowiska przyrodniczego i kulturowego, które można byłoby określić jako duże i bardzo duże.

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 zagospodarowania oceniono (mapa):

- ochronę zespołów zieleni (ZP1, ZP3), w tym dawnego parku podworskiego z obiektami zabytkowymi,

- rekultywację zbiorników wodnych (WS1) jako terenów wód powierzchniowych dostępnych dla mieszkańców, a dodatkowo pełniących funkcje ochrony terenów przed podtopieniami w okresach nawalnych deszczy,
- zachowanie lokalnego ciągu ekologicznego wzdłuż potoku Łuczanowickiego.

Równocześnie jako korzystne docelowe zmiany w zagospodarowaniu uznano zapisy w ustaleniach planu dotyczące:

- wymagań dla zabudowy mieszkaniowej dotyczące wielkości działki, kubatury, wysokości i intensywności,
- różnych form zagospodarowania wydzielonych obszarów,
- zasad obsługi w zakresie infrastruktury technicznej minimalizujące negatywne oddziaływania proponowanego zagospodarowania. Szczególnie przewidywane rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej spełniają wymogi ochrony wód podziemnych,
- wyznaczenia nieprzekraczalnych linii zabudowy,
- wzrostu udziału pozyskiwania energii ze źródeł alternatywnych lub z paliw ekologicznych,
- ochrony walorów krajobrazu i dóbr kultury.

W zakresie **negatywnych** skutków oddziaływań na środowisko przyrodnicze oceniono konflikty ustalone planem z cechami środowiska w czterostopniowej skali od bardzo dużych do ich braku (nie występują).

Analizując ustalenia planu z cechami środowiska należy stwierdzić, że nie stwarzają one konfliktów bardzo dużych i dużych:

- **niewielkie** – to konflikty dotyczące wszystkich kategorii terenów, na których występują nachylenia w granicach 5°-11°, utrudniające i warunkujące lokalizację obiektów budowlanych oraz tereny istniejącej zabudowy usługowo-przemysłowej przy ul. Figlewicza,
- **nie występują** – to pozostałe obszary, dla których określone w projekcie planu przeznaczenie nie stwarza istotnych konfliktów.

Do nieuniknionych skutków negatywnych ustaleń planu wynikających m.in. z potrzeb rozwoju miasta należy zaliczyć:

- ograniczenie rolniczej przestrzeni produkcyjnej na glebach III i IV klasy bonitacyjnej,
- uszczelnienie powierzchni gruntów na znacznych obszarach, m.in. przez zabudowę, ciągi komunikacyjne, która spowoduje zmiany obiegu wody, zmniejszenie zasilania gruntowego, zwiększenie spływu powierzchniowego,
- pogorszenie warunków akustycznych, a głównym źródłem hałasu będzie układ komunikacyjny,
- wzrost poziomu zanieczyszczeń powietrza pochodzących z ogrzewania budynków i ruchu pojazdów,
- stworzenie barier technicznych dla migrujących zwierząt wzdłuż tras

komunikacyjnych i ciągów zabudowy.

Jakakolwiek działalność gospodarcza może wiązać się z potencjalnym zagrożeniem dla środowiska, jednak bezpośrednio 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, wprowadzania ogrzewania ekologicznego, segregowania odpadów stałych w miejscach ich powstawania, ograniczenia ruchu, nakazu parkowania w obrębie posesji oraz rozwoju zieleni.

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

■ Zasięg oddziaływań wynikający z realizacji planu

Z przeprowadzonej w prognozie oceny zasięgu oddziaływań na tereny sąsiednie wynika, że w stosunku do aktualnego zagospodarowania i użytkowania terenu nastąpią istotne zmiany w południowej i południowo-wschodniej części obszaru.

Ustalenia planu:

- wprowadzają nowe formy zagospodarowania,
- utrwalają istotne funkcje o znaczeniu lokalnym,
- porządkują przestrzeń i dotychczasowy sposób zagospodarowania terenów.

Tabela 12

Oddziaływanie ustaleń projektu planu
na obszary otaczające – prognoza skutków realizacji planu

Projekt planu	Zagospodarowanie terenów w otoczeniu (stan aktualny i projektowany)		
	zabudowa jednorodzinna	zabudowa jednorodzinna z usługami	tereny rolne
MN1	O	O	O
P	MK	—	—
KDL	MK	MK	O
KDD	O	O	O
ZP3	—	—	O
R	K	K	O

Rodzaj oddziaływania:

K	– korzystne
O	– obojętne
MK	– mało korzystne
BN	– bardzo niekorzystne – brak
SN	– skrajnie niekorzystne – brak
—	– brak związku między kategoriami terenów

W tab. 12 przedstawiona została prognoza oddziaływania na sąsiednie tereny, w której określony został charakter oddziaływań:

- **korzystny** – w przypadku gdy ustalenia planu lub zagospodarowanie poza jego granicami mają jednostronny korzystny wpływ wynikający z pełnionych

funkcji zgodnych z warunkami środowiska przyrodniczego,

- **obojętny** – gdy projektowane funkcje zagospodarowania na terenie objętym planem i poza jego granicami są takie same albo o zbliżonym charakterze lub stanowią ich uzupełnienie,
- **mało korzystny** – w przypadku gdy projektowane zagospodarowanie stwarza konflikty z cechami środowiska przyrodniczego lub obniża standard życia mieszkańców,
- **bardzo niekorzystny** – istnieje duży konflikt z cechami środowiska przyrodniczego, obniżający standard życia mieszkańców, wymagający działań z zakresu jego ograniczenia,
- **skrajnie niekorzystny** – w przypadku gdy ustalenia planu lub zagospodarowanie poza jego granicami mogą spowodować nieodwracalne skutki w środowisku, bądź jego degradację mimo podjęcia działań w zakresie ich ograniczenia.

Z uwagi na charakter terenów sąsiednich, oddziaływania charakteryzują się bardzo małymi kontrastami, typowymi dla obszarów podmiejskich o charakterze rolniczym.

Na mapie prognozy pokazane zostały relacje wzajemnych oddziaływań, w których uwzględnione zostały te formy zagospodarowania, które ze względu na charakter oddziaływań mają wpływ na sąsiednie tereny.

4. Ocena skutków realizacji planu dla funkcjonowania terenów prawnie chronionych

■ Ochrona dziedzictwa przyrodniczego

Zapisy projektu planu uwzględniają ustalenia i zakazy wynikające z funkcjonowania obszarów o wybitnych i cennych wartościach przyrodniczych. W planie uwzględniono przepisy dotyczące funkcjonowania i ochrony występujących tu form dziedzictwa przyrodniczego:

- pomników przyrody,
- stanowisk i siedlisk roślin prawnie chronionych,
- stanowisk zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Stosowanie przepisów ogólnych i rozporządzeń dotyczących ww. form ochrony nie zawsze może być możliwe i skuteczne w działaniach dotyczących zagospodarowania przestrzeni. W stosunku do stanowisk siedlisk i roślin prawnie chronionych, które jest najtrudniej chronić, plan przewiduje w rejonie ich występowania tereny zieleni urządzonej (ZP1) oraz tereny rolne (R). Projekt planu, który uwzględnia w dużym stopniu zalecenia wynikające z zasad ochrony środowiska, należy ocenić bardzo pozytywnie. Jego uchwalenie w projektowanej formie stworzy istotny instrument

do zachowania i rozwoju bogatej bioróżnorodności występującej na opracowywanym obszarze, a także na terenach przyległych.

■ Ochrona dziedzictwa kulturowego i krajobraz

W zapisach projektu planu uwzględniono problemy związane z racjonalną ochroną walorów i wartości dziedzictwa kulturowego poprzez:

- przestrzeganie ustaleń konserwatora zabytków odnośnie ochrony i użytkowania obiektów objętych ochroną konserwatorską i wpisanych do rejestru i ewidencji zabytków;
- ochronę stanowisk archeologicznych i terenów położonych w strefie nadzoru archeologicznego;
- zachowanie miejsc widokowych prezentujących rozległe panoramy szczególnie dalekiego planu;
- utrzymanie pozytywnych tendencji w zakresie ochrony krajobrazu w wyniku porządkowania przestrzeni i ograniczania chaotycznej i niezharmonizowanej zabudowy.

VII. ROZWIĄZANIA ELIMINUJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

1. Rozwiązania eliminujące negatywne oddziaływania

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

- 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,
- 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),
- 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,
- w zakresie ochrony przed hałasem:
 - w celu ograniczenia negatywnego wpływu hałasu na zdrowie ludzi zaleca się wprowadzenie do planu zapisu o zakazie lokalizowania na tych terenach instalacji mogących znacząco pogorszyć klimat akustyczny.
 - wszelkie wentylatory i klimatyzatory powinny być lokalizowane wewnątrz budynków, a jeśli nie pozwalają na to rozwiązania budowlane, nie mogą powodować przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Powinny być ponadto lokalizowane w taki sposób, by w jak najmniejszym stopniu oddziaływać na tereny zabudowy mieszkaniowej i usług publicznych,
 - na terenach, gdzie niemożliwe jest ograniczenie ponadnormatywnego oddziaływania hałasu innymi sposobami (np. instalowaniem specjalnych okien, nasadzeniami drzew itp.).

2. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przedstawionych w projekcie planu

Ustalenia planu uwzględniają uwarunkowania określone w Studium... (M-1) i Ekofizjografii (M-5), zwłaszcza w zakresie zabudowy mieszkaniowej, usługowej, w wyposażeniu w infrastrukturę techniczną i komunikacyjną przy zachowaniu walorów przyrodniczych i kulturowych.

W związku z powyższym w prognozie **nie wskazuje się alternatywnych rozwiązań**. Natomiast, jako dodatkowe uwagi możliwe do uwzględnienia w ustaleniach planu proponuje się:

- zwiększenie minimalnej powierzchni działek w terenach MN1, MN2 i U2,
- wyznaczenie dla części tych terenów MN nowej kategorii MN3, dla której minimalna powierzchnia działki wynosiłaby 1500 m². Takie rozwiązanie może sprzyjać lokowaniu zabudowy o charakterze rezydencjonalnym przy zachowaniu znacznego udziału terenów biologicznie czynnych,
- wyznaczenie w obrębie terenów MN ciągu zieleni parkowej wzdłuż potoku Łuczjanówka, począwszy od ul. Bystronia do ul. Figlewicza jako kontynuacji ciągu zieleni od terenów parku (ZP),

- w obszarach o dość dużych nachyleniach (5°-11°) wskazane byłoby ograniczenie terenów zabudowy lub zwiększenie minimalnej powierzchni działki budowlanej.

Realizacja ustaleń planu, przy tak dużym przyroście terenów dla potrzeb zabudowy mieszkaniowej (ponad 26%) oraz przy uwzględnieniu aktualnego popytu na działki, wpłynie w początkowym okresie na znaczne rozproszenie zabudowy.

VIII. WNIOSKI

- Ustalenia zawarte w projekcie planu stwarzają możliwość zagospodarowania terenu obszaru „Łuczanowice” 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.in.:
 - uszczuplenie areálu 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, głównym źródłem hałasu jest i będzie nadal rozwijający się w szybkim tempie ruch samochodowy. Strefa niewielkiej uciążliwości hałasu komunikacyjnego ograniczy się do pierwszej linii zabudowy – ul. Łuczanowickiej. Przewiduje się również zwiększenie emisji hałasu („komunalno-bytowego”) do środowiska na terenach proponowanych do zabudowy.

IX. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łuczanowice” położonego na terenie północno-zachodniej 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 (j.t. Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008 r.).

W projekcie tego planu wyznaczono nowe tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową, usługi, zieleni urządzonej, tereny infrastruktury technicznej, tereny komunikacji (samochodowej), urządzeń komunikacji.

Realizacja planu w proponowanej wersji będzie miała ograniczony wpływ na środowisko przyrodnicze. Niewielki negatywny wpływ będzie miało nieuchronne uszczuplenie areału powierzchni biologicznie czynnych (w tym gruntów ornych klas II-VI). Wzrost zanieczyszczenia powietrza i poziomu hałasu nie będzie w większym stopniu przekraczał wartości normatywnych i tym samym nie będzie zbyt uciążliwy.

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.

LITERATURA

1. *Atlas miasta Krakowa*, 1988, Urząd Miasta Krakowa, IG UJ, Kraków.
2. Gondek W., Gorlach E., 1993, *Charakterystyka gleb aglomeracji krakowskiej z uwzględnieniem typów, rodzajów, gatunków, kompleksów rolniczej przydatności i zanieczyszczeń antropomorficznych*, Kraków, manuskrypt.
3. Hess M., Niedźwiedź T., Obrębska-Starkłowa B., 1989, *Bioklimat Krakowa*, Zesz. Nauk. UJ, CMXII, Prace Geograf., 73:7-57.
4. *Inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują*, PIG, oddział Karpacki.
5. Kondracki J., 2002. *Geografia fizyczna Polski*, PWN.
6. Kostrowicki A. S., 1979, *System „człowiek – środowisko” w świetle teorii ocen*, Prace Geograficzne IGiPZ PAN, nr 156, Ossolineum, Warszawa.
7. *Mapa akustyczna Krakowa*, Katedra Mechaniki i Wibroakustyki AGH w Krakowie, Aktualizacja, WIOŚ w Krakowie, październik 2007.
8. *Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych 1:500 000 według stanu CAG z dnia 30.01.2003*, 2003, ZHiGI, PIG, Warszawa.
9. *Mapa roślinności rzeczywistej miasta Krakowa*, Pro-Geo Consulting 2007.
10. *Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z utworów czwartorzędowych ze studni POD1 i POD3 na terenie pracowniczego ogrodu działkowego „Lubocza-1” w Krakowie-Luboczy*, P.H. HYDROPOL, 2005, Powiatowe Archiwum Geologiczne w Krakowie.
11. Perzanowska J. i in., 2005, *Korytarze ekologiczne w Małopolsce*, INOŚ UJ, IOP PAN, Kraków.
12. Pociask-Karteczka J., 1994, *Przemiany stosunków wodnych na obszarze Krakowa*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne, 96.
13. *Projekt prac geologicznych na przebudowę ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych, ul. Mycielskiego, osiedle Łuczanowice*, Zakład Studniarski J. Ciastoń, 2006, Powiatowe Archiwum Geologiczne w Krakowie.
14. *Projekt stref ochronnych czwartorzędowego ujęcia wód podziemnych w Krakowie – Nowej Hucie, Pas „A”*, HYDRO-EKO, 1996, Archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie.

15. *Projekt stref ochronnych czwartorzędowego ujęcia wód podziemnych w Krakowie – Nowej Hucie, Pas „D”*, HYDRO-EKO, 1997, Archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie.
16. Richling A., Solon J., 1996, *Ekologia krajobrazu* [Landscape Ecology; in Polish], Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
17. *Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2001, 2002, 2005, 2006 r.*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Kraków.
18. Szponar A., 2003, *Fizjografia urbanistyczna*, PWN, Warszawa.
19. Tyczyńska M., 1968, *Rzeźba i budowa geologiczna terytorium miasta Krakowa* [w:] *Środowisko geograficzne terytorium miasta Krakowa*, PAN Kraków.
20. Weiner J. i in., 2005, *Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa*, Instytut Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
21. Zając T., 2000, *Ochrona Fauny Małopolski* (baza komputerowa, źródło danych – Wojewódzki Konserwator Przyrody), Kraków.

ZAŁĄCZNIK NR 1

INSTYTUT ROZWOJU MIAST w Krakowie
ZAKŁAD PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH
30-015 Kraków, ul. Cieszyńska 2, tel./fax 633-94-05
e-mail: sekretariat@irm.krakow.pl

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU ŁUCZANOWICE

PROGNOZA RUCHU KOŁOWEGO

AUTORZY:

mgr inż. Ewa Goras
mgr inż. Jacek Popiela

MODELOWANIE RUCHU MIEJSKIEGO

Szczególnym elementem budowy zbioru danych o ruchu drogowym jest gromadzenie informacji umożliwiających tworzenie matematycznych modeli ruchu (w funkcji cech sieci i zagospodarowania terenu) oraz uzyskanie obrazu ruchu na sieci komunikacyjnej.

W prowadzonych pracach wdrożeniowych Urzędu Miasta Krakowa są stosowane metody modelowania ruchu, wypracowane w teorii planowania przestrzennego i komunikacyjnego, wykorzystujące matematyczne modele ruchu, które umożliwiają symulację zjawisk zachodzących w sieciach transportowych. Kraków należy do czołówki miast polskich, wraz z Warszawą, które od lat siedemdziesiątych prowadzą monitoring zjawisk ruchowych wraz z sukcesywną weryfikacją zakładanych prognoz poprzez modelowe odwzorowywanie zjawisk ruchowych na sieciach transportowych.

Zadaniem modelu powstawania ruchu osób jest wyznaczenie ogólnej ruchliwości mieszkańców analizowanego obszaru oraz potencjałów ruchotwórczych poszczególnych rejonów komunikacyjnych. Stosowane metody można podzielić według dwóch kryteriów:

- rodzaju stosowanej techniki matematycznej, na modele regresji wielorakiej, analizy kategorii, model logitowy,
- poziomu agregacji danych, na modele dotyczące: rejonu komunikacyjnego, gospodarstwa domowego, pojedynczej osoby.

Najbardziej rozpoznany i stosowany w technikach planowania komunikacyjnego są modele regresyjne na poziomie rejonu komunikacyjnego, które zakładają liniową zależność wielkości ruchu od czynników ruchotwórczych i takimi modelami posługuje się miasto Kraków.

Zasada modelowania ruchu przy zastosowaniu metody regresji liniowej polega na znalezieniu zależności matematycznej pomiędzy wielkościami potencjałów ruchu wytwarzanych (produkcja) i przyciąganych (atrakcja) przez poszczególne rejony komunikacyjne badanego obszaru a zmiennymi objaśniającymi, charakteryzującymi strukturę osiedleńczą. Stanowiły one podstawę do ustalenia macierzy ruchu i obciążenia

sieci komunikacyjnej dla stanu istniejącego, ustalenia modeli symulacyjnych na okres prognozowany – rok 2025 oraz dalszych prac prognostycznych.

Podział miasta na rejony komunikacyjne stanowi podstawową i stabilną bazę do określenia generacji ruchu w skali całego miasta. Nie przekłada się to jednak bezpośrednio na możliwość zastosowania w skali lokalnej, wybranego obszaru wraz z jego komunikacyjnym układem wewnętrznym, w sytuacji gdy analizowany obszar w całości, bądź części mieści się w jednym rejonie. Modelowanie ruchu w takiej sytuacji musi polegać na analizie lokalnych potencjałów ruchotwórczych, ich autorskiej prognozie na układzie lokalnym oraz na dociążeniu ulic układu podstawowego miasta w zakresie wynikającym z prognoz lokalnych.

Pełny zakres informacji niezbędnych w planowaniu rozbudowy systemu komunikacyjnego obejmuje:

- dane o zagospodarowaniu przestrzennym dotyczące stanu obecnego,
- inwentaryzację sieci komunikacyjnej,
- dane o ruchu,
- dane o zagospodarowaniu przestrzennym dla stanu planowanego,
- dane o planowanych zamierzeniach rozbudowy układu komunikacyjnego, w tym informacje o przesądzeniach inwestycyjnych,
- organizacji transportu.

Urząd Miasta Krakowa, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska, przekazał na prośbę autorów niniejszego mpzp opracowaną na swoje zlecenie modelową prognozę ruchu dla miasta Krakowa na lata 2025, ujmującą politykę miasta zapisaną w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Przekazana prognoza ujmuje wzrost ruchu na podstawowej sieci drogowej miasta w korelacji z planowaną zmianą zagospodarowania przestrzennego oraz wzrostem mobilności mieszkańców i wskaźnika motoryzacji. Problemem który musi zostać rozwiązany w niniejszej prognozie jest uściślenie zmian wynikających z planowanego zagospodarowania przestrzennego, szczególnie w przełożeniu na układ lokalny, który nie został ujęty przekazaną prognozą, ze względów oczywistych:

- skala dokładności prognoz opracowywanych dla całego miasta odnosi się do układu podstawowego i takie są praktycznie możliwości programowe, jak również uzasadnienia metodyczne,

- bardziej szczegółowe rozwiązania komunikacyjne układu lokalnego są możliwie do zaplanowania dopiero na etapie rozwiązań planu.

PLANOWANY SYSTEM KOMUNIKACYJNY

Drogi

Kierunki rozwoju przestrzennego obszaru „Łuczanowice”, zawiera Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (Uchwała XII/87/03 RMK z dnia 16.04.2003r.).

Zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa, w granicach obszaru objętego opracowaniem planu przewiduje się zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym w stosunku do obecnego stanu zainwestowania. Zmiany te będą dotyczyć poszerzenia terenów pod zabudowę głównie mieszkaniową z rozbudową układu komunikacyjnego.

Obszar objęty planem położony jest prawie w całości w strefie przedmieść (podmiejskiej) – „Zielony pierścień Krakowa”, w strefie ochrony i kształtowania. W strefie wprowadza się zakaz zainwestowania w terenach otwartych oraz komponowanie nowej zabudowy z uwzględnieniem powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej.

Blisko połowa obszaru objętego opracowaniem planu, obejmująca południową, zachodnią i północną jego część to rolnicza przestrzeń produkcyjna potencjalnie przydatna dla prowadzenia działalności rolniczej. W jej obrębie została uwzględniona potrzeba ochrony zwartych kompleksów terenów rolnych o wysokich wartościach bonitacyjnych – do produkcji rolnej oraz zmiany przeznaczenia terenów rolnych o niższych wartościach – pod zalesienie.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa nie ujmuje, ani nie podaje żadnych wskazań odnośnie rozwoju systemu transportowego w obszarze objętym planem, pozostawiając ten problem rozwiązaniom szczegółowym. W związku z powyższym, w obszarze planu został zaprojektowany wewnętrzny system dróg lokalnych i dojazdowych, zgodnie z planowanym

zagospodarowaniem, który powinien zapewniać odpowiednie związki z układem podstawowym Krakowa.

Osiedle Łuczanie stanowi odrębną jednostkę funkcjonalno-przestrzenną, otoczoną terenami otwartymi (terenami rolniczej przestrzeni produkcyjnej). Poprzez sieć dróg i ulic skomunikowana jest ona z innymi jednostkami funkcjonalno-przestrzennymi w okolicy, a mianowicie z osiedlami Lubocza i Wadów położonymi w granicach administracyjnych miasta Krakowa oraz z sołectwami Dojazdów i Krzysztoforzyce położonymi w granicach administracyjnych gminy Kocmyrzów-Luborzyca. Z racji postępującego zainwestowania tych terenów coraz bardziej zacierają się granice pomiędzy nimi. Zlokalizowany na południe od obszaru objętego opracowaniem planu teren kombinatu Mittal Steel Poland S.A. stanowi istotną barierę przestrzenną która sprawia, że główne powiązania na kierunku centrum Nowej Huty oraz centrum miasta Krakowa muszą odbywać się poprzez osiedla Lubocza i Grębałów a następnie ul. Kocmyrzowską.

Układ komunikacyjny obszaru planu pozostaje w integracji z podstawowym układem drogowym Krakowa, poprzez ulice Glinik (funkcji lokalnej – Z), J. Bystronia (funkcji lokalnej – L). Ulicami tymi kursuje linia autobusowa 117 do ulicy Wadowskiej (pętla przy ul. Godebskiego i Wittinga), docelowo pod Kombinat poprzez ulicę Łuczanie (funkcji lokalnej – L) łączącą się z ulicą Lubocką. Funkcję lokalną pełni w obszarze planu również ulica C. Godebskiego, która ma połączenie z ulicą Kocmyrzowską, poza obszarem planu, na terenie Gminy Kocmyrzów-Luborzyca. Pozostałe połączenia komunikacyjne to publiczne drogi dojazdowe (D), z których najważniejsze to: Braci Polskich, Kalwińska, A. Orłowskiego, ks. K. Figlewicza, J. Pankiewicza, W. Skoczylasa i Betlejemska.

Zgodnie z zapisami Strategii Rozwoju Miasta w sąsiedztwie obszaru objętego opracowaniem planu zlokalizowane są dwie priorytetowe inwestycje w zakresie transportu drogowego a mianowicie „Przebudowa ul. Kocmyrzowskiej” oraz „Centrum Logistyczne Branice wraz z połączeniem drogowym węzła Kocmyrzowska – Łowińskiego do ul. Igołomskiej po wschodniej stronie HTS (załącznik do Strategii Rozwoju Miasta Krakowa – Mapa Priorytetowe Projekty Inwestycyjne – Transport Drogowy). Inwestycja ta jest przewidziana do budowy w ramach priorytetowych projektów inwestycyjnych, jako jeden z elementów zadania na poziomie

metropolitalnym pod nazwą „System Transportowy”.

Biorąc pod uwagę intensyfikację i rozwój dotychczasowych funkcji (głównie mieszkalnictwo jednorodzinne), istotnej przebudowy wymagać będzie układ komunikacyjny tego obszaru, zapewniający jego dostępność do planowanych funkcji.

Układ wewnętrzny kształtują ulice kategorii L (lokalnej), D (dojazdowe), W (wewnętrzne), a także ciągi pieszo – jezdne.

Komunikacja zbiorowa

Teren objęty planem powinien być udostępniony poprzez transport zbiorowy autobusowy w ulicach kategorii Z (zbiorcza) i L (lokalnych).

USTALENIA PLANU I POTENCJAŁY RUCHOTWÓRCZE

Założony w projekcie planu rozwój obszaru wpłynie na sposób zagospodarowania terenu i w konsekwencji na chłonność tego terenu mierzoną intensywnością zabudowy i liczbą użytkowników – określoną w poniżej zamieszczonej tabeli.

Ogólnie zakładany przyrost użytkowników obszaru, wg przeprowadzonych szacunków może wynieść ponad 3000 osób (obecnie obszar zamieszkuje niewiele ponad 1000). Wskazane w tabelach wartości stanowiły podstawę do oszacowania potencjałów ruchotwórczych, generacji ruchu i w konsekwencji - prognozy wielkości ruchu na układzie drogowym obszaru objętego planem.

Nr wydzielenia	Przeznaczenie terenu	Stan. ist. pow.	Przyrost pow. proj.	Pow. w h	Liczba bud.	Liczba mieszk. Ist..	Proj. liczba mieszk.
5	MN2	0.261391	0.245123	0.5065	1	4	8
95	MN2	0.485158	0.251835	0.7370	2	8	8
99	MN2	0.242098	0.117973	0.3601	1	4	4
105	MN2	0.587973	0.706603	1.2946	4	16	24
107	MN2	0.340257	0.225576	0.5658	2	8	8
109	MN2	0.634201	0.000326	0.6345	1	4	0
111	MN2	0.328084	0.262441	0.5905	1	4	9
113	MN2	0.697694	1.670946	2.3686	3	12	56
120	MN2	0.379982	0.646686	1.0267	3	12	22
122	MN2	0.181845	0.047852	0.2297	1	4	2

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „ŁUCZANOWICE”
– PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Nr wydzielenia	Przeznaczenie terenu	Stan. ist. pow.	Przyrost pow. proj.	Pow. w h	Liczba bud.	Liczba mieszk. Ist..	Proj. liczba mieszk.
124	MN2	1.074373	0.073133	1.1475	8	32	2
127	MN2	0.926360	0.357991	1.2844	7	28	12
1	MN1	0.000000	0.106859	0.1069	0	0	5
2	MN1	0.293542	0.148060	0.4416	2	8	7
6	MN1	0.000000	0.235727	0.2357	0	0	12
7	MN1	0.000140	0.215292	0.2154	0	0	11
11	MN1	0.356889	0.059816	0.4167	2	8	3
15	MN1	0.546889	1.766879	2.3138	4	16	88
16	MN1	0.186472	0.130130	0.3166	2	8	7
18	MN1	0.486180	4.517900	5.0041	5	20	226
19	MN1	0.469631	0.375741	0.8454	5	20	19
21	MN1	1.190275	6.174049	7.3643	6	24	309
24	MN1	0.445317	0.417763	0.8631	5	20	21
26	MN1	0.293459	0.447409	0.7409	2	8	22
32	MN1	0.212381	0.668017	0.8804	2	8	33
33	MN1	0.422693	0.928329	1.3510	5	20	46
34	MN1	0.458237	0.139474	0.5977	5	20	7
38	MN1	0.601378	0.947411	1.5488	9	36	47
41	MN1	0.223315	0.165362	0.3887	2	8	8
42	MN1	0.309993	4.776399	5.0864	2	8	239
45	MN1	2.196913	1.609261	3.8062	21	84	80
51	MN1	1.702685	3.163933	4.8666	14	56	158
53	MN1	0.000000	1.336177	1.3362	0	0	67
56	MN1	0.716764	0.854033	1.5708	8	32	43
57	MN1	1.208455	1.802634	3.0111	12	48	90
58	MN1	0.087938	0.255783	0.3437	1	4	13
59	MN1	1.525453	4.724796	6.2502	7	28	236
61	MN1	0.310734	1.150226	1.4610	3	12	58
62	MN1	0.901886	1.182434	2.0843	7	28	59
64	MN1	0.475683	0.583638	1.0593	5	20	29
72	MN1	0.000000	0.596383	0.5964	0	0	30
73	MN1	0.032743	0.787551	0.8203	0	0	39
81	MN1	0.297242	0.268179	0.5654	2	8	13
86	MN1	0.893464	3.547402	4.4409	6	24	177
93	MN1	0.450287	0.692697	1.1430	5	20	35
96	MN1	0.000000	0.190778	0.1908	0	0	10
97	MN1	0.592785	0.855108	1.4479	4	16	43
101	MN1	0.199269	1.452758	1.6520	2	8	73
102	MN1	0.916886	5.082351	5.9992	6	24	254
106	MN1	0.585674	2.546095	3.1318	4	16	127

Nr wydzielienia	Przeznaczenie terenu	Stan. ist. pow.	Przyrost pow. proj.	Pow. w h	Liczba bud.	Liczba mieszk. Ist..	Proj. liczba mieszk.
108	MN1	1.098889	1.358953	2.4578	6	24	68
110	MN1	0.524435	1.099280	1.6237	5	20	55
112	MN1	0.319373	0.860113	1.1795	2	8	43
116	MN1	0.342325	7.882081	8.2244	2	8	394
119	MN1	0.126476	0.005933	0.1324	2	8	0
121	MN1	0.851499	0.728073	1.5796	6	24	36
123	MN1	0.821974	1.490008	2.3120	9	36	75
128	MN1	1.364382	3.161106	4.5255	13	52	158
130	MN1	0.123670	1.506518	1.6302	1	4	75
131	MN1	1.376572	4.853282	6.2299	12	48	243
132	MN1	0.107670	0.647816	0.7555	1	4	32
134	MN1	0.298459	0.682100	0.9806	3	12	34
136	MN1	0.601890	0.912316	1.5142	6	24	46
118	US			0.5301	0		
3	U2	0.116432	0.000703	0.1171	1		
4	U1			0.2604	1		
63	P	1.101776	0.000608	1.1024	8		

Źródło: opracowanie własne

SZACOWANY WZROST RUCHU NA SIECI

Przyjęte rozwiązania planistyczne oraz zakładany wzrost potencjałów ruchotwórczych w wariantcie optymalnym pozwoliły na oszacowanie potoków ruchu na sieci dróg wewnątrz obszaru objętego planem oraz określenie wzrostu ruchu na ulicy Kocmyrzowskiej, przebiegającej w sąsiedztwie obszaru, a która objęta jest prognozą ogólnomiejską.

Wynik przeprowadzonych analiz ruchowych został przedstawiony na załączonym rysunku. Na osiach ulic publicznych objętych projektem planu zaznaczono wartości natężeń ruchu w pojazdach rzeczywistych, w godzinie ruchu szczytowego, w nawiasach został podany procentowo spodziewany udział ruchu ciężarowego.

Prognozy są niezbędne do dokonania obliczeń oddziaływania ruchu kołowego na środowisko.

