

MIEJSCOWY PLAN
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „GREBAŁÓW-LUBOCZA”

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO**

Kraków, marzec 2008

WYKONAWCA:

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

**MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „GRĘBAŁÓW-LUBOCZA”**

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

Koordinacja:

mgr Antoni Matuszko

KIEROWNIK ZAKŁADU

dr inż. Krzysztof Słysz

DYREKTOR INSTYTUTU

dr hab. arch. Zygmunt Ziobrowski, prof. IRM

Spis treści:

I.	WSTĘP	1
1.	Podstawa sporządzenia prognozy	1
2.	Przedmiot opracowania	1
3.	Metoda opracowania	2
4.	Wykorzystane materiały	3
II.	OCENA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	3
1.	Ogólna charakterystyka środowiska przyrodniczego	4
2.	Jakość środowiska i jego zagrożenie	8
3.	Odporność środowiska na degradację i zdolność do regeneracji	11
4.	Potencjalne zmiany aktualnego stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu zagospodarowania	15
III.	UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE	18
1.	Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego [M-1]	18
2.	Uwarunkowania wynikające z przepisów odrębnych	19
3.	Ustalenia wynikające z opracowania ekofizjograficznego	31
IV.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE PLANU	35
V.	OKREŚLENIE POTENCJALNYCH SKUTKÓW DLA ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCYCH Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU	38
1.	Aktualne i projektowane zagospodarowanie terenu	38
2.	Identyfikacja potencjalnych skutków dla środowiska wynikających z realizacji projektu planu (zgodnie z ust. 2 pkt 6 ustawy POŚ)	41
3.	Potencjalne znaczące skutki dla środowiska wynikające z realizacji projektu planu	47
VI.	OCENA WPŁYWU PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KULTUROWE	61
1.	Ocena rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych	61
2.	Ocena warunków zagospodarowania terenu wynikająca z potrzeb ochrony środowiska	66
3.	Ocena zagrożeń dla środowiska wynikających z ustaleń planu	69
4.	Ocena skutków realizacji planu dla funkcjonowania terenów prawnie chronionych	74
VII.	ROZWIĄZANIA ELIMINUJĄCE, OGRANICZAJĄCE LUB KOMPENSUJĄCE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	75
1.	Rozwiązania eliminujące negatywne oddziaływania	75
2.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań przedstawionych w projekcie planu	76
VIII.	WNIOSKI	76
IX.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	78
	LITERATURA	79

Załącznik nr 1

mgr inż. Ewa Goras, mgr inż. Jacek Popiela
Prognoza ruchu kołowego

Załącznik nr 2

mgr Waldemar Wiatrak
Dane wejściowe i wyniki obliczeń propagacji zanieczyszczeń powietrza

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/II/2620/BP/27/2007 zawartej w dniu 04.07.2007 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 „Grębałów-Lubocza” w granicach określonych Uchwałą VIII/107/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 28 lutego 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Grębałów-Lubocza.

Obszar objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego położony jest w północno-wschodniej części miasta Krakowa na terenie Dzielnicy XVII Grębałów (rys. 1). Powierzchnia opracowania wynosi 437,38 ha. Granice obszaru przebiegają:

- od strony północnej: wzdłuż granicy miasta z gminą Kocmyrzów-Luborzycza,
- od strony wschodniej: granicami działek pomiędzy Łuczanowicami i Wadowem a Grębałowem,
- od strony południowej: terenami kolejowymi i przemysłowymi Huty Stali Mittal Steel Poland SA,
- od strony zachodniej: wzdłuż cmentarza Grębałów i ul. Kocmyrzowskiej.

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 uniemożliwiłyby 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/107/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 28 lutego 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Grębałów-Lubocza.
- M-5 Ekofizjografia. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Grębałów-Lubocza, IRM, Kraków 2007.
- M-6 Inwentaryzacja. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Grębałów-Lubocza, IRM, Kraków 2007.
- M-7 Uwarunkowania. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Grębałów-Lubocza, IRM, Kraków 2007.
- M-8 Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Grębałów-Lubocza.

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 „Grębałów-Lubocza”.

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 północny i zachodni fragment obszaru objętego projektem planu. Fragment Działu na północy występuje tu w postaci podłużnego garbu z lekko zaokrągloną wierzchołką pokrytą lessami. Wierzchołką ta stanowi najwyższą partię terenu objętego projektem planu o wysokości dochodzącej do 272,0 m n.p.m.

Porastała część obszaru położona jest na terenie tzw. Terasy Pleszowskiej należącej do Pradoliny Wisły. Powierzchnia Terasy Pleszowskiej jest tu lekko nachylona w stronę południową. W południowo-wschodniej części terenu znajduje się tylko fragment jednego izolowanego wzniesienia o wysokości 231,5 m. Na Terasie Pleszowskiej położony jest najniższy punkt terenu – 220 m n.p.m. przy południowej granicy obszaru.

Formami rzeźby pochodzenia antropogenicznego jest biegnąca wzdłuż południowej granicy terenu linia kolejowa wykonana częściowo na nasypie kolejowym (do 3,5 m wysokości) i częściowo w wykopie (do 3 m głębokości). Ponadto stosunkowo wysokie nasypy (do 5 m wysokości) posiada fort „Grębałów”. Pozostałymi elementami geomorfologii terenu są nasypy i wykopy powstałe w wyniku budowy dróg i budynków.

■ 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 - obejmujące północne fragmenty omawianego terenu. Budują ją tu jurajskie wapienie skaliste (malm) i górno-kredowe margle (senon). Zapadlisko składa się z szeregu mniejszych jednostek geologicznych wykształconych w postaci zrębów i rowów tektonicznych. Podłoże Rowu Wisły budują osady trzeciorzędowe (neogen) - mioceńskie iły szare (morskie), występujące miejscami z domieszką piasków. Miąższość tych utworów wynosi tu około 400 m.

Warstwy mioceńskie przykryte są przez osady czwartorzędowe o stwierdzonej

miąższości rzędu 10-20 m. Od spągu zalegają tu piaski i żwiry rzeczno-peryglacjalne. Występują tu także lessy górne tworzące na całym terenie rozległą pokrywę o miąższości w granicach 5-11 m. W południowo-wschodniej części obszaru (zabudowane części osiedla Lubocza) pokrywę lessową podścielają piaski gliniaste, a miejscami ilaste.

■ Gleby

Na obszarze opracowania zgodnie z systematyką gleb Polski według Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego występują: gleby pozastrefowe: gleby autogeniczne: gleby czarnoziemne: c z a r n o z i e m y z d e g r a d o w a n e .

Czarnoziemy zdegradowane lessów właściwych należą do kompleksu pszennego bardzo dobrego oraz w środkowej części do kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego.

Gleby gruntów rolnych I klasy bonitacyjnej zajmują 28,2 ha. Występują w około 100 m szerokości pasie w północnej części obszaru opracowania oraz w części wschodniej przeplatając się z terenami zainwestowanymi. Wschodnia i środkowa część obszaru opracowania jest miejscem występowania zwartych kompleksów gleb II i III klasy bonitacyjnej. Gleby II klasy bonitacyjnej zajmują prawie 1/3 obszaru objętego planem – około 150 ha. Występują w północno-wschodniej, południowej i zachodniej części obszaru. Centralną część obszaru zajmują gleby klasy IIIa i IIIb. Pojawiają się też w zachodniej i północnej części. Ich łączna powierzchnia obejmuje ponad 100 ha. W środkowej części występuje obszar nieco ponad 1,4 ha gleb klasy IVa. Niewielki fragment (ok. 0,2 ha) gleb klasy IVa występuje też we wschodniej części. Łąki i pastwiska należą w większości do III klasy bonitacyjnej.

■ Wody powierzchniowe

Obszar położony jest w zlewni rzeki Dłubni i kanału Suchy Jar. Cieki te są bezpośrednimi dopływami Wisły. Przez północną i południową część terenu opracowania przebiega dział wodny II rzędu.

Część obszaru należąca do zlewni Dłubni (około 20% pow.) pozbawiona jest wód powierzchniowych. Wody opadowe opuszczają obszar poprzez infiltracje w podłoże i spływ powierzchniowy i podpowierzchniowy. Nadmiar wód opadowych odprowadzany jest także siecią kanalizacji burzowej wzdłuż ul. Lubockiej i Darwina.

Centralna część obszaru opracowania należy do zlewni kanału Suchy Jar (około 80% pow.). Teren odwadniany jest siecią rowów melioracyjnych wspomaganą systemem kanalizacji burzowej. Kluczowe znaczenie dla odwodnienia obszaru ma tak zwany rów „Grębałowski”, częściowo przykryty.

W południowej części obszaru, pomiędzy ulicami Darwina, Lubocką, Niewielką, Burzową, rowy tworzą układ pierścieniowy i łączą się przy torach kolejowych w jeden

odpływ. Dalej w kierunku południowym (poza obszarem opracowania – na terenie huty Mittal Steel Poland) woda odprowadzana jest przemysłową kanalizacją podziemną do kanału Suchy Jar.

■ Wody podziemne

Teren położony jest w zasięgu struktur geologicznych Zapadliska Przedkarpackiego i brzeżnej części Niecki Miechowskiej; w części południowej w obrębie jednostki hydrogeologicznej 1bQII obejmującej obszar doliny kopalnej Wisły.

Część obszaru położona w obrębie jednostki hydrogeologicznej 1bQII charakteryzuje się wysoką wydajnością studni, stąd wyróżniono tu użytkowy poziom wodonośny. Obejmuje on południową część terenu opracowania, ograniczoną linią zasięgu ciągłej czwartorzędowej warstwy wodonośnej.

Pozostałą, przeważającą część obszaru opracowania zajmują słabo wydajne utwory skalne w obrębie piętra czwartorzędowego (osady piaszczyste zaglinione i zapyłone) – to teren nieciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej.

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 około 3 km na południowy wschód. Reprezentatywnymi otworami hydrogeologicznymi są studnie POD1 i POD3 na terenie ogrodów działkowych „Lubocza-1”.

■ Warunki klimatyczne

Według A. Wosia obszar Krakowa znajduje się w rejonie klimatycznym Śląsko-krakowskim. Według W. Okołowicza (1979 r.) Kraków znajduje się w rejonie klimatycznym Podkarpackim, ze słabym wpływem gór, a Kozłowska-Szczęsna zalicza Kraków do tzw. Rejonu V – najcieplejszego w Polsce. Według klasyfikacji M. Hessa i in. (1989) rejon ten należy do regionu mezoklimatycznego II – południowego skłonu Wyżyny Małopolskiej.

W stosunku do terenów miasta Krakowa położonych w dolinie Wisły temperatury są tu najwyższe, dni z mrozem i przymrozkiem jest najmniej. Średnia temperatura roku mieści się w przedziale temperatur między 8, a 8,5 °C. Średnie temperatury najzimniejszego miesiąca, tj. stycznia wynoszą od ok. -2,5 °C do -3,0 °C. Najcieplejszym miesiącem jest tu lipiec, którego średnie temperatury miesięczne wynoszą ok. 17-18 °C. Liczba dni z temperaturą równą ≤ 0 °C (termiczna zima) waha się od 60-70 dni/rok. Czas trwania okresu wegetacyjnego, tj. z średnio dobową temperaturą powietrza powyżej 5 °C, wynosi od 215-220 dni/rok. Liczba dni gorących, tj. z temperaturą maksymalną powyżej 25 °C wynosi od 35-40 dni/rok. Dominują wiatry z kierunku zachodniego.

Roczne sumy opadów wynoszą od 700-750 mm/rok. W ciągu roku najniższe opady występują w styczniu i wynoszą od 30-40 mm na południu rejonu do 40-50 mm na północy. Najwyższe opady stwierdza się tu w lipcu, kiedy to wynoszą od 100-110 mm.. Liczba dni z pokrywą śnieżną waha się od 60-80 dni/rok. Liczba dni pogodnych od 35-40 dni/rok na południu. Miejscami na północy od 40-45 dni/rok.

■ Szata roślinna

W części południowej i zachodniej obszaru znajdują się tereny zabudowy jednorodzinnej osiedli Grębałów i Lubocza z niewielkimi enklawami pól, sadów, wśród których zlokalizowane są małe fragmenty zadrzewień. Na tym fragmencie obszaru znajduje się również odizolowany przyrodniczo Fort Grębałów, a tuż za jego południową granicą cmentarz Grębałowski.

Część północną i wschodnią obszaru objętego pracami zajmują pola uprawne o wysokiej klasie bonitacji, z niewielkimi enklawami zadrzewień i drzewostanów, ponadto w północnej części zlokalizowano kompleks ogródków działkowych. W południowo-wschodnim narożniku obszaru znajdują się tereny ogrodzone byłej HTS z pojawiającą się w ramach sukcesji roślinnością.

W forcie Grębałów dominuje roślinność synantropijna. Fort został obsadzony robinią akacjową (*Robinia pseudoacacia*), obok której występuje jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i topola osika *Populus tremula*. Teren fortu porośnięty jest ponadto roślinami zielnymi, z dominującymi: pokrzywa zwyczajną, *Urtica dioica* i niecierpkim drobnokwiatowym *Impatiens parviflora* oraz krzewami: bez czarna *Sambucus nigra*, dereń biały *Cornus nigra*. Oprócz dzięciołów i mnóstwa innych ptaków, np. sikorek *Parus sp.* i kosów *Turdus merula*, można spotkać również wiewiórki *Sciurus vulgaris*, kuny *Martes foina*.

Na omawianym terenie pola uprawne poprzedzielane są miedzami, drogami polnymi z porastającą je roślinnością synantropijną oraz pojedynczymi krzewami (np. róża dzika *Rosa sp.*, tarnina *Prunus spinosa*) umożliwiającymi bytowanie wielu gatunkom zwierząt.

Zadrzewienie (z występującymi w przewodzie topolami *Populus*, a także klonami *Acer*, jesionami *Fraxinus excelsior*, warstwą krzewów w podroście) są terenami izolowanymi bez wartości przyrodniczej, pełniąc głównie funkcje krajobrazowe. Roślinność ogródków działkowych stanowią rośliny owocowe i ozdobne uprawiane na tym terenie. Są one miejscem bytowania, żerowania, a także rozmnażania ptaków, m.in. chronionych: szpaka, kosa, wróbla, a także sikor, drozdów i innych.

Niewielkie kompleksy leśne mające charakter zbiorowisk zbliżonych do naturalnych z występującymi: topolami *Populus*, dębami *Quercus*, jesionami *Fraxinus excelsior*, bzem czarnym *Sambucus nigra*, brzoźami *Betula verrucosa* posiadają istotne znaczenie przyrodnicze i krajobrazowe dla powyższego terenu, pełniąc funkcję

ostoi (schronienia) zwierząt, licznie bytujących na okolicznych polach, np. bażantów *Phasianus colchicus*, kuropatw *Perdix perdix*, zajęcy *Lepus europaeus* i innych.

■ Fauna

Otwarte przestrzenie stanowiące zachodni kraniec terenów polnych i użytków rolnych ciągnących się w kierunku gmin Kocmyrzów-Luborzyca i Igołomia-Wawrzeńczyce, stanowią miejsce bytowania i migracji licznych populacji zwierząt, w tym zwierzyny łownej (np. zajęć, kuropatwa). Należy pozostawić bez zmian teren Fortu Grębałów wraz z przylegającymi zadrzewieniami jako obszar cenny przyrodniczo, objęty ochroną konserwatorską.

2. Jakość środowiska i jego zagrożenie

■ Jakość powietrza

Jakość powietrza w sąsiedztwie głównej arterii, tj. ul. Kocmyrzowskiej (w mniejszym stopniu wzdłuż innych ulic lokalnych), determinowana jest aktualnie przez okresowo znaczne natężenie ruchu pojazdów. Jak się szacuje przy aktualnym natężeniu ruchu pojazdów na ww. ulicy, dochodzącym w godzinie maksymalnego natężenia ruchu do 700 poj./godz., teren o ponadnormatywnym poziomie emisji motoryzacyjnych zanieczyszczeń powietrza obejmuje wąski pas wzdłuż drogi o szerokości maksymalnie 15-20 m (w terenie otwartym).

W przypadku zanieczyszczeń przemysłowych decydujący jest napływ zanieczyszczeń z huty Mittal Steel Poland, drugorzędne znacznie ma natomiast emisja z Elektrociepłowni Kraków w Łęgu, z zakładów przemysłowych Krakowa oraz z większych odległości (z EC Skawina, Śląska itp.).

Zgodnie z wynikami prowadzonych badań w rejonie dzielnicy Nowa Huta występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu zawieszonego.

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

Prócz odległych źródeł emisji i emitorów huty, wpływ na jakość powietrza obszaru może mieć jedynie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (tzw. niska emisja z palenisk domowych), gdzie brak jest centralnej sieci ogrzewania.

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 powierzchniowe w rowach i kanałach na obszarze opracowania i w najbliższym jego sąsiedztwie nie podlegają ocenie jakościowej.

Jakość wód podziemnych zasadniczego poziomu wodonośnego w rejonie analizowanego obszaru w utworach czwartorzędowych jest ogólnie dobra. Parametrem, który przekracza dopuszczalną normę są stężenia azotanów. Powszechna obecność jonów azotanowych NO_3^- w wodach czwartorzędowego poziomu wodonośnego świadczy o trwałym i odległym w czasie antropogenicznym zanieczyszczeniu wód. Pod względem mikrobiologicznym woda spełnia wymogi sanitarne.

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.

Południowa część terenu opracowania położona jest w tzw.: strefie OSW – obszar spływu wód do ujęcia „Pas A”. Ujmowana na ujęciu woda jest wielojonowa, o odczynie obojętnym i średniej mineralizacji 600 mg/l. Zawartość większości substancji rozpuszczonych w wodzie – poza żelazem, manganem, twardością ogólną, amoniakiem – odpowiada normom stawianym wodom pitnym.

■ 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.

Wody termalne piętra górnojurajskiego 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 Grębałów-Lubocza.

■ 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. Zanieczyszczenia obniżają urodzajność gleb, czyli powodują zmniejszenie plonów i obniżenie ich jakości, zakłócają przebieg wegetacji roślin, niszczą walory ekologiczne i estetyczne szaty roślinnej.

W sieci monitoringu krajowego oceny jakości gleb na obszarze miasta Krakowa znajduje się 1 punkt pomiarowy Kraków-Pleszów (położony na południowy-wschód od obszaru opracowania). Według badań prowadzonych w latach 1995 i 2000 odnotowano tam naturalną zawartość zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi (miedzią, cynkiem, niklem, 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. Kocmyrzowskiej oraz w mniejszym stopniu na sieci ulic lokalnych stanowiących dojazdy do okolicznych zabudowań mieszkalnych.

W przypadku hałasu przemysłowego, na analizowanym obszarze nie ma żadnych większych zakładów, które na skutek emisji hałasu oddziaływałyby szkodliwie na otoczenie. Pewne znaczenie może tu mieć jedynie huta Mittal Steel Poland – z uwagi na pracę w ruchu ciągłym i niewielkie (mieszczące się w obowiązujących standardach akustycznych) jej oddziaływanie akustyczne na środowisko w porze nocnej.

Teren ten aktualnie jest w części zachodniej i częściowo południowej w znacznym stopniu zabudowany (zabudowa jednorodzinna), a co za tym idzie występuje tu również typowy hałas miejski tzw. „bytowy”, charakterystyczny dla obszarów miejskiej zabudowy osiedlowej.

Jak wynika z analizy map akustycznych w ostatnich latach (stan na 2006 r.) niewielkie przekroczenia wartości poziomów dopuszczalnych hałasu ($L_{eq} = 60$ dB – w dzień i 50 dB – w nocy) zauważa się w bezpośrednim sąsiedztwie głównych ulic, w tym głównie ul. Kocmyrzowskiej – jest to główne w tym rejonie miasta źródło hałasu komunikacyjnego.

Poziom dźwięku generowany przez ruch samochodów na arterii komunikacyjnej wynosi „u źródła” (w odległości 1 m od krawędzi jezdni) ok. od 65 dB do ok. 70 dB. Strefa ponadnormatywnego oddziaływania ($L_{Aeq} = 60$ dB – w dzień) obejmuje pas o szerokości do ok. 25 m po obu stronach drogi. Strefa przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w godzinach nocnych ($L_{Aeq} = 50$ dB – w nocy) sięga dalej, bo na odległość maksymalnie do ok. 45 od krawędzi jezdni.

Natomiast przekroczenia wartości progowych (aktualnie już nie obowiązują)

hałasu (L_{eq} = 75 dB – w dzień i 67 dB – w nocy) nie stwierdzono.

Z przeprowadzonych w dniu 13.08.2007 pomiarów wynika, że wzdłuż analizowanego odcinka ul. Kocmyrzowskiej, 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. 25 m w dzień i ok. 45 m w nocy.

Średnie natężenie ruchu w czasie pomiarów hałasu wynosiło od ok. 700 poj./godz. (w godz. szczytu komunikacyjnego). Udział pojazdów ciężkich w łącznym natężeniu ruchu wynosił średnio 9% w porze daytime i w porze nocnej.

■ Pole elektromagnetyczne

W przypadku analizowanego terenu źródłami tego rodzaju są przebiegające przez tereny południowe oraz na kierunku północny zachód – południowy wschód, linie wysokich napięć 220 i 110 kV połączone z Głównym Punktem Zasilania GPZ 220/110/15 kV Lubocza. GPZ i towarzyszące mu zaplecze techniczne znajduje się w części południowo-wschodniej obszaru objętego planem.

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 na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową: 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

Na omawianym terenie nie stwierdzono, nadmiernych tendencji do zamierania czy defoliacji aparatu asymilacyjnego roślinności.

Zagrożeniami, które mogą powodować zubożenie przyrodnicze omawianego terenu jest presja inwestycyjna oraz częściowo zanieczyszczenia pyłowe i gazowe emitowane przez pobliskie zakłady przemysłowe.

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, a w rejonie ul. Kocmyrzowskiej i Gerlacha piasków pylastych, 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 – lecz o dużej możliwości regeneracji zaliczyć należy klimat akustyczny – ze względu na: istniejący jego stan, wynikający z ekspozycji terenu na hałas dochodzący z największego przemysłowego źródła hałasu w Krakowie, jakim jest huta Mittal Steel Poland S.A. oraz w części zachodniej eksponowanej na wpływ ciągów komunikacyjnych (ul. Kocmyrzowska).
- 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**

- brak realizacji – nawet doraźnych form ochrony przed hałasem komunikacyjnym w postaci instalacji ekranów, wzdłuż tras komunikacyjnych (ul. Kocmyrzowska), pogorszy istniejący stan klimatu akustycznego w tej części miasta,
- 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”, zdecydowanie pogorszy jakość życia mieszkańców.

► **Gospodarka wodna**

- nastąpi pogorszenie się czystości i jakości wód podziemnych,
- gospodarka wodno-ściekowa. Zaniechanie jej modernizacji i rozwoju, oddziaływać będzie zniechęcająco na potencjalnych inwestorów i zahamuje aktywizację gospodarczą tego obszaru;

► **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]

Analizowany obszar wg Ustalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta należy do strefy miejskiej.

Celem ustanowienia **strefy miejskiej** 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:

- Szpaler Lip, 8 lip drobnolistnych *Tilia cordata*, ul. Stycznia, Nr rejestru 14/IV/3, działka ew. nr 235, obręb 11 Nowa Huta – uznana za pomnik przyrody rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego Nr 14/02 z 31.01.2002 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa małopolskiego (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2002 r. Nr 22, poz. 431),
- Wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, ul. Głębinowa, Nr rejestru 14/IV/6, działka ew. nr 223/1, obręb 11 Nowa Huta – uznana za pomnik przyrody rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego Nr 14/02 z 31.01.2002 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa małopolskiego (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2002 r., Nr 22, poz. 431).

W odniesieniu do pomników przyrody zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- uszkodzenia lub niszczenia gleby,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- wznoszenia budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

Pośród roślin chronionych, 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 omawianym terenie występują m.in.:

- gatunki dziko występujących roślin objętych ochroną częściową (według zał. 2 ww. rozporządzenia)
 - Kalina koralowa – *Viburnum opulus* (Nr 77, 78, 79),
 - Wilżyna wszystkie gatunki – *Ononis* sp. (Nr 29, 30).

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 m.in.:

- dzięcioły – *Picidae*,
- wiewiórki – *Sciurus vulgaris*.

Miejscem bytowania tych chronionych gatunków zwierząt jest fort Grębałów, który jako wyspa zieleni odgrywa ważną rolę dla ostoi ptaków i zwierząt.

Ochrona zasobów wód

W pozwoleniu wodnoprawnym na pobór wód podziemnych z ujęcia, które stanowią studnie POD1 i POD3 na terenie ogrodów działkowych (decyzją Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 25 listopada 2005r. znak: GO-10.JI.62100-26/05) utrzymano strefę ochrony bezpośredniej ustanowioną Decyzją Prezydenta Miasta Krakowa znak: GO-03-2.6217-8.020-10/99 z dnia 19.04. 2000 r. Strefę ustanowiono dla zabezpieczenia poziomu wodonośnego (nie pogarszania jakości ujmowanej wody) i uniemożliwienia dostępu do studni osób do tego nieuprawnionych, ustalono strefy ochrony bezpośredniej studni. Dla studni POD1 i zbiornika wyrównawczego ustalono teren ochrony bezpośredniej w kształcie trapezu o wymiarach 30x22x33x7 m, natomiast dla studni POD3 ustalono teren ochrony bezpośredniej w kształcie trapezu o wymiarach 18x5x15x5 m. Tereny stref zostały ogrodzone i zagospodarowane zielenią oraz oznakowane tablicami informacyjnymi. W strefie ochrony bezpośredniej obowiązują zakazy i nakazy określone w art. 53 ustawy Prawo wodne (Dz. U. 05.239.2019 z późn. zm.).

- W strefach ochrony pośredniej ujęć wody „Pas A” i „Pas D” dla celów socjalno-bytowych kombinatu metalurgicznego Mittal Steel.
- P a s A – decyzja Wojewody Krakowskiego z dn. 17.11.1997 r. znak: OS.III.6210-1-3-/97, na obszarze strefy pośredniej zabrania się:
 - wprowadzania do wód powierzchniowych i do ziemi ścieków nienależycie oczyszczonych,
 - przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych,
 - lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji

- chemicznych oraz rurociągów do ich transportu,
 - lokalizowania stacji paliw bez zainstalowania urządzeń zabezpieczających wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem,
 - lokalizowania wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych,
 - lokalizowania wysypisk odpadów komunalnych i przemysłowych bez uszczelnienia dna i prawidłowego zagospodarowania odcieku,
 - mycia pojazdów mechanicznych w ciekach wodnych i w pasie o szerokości 30 m od ich brzegów,
 - gromadzenia odpadów na brzegach i w korytach cieków,
 - lokalizowania zakładów przemysłowych opartych na chemicznej obróbce metali i innych materiałów na terenach nie objętych kanalizacją miejską,
 - lokalizowania zakładów produkujących chemikalia lub produkty chemiczne na terenach nie objętych kanalizacją miejską,
 - lokalizowania browarów, gorzelnii i słodowni na terenach nie objętych kanalizacją miejską,
 - lokalizowania garbarni i farbiarni na terenach nie objętych kanalizacją miejską,
 - stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania i wymienione w wykazie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej,
 - lokalizowania ferm chowu zwierząt,
 - lokalizowania nowych ujęć wody,
 - wykonywania głębokich wykopów ziemnych wymagających prowadzenia prac odwodnieniowych.
- P a s 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”, obejmującą teren ciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej w obszarze spływu wód do ujęcia (strefa ta znajduje się poza granicami planu),
 - strefę „B”, obejmującą teren nieciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej w obszarze spływu wód powierzchniowych do ujęcia.
W strefie „B” 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.

■ 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,
- ulepszanie 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 (inventaryzacja 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,
 - inventaryzacja 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. europolii),
- 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

Na analizowanym obszarze występuje jeden obiekt, który został wpisany do rejestru zabytków oraz kilkanaście wpisanych do ewidencji zabytków. Wszystkie są chronione na mocy „Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami” z dnia 17 września 2003 r. z późniejszymi zmianami.

Obiektem wpisanim do rejestru zabytków jest Fort Pancerny 49 ¼ Grębałów, nr rej. A-801 z dnia 09.03.1989 r. Fort ten powstał w latach 1897-99 miał on stać na straży linii kolejowej. Brał on udział w walkach I wojny światowej podczas tzw. bitwy o Kraków. W okresie II wojny światowej był wykorzystywany jako magazyn Wehrmachtu. Projektantem jego był austriacki nadporucznik sztabu fortyfikacji Maurycy Brenner. W skład fortu wchodził trasy z czterema stanowiskami strzelniczymi broniącymi wejścia od frontu, kaponiera z drutem kolczastym na dachu i potery, przez którą prowadziło podziemne przejście. Fort był wyposażony w 4 obrotowe wieże pancerne i wieżę obserwacyjną, nie zachowały się one do dzisiaj.

Jest to jeden z najlepiej zachowanych fortów. Zachował się bowiem trasy. Fort ten został zagospodarowany i jest użytkowany przez koło jeździeckie TKKF „Przyjaciel Konika”.

Obiektami wpisanymi do ewidencji zabytków są cenne obiekty o wysokich wartościach historycznych, architektonicznych czy estetycznych, o istotnym znaczeniu dla krajobrazu i tradycji tj:

Architektura Mieszkalna

- Grębałowska 11; chałupa drewniana; początek XX w.
- Grębałowska 25; chałupa drewniana; 1918 r.
- Lubocka 16; chałupa drewniana; 1918 r.
- Lubocka 17; chałupa drewniana; 1918 r.
- Lubocka 25; chałupa drewniana; 1918 r.
- Lubocka 35; chałupa drewniana; 1918 r.
- Lubocka 46; chałupa drewniana; 1833 r.
- Lubocka 47; chałupa drewniana; 1918 r.
- Lubocka 64; chałupa drewniana; 1918 r.
- Lubocka 66; chałupa drewniana; 1918 r.

- Lubocka 68; chałupa drewniana; 1918 r.
- Lubocka 81; chałupa drewniana; 1920 r.
- Lubocka 82; chałupa drewniana; lata 1918-1920
- Lubocka 87; chałupa drewniana; ok. 1900 r.
- Lubocka 89; chałupa drewniana; ok. 1900-1914 r.
- Lubocka 121; chałupa drewniana; 1918 r.

Architektura Rezydencjonalna

- Niewielka 2; dwór na Folwarku Norbertanek w Luboczy (obok klasztor Norbertanek); ok. poł. XIX w.

Kapliczki

- Lubocka 33 – w ogródku; figura z krzyżem; 1900 r., eklektyczny, ufundowana przez właściciela posesji Jana Nowaka i Stanisława Fraś; autor – krakowski zakład kamieniarski i odlewniczy;
- Lubocka – kaplica naprzeciw nr 61 (d. nawsie); kaplica w Luboczy; 1968 r.; autor miejscowy murator;
- Lubocka skwer/ Łuczanowicka skwer; krzyż przydrożny; 1861 r.; autor miejscowy cieśla;
- Łuczanowska polna droga – skraj wsi; kapliczka filarowa; wiek XIX; autor miejscowy murator;
- Darwina Karola skrzyżowanie dróg/ Lubocka skrzyżowanie dróg; kapliczka słupowa; 2 poł. XIX w.; autor miejscowy murator;
- Kantorowicka (kapliczka)/ Kocmyrzowska (kapliczka); figura Matki Boskiej Niepokalanego Poczęcia; 1908 r., w typie akademickim, ufundowana przez mieszkańców wsi, poważnie uszkodzona w 1953 r., w 1968 r. odbudowana w nowej formie, odgradzona płotkiem i osłonięta daszkiem, obecna figura jest nową z 1968 r., rzeźba pierwotna jest w trakcie konserwacji w ASP w Krakowie; autor krakowski warsztat kamieniarski; kapliczka usytuowana na zewnątrz, ale tuż przy granicy planu;
- Grębałowska (kapliczka)/ Studzienna (kapliczka); kapliczka słupowo-wnętkowa; 1868 r.; autor miejscowy murator;
- Grębałowska 5 – w ogródku; figura z krzyżem; 1955 r.; autor Jan Szczupak – właściciel posesji;
- Grębałowska skwer; figura N. M. Panny Niepokalanie Poczętej; B-557; początek XX w.; autor krakowski zakład kamieniarski.

Pomniki i tablice

- Kocmyrzowska – os. Na Stoku, na wprost wejścia na cmentarz w Grębałowie; pomnik Martyrologii; 1963 r.; autorzy M. Grodzicki, Z. Trzebiatowski,

J. Horodyska; pomnik usytuowany na zewnątrz, ale tuż przy granicy planu.

Architektura mieszkalna

Zabudowa zagrodowa tradycyjna zachowała się w Grębałowie przy ul. Grębałowskiej, a w Luboczy przy ul. Lubockiej. Tradycyjne budownictwo mieszkalne i gospodarcze stanowiły budynki zbudowane na rzucie wydłużonego prostokąta. Były to zabudowania parterowe, przeważnie drewniane o konstrukcji zrębowej, malowane na biało lub niebiesko. Od frontu zdobiły ją ganki często pięknie zdobione. Pierwotnie występowały tu dachy czterospadowe kryte słomą, w późniejszym okresie wyparły je dachy dwuspadowe lub dwuspadowe naczółkowe, kryte dachówką, szczyty domów zawsze wyraźnie oddzielone były ozdobione deskowaniem. Okna posiadały pionową artykulację. Budownictwo to kontynuuje zapewne starsze schematy i formy zabudowy.

Kapliczki i przydrożne krzyże

Ul. Grębałowską i Lubocką zdobią kapliczki i krzyże oraz figury świętych na ozdobnych kolumnach nakryte dwuspadowymi lub półokrągłymi daszkami. Mniej liczne są kapliczki domkowe. Kapliczki te datowane są na koniec XIX i pocz. XX w.

Zabytki archeologiczne

Ponadto na analizowanym obszarze występują stanowiska archeologiczne:

- 1) Kraków – Nowa Huta 52, 52A (AZP 102-58;21)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu (kultura lendzielska)
 - osada z epoki neolitu (kultura ceramiki promienistej)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu (kultura ceramiki sznurowej)
 - ślad osadnictwa z wczesnego okresu epoki brązu;
- 2) Kraków – Nowa Huta 95 (AZP 101-58;51)
 - ślad osadnictwa z okresu średniowiecza;
- 3) Kraków – Nowa Huta 97 (AZP 101-58;53)
 - ślad osadnictwa z okresu neolitu;
- 2) Kraków – Nowa Huta 126 (AZP 102-58; bez numeru)
 - osada z okresu późnorzymskiego.

3. Ustalenia wynikające z opracowania ekofizjograficznego

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 wydzielone zostały:

B – obszary o wysokich walorach przyrodniczych

Do obszaru tego zaliczono teren Fortu Grębałów wraz z przylegającą zielenią forteczną, który został wpisany do rejestru zabytków. Jest to jeden z najlepiej zachowanych fortów, został on zagospodarowany i jest użytkowany przez koło jezdzieckie TKKF. Dominuje tu roślinność synantropijna. Fort został obsadzony robinia akacjową, obok której występuje jesion wyniosły, topola, osika. Różnorodność gatunków roślin i zwierząt jest dowodem na wysoką wartość tego terenu.

C – obszary o dużych walorach przyrodniczych

W obrębie tego obszaru można wyróżnić dwie strefy o zdecydowanie odmiennym zagospodarowaniu. W części wschodniej dominują grunty orne, użytki zielone oraz ogrody działkowe. Grunty wysokich klas bonitacyjnych I-III sprzyjają rolniczemu wykorzystaniu terenów. Otwarte przestrzenie pól stanowią zachodni kraniec terenów ciągnących się w kierunku gmin Kocmyrzów-Luborzyca i Igołomia-Wawrzeńczyce i 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 zachodniej dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, której towarzyszą sady, warzywniki oraz zieleń przydomowa. Tylko niewielkie obszary użytkowane są jako grunty rolne.

D – obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych

Obejmują one tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, magazynów, składów i infrastruktury technicznej. Z uwagi na charakter zagospodarowania oraz bezpośrednie sąsiedztwo terenów kolejowych i przemysłowych obszar o niskich walorach przyrodniczych i krajobrazowych.

E – obszary o zdegradowanych walorach przyrodniczych

Do obszaru tego zaliczono zespół trzech zbiorników wodnych otwartych, otoczonych wysokimi wałami. Z uwagi na funkcję, jaką pełniły w przeszłości (schładzanie wód) oraz zagospodarowanie terenu, teren należy uznać za zdegradowany, który utracił walory przyrodnicze, wymagający rekultywacji.

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 I-III klasy bonitacyjnej, należące do zasobu gleb chronionych oraz na niewielkim obszarze grunty klasy IVa. Odnaczają się dużymi walorami przyrodniczymi i przeciętnymi 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 areálu przed zniszczeniem lub destrukcją, m.in. skutkami możliwej powierzchniowej erozji gleb.

2. Obszary predysponowane do rozwoju rolnictwa i osadnictwa

W chwili obecnej tereny te pełnią funkcję użytków rolnych, a tylko na niektórych działkach istnieje zabudowa. Tworzą one pierścień pomiędzy terenami zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej a terenami rolnymi. Z uwagi na położenie oraz sposób zagospodarowania terenu objętego planem tereny te są predysponowane do stopniowego rozwoju funkcji osadniczej. Pod względem przyrodniczym jest to obszar występowania cennych gleb II i III klasy bonitacyjnej.

3. Obszary ogrodów działkowych

Kompleks cennej zieleni urządzonej, o wysokich wartościach przyrodniczych. Wprowadzona tu celowo roślinność poddawana troskliwej pielęgnacji, z udziałem gatunków rodzimych i obcych, ogólnie pozytywnie wpływa na poprawę kondycji przyrodniczej otoczenia. Ponadto posiada znaczenie w podnoszeniu różnorodności biologicznej całego terenu. Zlokalizowane są one na gruntach I i II klasy bonitacyjnej, użytkowane intensywnie i nadal predysponowane są do pełnienia tej funkcji.

4. Obszary predysponowane do rozwoju zabudowy jednorodzinnej

Obejmują obszar o znacznym stopniu zainwestowania zabudową jednorodzinną, której towarzyszą obiekty gospodarcze, usługowe, garaże oraz tereny ogródków przydomowych. Istniejąca zieleń niska i wysoka za zabudową wraz z terenami wolnych działek tworzy strukturę ekologiczną w formie lokalnych korytarzy i sięgaczy, które ułatwiają lub wręcz umożliwiają migrację zwierząt. Obszar ten predysponowany jest nadal do pełnienia obecnej funkcji, przy zachowaniu stosunkowo dużego udziału powierzchni biologicznie czynnej (pow. 50%).

5. Obszary predysponowane do rozwoju zabudowy jednorodzinnej i usług

Zajmują tereny wzdłuż południowej granicy i ciągną się pasem o szerokości 200-300 m po obu stronach ul. Lubockiej. Przeznaczenie tego obszaru dla potrzeb zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług nawiązuje do aktualnego sposobu

zagospodarowania.

6. Obszary predysponowane do rozwoju usług publicznych

Obejmują tereny usług sportu, które ze względu na zachowanie kompletności usług w tym rejonie tereny te predysponowane są nadal do pełnienia tej funkcji.

7. Obszary predysponowane do pełnienia funkcji kulturowych

W skład tego obszaru wchodzi Fort Grębałów wraz z terenami zieleni fortecznej i niewielki obszar terenów rolnych bezpośrednio przyległy do zachodnich i południowych granic. Fort, który objęty jest ochroną konserwatorską oraz jego najbliższe otoczenie, które wymaga radykalnego uporządkowania i zabiegów pielęgnacyjnych predysponowane jest do zagospodarowania dla potrzeb funkcji sportu i rekreacji oraz związanych z dziedzictwem kulturowym.

8. Obszary zabudowy przemysłowo-magazynowej

Z uwagi na charakter zainwestowania wyznaczony został obszar zabudowy przemysłowo-magazynowej. Tereny te w chwili obecnej są użytkowane zgodnie z określonymi predyspozycjami.

9. Obszary zdegradowane

Ze względu na sposób użytkowania wyznaczone zostały dwa obszary o specyficznej funkcji i sposobie zagospodarowania.

- teren głównego punktu zasilania (GPZ) Lubocza,
- obszar trzech osadników wód pochłodniczych.

Tereny te z uwagi na poziom pola elektromagnetycznego oraz całkowitej degradacji powierzchni ziemi uznane zostały za nieprzydatne do pełnienia innych funkcji bez zmiany sposobu użytkowania i rekultywacji.

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 przestrzenią.

Strefa uciążliwości hałasu – obejmuje tereny, na których przekroczone są wartości 50 dB dla nocnej pory doby i dotyczy ona wszystkich rodzajów hałasu (komunikacyjny, przemysłowy). Obejmuje ona jedynie wąski pas terenu wzdłuż ul. Kocmyrzowskiej.

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 w Grębałowie (poza terenem objętym planem). 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 kultury 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 taryf 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 sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko,
 - ochrona pomników przyrody, roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową,
 - wprowadzone zostały wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku dla terenów MW, MN1, MN2, MU, U1, U2, UP,
 - wyznaczone zostały strefy techniczne, ochronne oraz sanitarne od cmentarza,
- ochrona widoków, panoram i otwarcie widokowych,
- 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 :

MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne, jednorodzinne, usługi, budynki gospodarcze i garaże:

MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w tym :

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

MN2 – przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne w układzie wolnostojącym, bliźniaczym lub szeregowym, zagrodowe, usługi, budynki gospodarcze, inwentarskie, garaże, zieleń ogrodów przydomowych, obiekty małej architektury ;

MU – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej

MU1 i MU2 – przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i usługowe, usługi w budynkach mieszkalnych, budynki gospodarcze, garaże ;

UP – tereny zabudowy usługowej – usługi publiczne, w tym :

UP1 – przeznaczone pod usługi związane z oświatą,

UP2 – przeznaczone pod usługi związane z oświatą i kulturą,

UP3 – przeznaczone pod usługi z zakresu kultu religijnego ;

U – tereny zabudowy usługowej, w tym :

U1 – przeznaczone pod obiekty związane z rzemiosłem,

U2 – przeznaczone pod usługi, zabudowę mieszkaniową jednorodziną, budynki gospodarcze, garaże, szklarnie, tunele foliowe,

U3 – przeznaczone pod obiekty usługowe,

U4 - przeznaczone pod obiekty usługowe, budynki gospodarcze, garaże,

U5 - przeznaczone pod obiekty usługowe,

U6 - przeznaczone pod usługi, zabudowę produkcyjną, magazynową, składy,

P – tereny zabudowy usługowo – produkcyjnej, w tym :

P1 – przeznaczone pod zabudowę produkcyjną, magazyny, składy, usługi, budynki administracyjne i socjalne,

P2 - przeznaczone pod zabudowę produkcyjną, usługową oraz budynki administracyjne i socjalne,

US – tereny sportu i rekreacji, w tym :

US1 – przeznaczone pod urządzenia sportowe i rekreacyjne, zieleń urządzoną i obiekty związane z imprezami plenerowymi

US2 i US3 – przeznaczone pod urządzenia sportowe i rekreacyjne, budynki administracyjne, socjalne, zieleń urządzoną, parkingi i obiekty związane z imprezami plenerowymi,

ZP – tereny zieleni urządzonej, w tym :

ZP1 i ZP3 – przeznaczone pod zieleń urządzoną,

ZP2 – przeznaczone pod obiekty fortu Grebałów, stadniny i urzędzeń klubu jeździeckiego,

ZD – tereny ogrodów działkowych, przeznaczone pod rodzinne (ZD1) i prywatne (ZD2) ogrody działkowe ;

ZL – tereny lasów,

R – tereny rolnicze,

WS – tereny wód powierzchniowych śródlądowych,

IT – tereny infrastruktury technicznej – osadniki wód pochłodniczych,

W - tereny urządzeń infrastruktury technicznej – wodociągi,

KD – tereny dróg publicznych, w tym drogi publiczne: główne ruchu przyspieszonego (KDGP), główne (KDG), lokalne (KDL) i dojazdowe (KDD);

KDW – teren dróg wewnętrznych,

KDX – tereny ciągów pieszych,

KU – tereny obsługi komunikacji,

IE - tereny infrastruktury technicznej – energetyka (IE1 i IE2)

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

1. Aktualne i projektowane zagospodarowanie terenu

Teren objęty planem charakteryzuje się istotnym zróżnicowaniem zagospodarowania. W części zachodniej i wzdłuż ul. Lubockiej dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna o stosunkowo dużej intensywności, natomiast w części wschodniej i północnej dominują grunty orne i ogrody działkowe bez zabudowy. Wpływ na takie zagospodarowanie mają warunki środowiska przyrodniczego oraz położenie w bezpośrednim sąsiedztwie kombinatu metalurgicznego.

Bardzo dobre gleby, korzystna południowa ekspozycja, a także struktura własności gruntów sprzyjały rolniczemu użytkowaniu. Natomiast zabudowa mieszkaniowa lokowała się wzdłuż ul. Lubockiej i Kocmyrzowskiej, które zapewniały dogodne połączenia komunikacyjne w ruchu lokalnym, jak i regionalnym. Warunki rzeźby terenu wykorzystane zostały w XIX w. w trakcie budowy Twierdzy Kraków. Forty o różnej wielkości i funkcji oraz obiekty i drogi wojskowe stworzyły wokół Krakowa pierścień obrony. Warunkiem skuteczności obronnej obiektów były dogodne warunki obserwacji, jak i ostrzału przedpola. Dlatego też tereny te pozostały wolne od zabudowy do połowy XX w.

Aktualnie w strukturze użytkowania gruntów na obszarze objętym planem dominują tereny rolne, które zajmują ponad 62% powierzchni oraz ogrody działkowe i tereny zieleni ok. 11%. Łącznie tereny biologicznie czynne zajmują 74,2% powierzchni (tab. 1). W terenach zainwestowanych największy udział mają tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 15,8% i tereny komunikacji 3,8% powierzchni.

Tabela 1

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

Rodzaj użytkowania	Powierzchnia	
	ha	%
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	0,11	0,0
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	68,91	15,8
Tereny usług komercyjnych, bazy, składy	6,99	1,6
Tereny usług publicznych	1,54	0,4
Tereny usług sportu	2,36	0,5
Tereny przemysłowe	5,25	1,2
Tereny infrastruktury technicznej	11,41	2,6
Tereny komunikacji – drogi, parkingi	16,58	3,8
Tereny zainwestowane	113,15	25,9
Tereny rolne	275,19	62,9

Rodzaj użytkowania	Powierzchnia	
	ha	%
Tereny lasów	1,15	0,3
Tereny ogrodów działkowych	18,69	4,3
Tereny zieleni	28,06	6,4
Tereny wód	1,14	0,3
Tereny biologicznie czynne	324,23	74,2
OGÓŁEM	437,38	100,0

Jest to obszar dobrze wyposażony w infrastrukturę techniczną:

- **Zaopatrzenie w wodę** – zaspakaja dotychczasowe potrzeby mieszkańców oraz usług i przemysłu;
- **Kanalizacja sanitarna i opadowa** – na całym obszarze funkcjonuje kanalizacja rozdzielcza. W sieć kanalizacji sanitarnej uzbrojona jest zachodnia i południowa część obszaru. Kanalizacja deszczowa obejmuje tylko część ulic, a odbiornikiem wód opadowych jest rów Grębałów;
- **Sieć energetyczna** – w pełni zaspakaja dotychczasowe potrzeby. Źródłem zaopatrzenia w energię elektryczną jest sieć średniego napięcia 15 kV;
- **Sieć gazowa** – w pełni zaspakaja potrzeby mieszkańców oraz usług;
- **Zaopatrzenie w ciepło** – na całym obszarze funkcjonują lokalne indywidualne, elektryczne, gazowe lub piecowe układy ciepłownicze. W oparciu o istniejące sieci ciepłownicze istnieje możliwość dostawy ciepła dla celów centralnego ogrzewania, jak również ciepłej wody użytkowej w ciągu całego roku tylko w rejonie ul. Kocmyrzowskiej;
- **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. Komunikacja samochodowa oparta jest na układzie ulic zbiorczych, lokalnych, dojazdowych i wewnętrznych. Ulicą Kocmyrzowską i Lubocką kursują autobusy miejskiej komunikacji. Wewnętrzny układ komunikacyjny zaspakaja potrzeby mieszkańców, mimo że nie spełnia warunków technicznych i wymogów ochrony środowiska. Od strony południowej przylegają tereny kolejowe wraz ze stacją Kraków-Lubocza, jednak nie są one dostępne bezpośrednio dla mieszkańców, jak i przedsiębiorstw zlokalizowanych na tym terenie.

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.

Tabela 2

Struktura przeznaczenia terenów w projekcie planu [M-8]

Rodzaj przeznaczenia	Oznaczenie	Powierzchnia	
		ha	%
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	MW	0,13	0,03
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	MN1	163,36	37,34
	MN2	7,13	1,63
	Razem	170,49	38,97
Tereny zabudowy mieszkaniowej z usługami	MU1	1,85	0,42
	MU2	3,57	0,82
	Razem	5,42	1,24
Tereny zabudowy usługowej – usługi publiczne	UP1	1,38	0,32
	UP2	0,27	0,06
	UP3	0,54	0,12
	Razem	2,19	0,50
Tereny zabudowy usługowej – usługi komercyjne	U1	1,84	0,42
	U2	0,87	0,20
	U3	0,04	0,01
	U4	0,20	0,05
	U5	0,01	0,00
	U6	3,62	0,83
	Razem	6,58	1,51
Tereny zabudowy usługowo-produkcyjnej	P1	6,55	1,50
	P2	0,34	0,08
	Razem	6,89	1,58
Tereny sportu i rekreacji	US1	0,12	0,03
	US2	1,79	0,41
	US3	2,49	0,57
	Razem	4,40	1,01
Tereny dróg publicznych	KDGP	4,12	0,94
	KDG	1,12	0,26
	KDZ	0,19	0,04
	KDL1	3,27	0,75
	KDL2	3,90	0,89
	KDD	13,80	3,16
	KDW	7,09	1,62
	KDW2	0,41	0,09
	KDX	0,06	0,01
	KU	0,97	0,22
	Razem	34,93	7,98

Rodzaj przeznaczenia	Oznaczenie	Powierzchnia	
		ha	%
Tereny infrastruktury technicznej	IE1	3,03	0,69
	IE2	2,04	0,47
	IT	7,87	1,80
	Razem	12,94	2,96
OGÓŁEM TERENY PRZEZNACZONE DO ZAINWESTOWANIA		243,97	55,77
Tereny rolne	R	165,98	37,94
Tereny lasów	ZL	0,66	0,25
Tereny zieleni	ZP1	1,09	0,23
	ZP2	4,50	1,03
	ZP3	2,37	0,54
	Razem	7,96	1,82
Tereny ogrodów działkowych	ZD1	15,57	3,56
	ZD2	2,77	0,63
	Razem	18,34	4,19
Tereny wód powierzchniowych	WS	0,57	0,13
OGÓŁEM TERENY BIOLOGICZNIE CZYNNIE		193,51	44,23
RAZEM		437,48	100,00

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,
- ochrony wartości kulturowych Twierdzy Kraków poprzez zachowanie obiektów i zieleni z przeznaczeniem ich dla potrzeb nowych funkcji.

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 MPEC	Oddziaływanie w stopniu mało znaczącym na obszarze planu – ze względu na stosowanie nowoczesnych, wysokosprawnych urządzeń spalających ekologiczne rodzaje paliw (gaz, olej opałowy)
emisja zanieczyszczeń powietrza z pojazdów samochodowych	wystąpi	Wystąpi w znaczącym rozmiarze-(duża koncentracja szlaków komunikacyjnych)
Emisja hałasu komunikacyjnego	wystąpi głównie w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacji drogowej i kolejowej	Hałas drogowy najbardziej skoncentrowany w otoczeniu dróg i pobliskiej linii kolejowej oddziaływanie będzie znaczące – zarówno w dzień jak i szczególnie 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 układem kanalizacyjnym miasta - w zakresie odprowadzania wód opadowych obowiązuje podłączenie do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej, jej rozbudowa a także ich podczyszczanie (osadniki, separatory substancji ropopochodnych na terenach parkingów i dróg publicznych klasy GP	Oddziaływania mało znaczące zależne od sprawności oczyszczalni ścieków. Nastąpi wzrost ilości odprowadzanych wód z oczyszczalni ścieków do odbiornika
powstawanie odpadów komunalnych	wystąpi	zależnie od sprawności miejskiego systemu, zbierania, gromadzenia i utylizacji
powstawanie odpadów niebezpiecznych	może wystąpić	w założeniu nieznaczące (podlega utylizacji wg przepisów odrębnych)
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	powierzchnie zabudowane (szczelne): zabudowy kubaturowej, dróg, parkingów, itp. pozostają bez zmian powierzchnie biologicznie czynne (zielenie nieurządzone, nieużytki) bez zmian	wzrost powierzchni zabudowanej, dróg, parkingów (uszczelnione, trwałe) zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej natomiast zwiększenie powierzchni zieleni urządzonej (skwery, zieleńce, zieleń przyuliczna, itp.)	ograniczenie możliwości utraty powierzchni biologicznie czynnych do absolutnego minimum (zielenie nieurządzone, nieużytki), jednocześnie maksymalne zwiększenie powierzchni zieleni urządzonej na terenach istniejących i nowo zainwestowanych (skwery, zieleńce, itp.)
warunki hydrogeologiczne	zagrożenie zanieczyszczeniem wód w zasięgu stref ochronnych ujęć wód podziemnych (Pas A, Pas D, ogrody działkowe),	wzrost udziału powierzchni zainwestowanych zmiana warunków gruntowo – wodnych osuszenie gruntów minimalizowanie zakresu prac ziemnych przy zainwestowaniu terenów przeznaczonych do zabudowy	minimalizowanie zakresu prac ziemnych przy zainwestowaniu terenów przeznaczonych do zabudowy

element	wariant „zero”	wariant przedstawiony w projekcie planu	wariant prośrodowiskowy
wody powierzchniowe	- brak wpływu	- poprawienie jakości wód powierzchniowych dzięki rozbudowie systemu kanalizacji odprowadzającej ścieki (aktualnie kanalizacja deszczowa obejmuje tylko część ulic)	zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego
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, tramwajowego)	- 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 rewaloryzacja wartości kulturowych - porządkowanie zagospodarowania obszaru z uwzględnieniem potrzeb mieszkańców i ochrony walorów krajobrazowych - zabudowa terenów otwartych, zmniejszenie rozległości panoram widokowych	- zgodny z zapisem planu zagospodarowania przestrzennego - ograniczenie wysokości zabudowy.

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

Uwzględniając lokalizację nowych obiektów oraz projektowane rozwiązania, oddziaływanie na środowisko wynikające z etapu budowy i eksploatacji przedsięwzięcia będą miały charakter określony w tabeli 5.

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

• **świat zwierząt:**

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

• **rośliny:**

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

Gleby gruntów rolnych I klasy bonitacyjnej zajmują 28,2 ha. Występują w około 100 m szerokości pasie w północnej części obszaru opracowania oraz w części wschodniej przeplatając się z terenami zainwestowanymi. Wschodnia i środkowa część obszaru opracowania jest miejscem występowania zwartych kompleksów gleb II i III klasy bonitacyjnej. Gleby II klasy bonitacyjnej zajmują prawie 1/3 obszaru objętego planem – około 150 ha. Występują w północno-wschodniej, południowej i zachodniej części obszaru. Centralną część obszaru zajmują gleby klasy IIIa i IIIb. Pojawiają się też w zachodniej i północnej części. Ich łączna powierzchnia obejmuje ponad 100 ha. W środkowej części występuje obszar nieco ponad 1,4 ha gleb klasy IVa. Niewielki fragment (ok. 0,2 ha) gleb klasy IVa występuje też we wschodniej części. Łąki i pastwiska należą 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, a także w terenach łąk wilgotnych i mokrych (grunty hydrogeniczne) w wyniku melioracji.

■ Wody powierzchniowe i podziemne

Położenie obszaru w zasięgu stref ochronnych ujęć wód podziemnych (Pas A, Pas D, ogrody działkowe) dodatkowo narzuca ograniczenia, co do lokalizacji obiektów uciążliwych dla środowiska. Potencjalne awarie techniczne obiektów i urządzeń zlokalizowanych w południowo-wschodniej części obszaru (GPZ, osadniki) mogą stwarzać znamiona nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska wodnego. 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 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 przeznaczonej pod zabudowę będzie się wiązała ze zwiększonym zużyciem wody i większą ilością produkowanych zanieczyszczeń oraz 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.

Projekt planu przewiduje wyposażenie terenu w drogi publiczne oraz parkingi o powierzchni powyżej 0,1 ha, wyposażone w kanalizację deszczową i urządzenia podczyszczające.

■ Jakość powietrza

Na analizowanym obszarze głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza są zakłady przemysłowe, produkcyjne, usługowe działające w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego terenu, jak również paleniska domowe posiadającej indywidualne źródła ciepła opalane różnej jakości paliwami, co powoduje efekt tzw. emisji niskiej gazów i pyłów, okresowo nasilającej się niemal na całym omawianym terenie.

Ogólny poziom zanieczyszczenia atmosfery potęgowany jest lokalnie na skutek emisji spalin samochodowych z pojazdów poruszających się wzdłuż ul. Kocmyrzowskiej (w mniejszym stopniu wzdłuż innych ulic lokalnych) oraz okresowo przez dość powszechne spalanie – szczątków roślinności na polach i działkach. Problem spalania i wypalania traw jest ekologicznie wysoce szkodliwy i stanowi naruszenie przepisów prawa.

W przypadku zanieczyszczeń przemysłowych decydujący jest napływ zanieczyszczeń z huty Mittal Steel Poland, drugorzędne znacznie ma natomiast emisja z Elektrociepłowni Kraków w Łęgu, z zakładów przemysłowych Krakowa oraz z większych odległości (z EC Skawina, Śląska itp.).

Zgodnie z wynikami prowadzonych badań w rejonie dzielnicy Nowa Huta występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu zawieszonego. Najważniejszym źródłem powstawania przekroczeń jest emisja pyłu z terenu huty Mittal Steel Poland.

Huta im. T. Sendzimira S. A. w Krakowie (obecnie Mittal Steel Poland S.A. Oddział w Krakowie) powoduje emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych w tym węglowodorów aromatycznych z Zakładu Koksochemicznego, emisję zanieczyszczeń pyłowo-gazowych z Wydziału Spiekalni, Wydziału Wielkich Pieców, emisję pyłu i dwutlenku siarki z Zakładu Siłowni (WIOŚ, 2006 r.). Jednak do końca 2007 r. krakowska huta (podobnie jak inne zakłady wchodzące w skład koncernu Ispat Polska Stal) będzie musiała dopracować się zintegrowanych limitów emisji zanieczyszczeń (w ramach opłat za korzystanie ze środowiska naturalnego). W ich ustalaniu będą brane pod uwagę planowane poziomy produkcji, ale także tzw. "element najlepszych technik" (technologia produkcji stali powinna być możliwie najmniej niekorzystna dla środowiska naturalnego) (WIOŚ, 2004 r.).

Położenie analizowanego obszaru w sąsiedztwie huty wpływa na jakość powietrza w tym rejonie.

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

Prócz odległych źródeł emisji i emitorów huty, wpływ na jakość powietrza obszaru może mieć jedynie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (tzw. niska emisja z palenisk domowych), gdzie brak jest centralnej sieci ogrzewania.

► **Ogólna charakterystyka zanieczyszczeń komunikacyjnych – samochodowych**

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

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

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

- sposób usytuowania drogi w terenie (na poziomie gruntu, w wykopie, po nasypie),
- ukształtowanie drogi,

- zagospodarowanie otoczenia drogi (ekrany, pasy zieleni),
- warunki klimatyczne (prędkość i kierunek wiatru, stan równowagi atmosfery).

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

► 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, tj. głównie wzdłuż ul. Kocmyrzowskiej, będącej aktualnie fragmentem drogi 776.

Pośredni wpływ realizacji planu wiązać się będzie ze wzrostem stężeń zanieczyszczeń gazowych na ulicach dojazdowych (K. Darwina itp.). 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 zanieczyszczenia mają charakter lokalny i występować będą tylko na terenie stanowiącym własność użytkowników poszczególnych działek.

Jednym z dominujących udziałów w emisji zanieczyszczeń na tym terenie będzie mieć, zarówno tak jak dotychczas, emisja komunikacyjna związana z funkcjonowaniem istniejącego głównego ciągu komunikacyjnego tj. ul. Kocmyrzowskiej, jak i przede wszystkim docelowo Nowa ul. Wadowska.

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

Tabela 6

Prognoza ruchu na głównych ciągach komunikacyjnych analizowanego terenu
(prognoza na rok 2025)
– godzina szczytu komunikacyjnego (poj. rz./h)

Typ pojazdu	Ulica		
	ul. Wadowska Nowa	ul. Kocmyrzowska	ul. Lubocka
Samochody osobowe	3 600	2 366	771
Samochody ciężarowe	400	234	49
Suma	4 000	2 600	820

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 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 (%)
Wadowska Nowa	40 000	2 175	650	10
ul. Kocmyrzowska	26 000	1 414	422	9
ul. Lubocka	8 200	446	133	6

Analizując poszczególne ulice wg tabeli 6 jak i 7 wynika, że największy ruch występuje na ul. Wadowska Nowa. Ruch szacuje się tu na ok. 4 000 poj./h – w godzinie szczytu komunikacyjnego (tab. 6). Natomiast ruch na od ul. Kocmyrzowskiej i ul. Lubockiej ocenia się go na odpowiednio ok. 2 500 i 820 poj./h – w godzinie szczytu komunikacyjnego.

W związku z powyższym w dalszej części prognozy dokonano analizy oddziaływania emisji zanieczyszczeń powietrza dla tych ww. ciągów komunikacyjnych – **jako potencjalnie najbardziej uciążliwego dla otoczenia.**

Obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych z ulicy wykonano stosując wskaźniki emisji opracowane w analizie zanieczyszczeń komunikacyjnych wykonanej przez: AIRBE S.c. Jerzy Burzyński, Joanna Niedziałek oraz PPIPST ALTRANS Stanisław Albricht, Maciej Górnikiewicz¹.

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

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,
- uwzględniono zarówno najgorszy okres pod względem zanieczyszczenia powietrza, tj. porę dzienną, jak i najkorzystniejszy, tj. porę nocną.

Tabela 8

Przeciętne jednostkowe wielkości emisji tlenków azotu (w kg/h*km)
z głównych ciągów komunikacyjnych terenu objętego planem /stan prognozowany/

ulica	Emisja zanieczyszczeń [w kg/h]		
	NO ₂	CO	HC
ul. „Nowa” Wadowska	0,419	1,342	0,152
ul. Kocmyrzowska	0,335	1,348	0,123
ul. Lubecka	0,131	0,56	0,0485

► **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 symulacyjne (dane wejściowe i wyniki obliczeń zawiera załącznik nr 2)³.

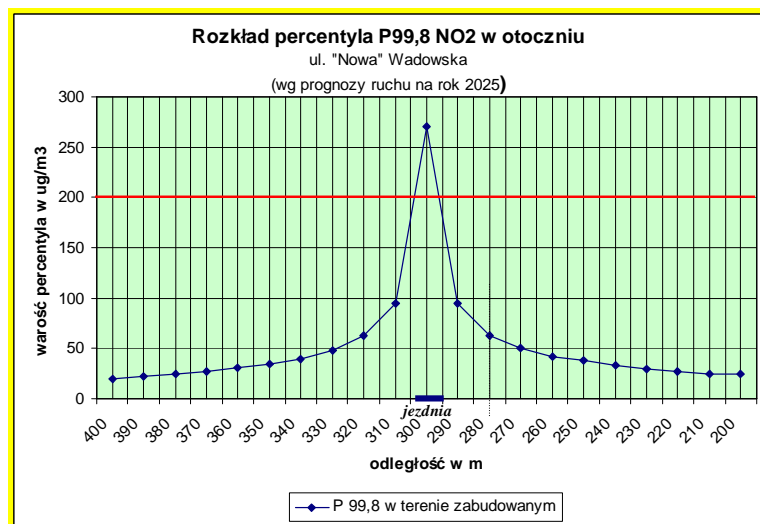
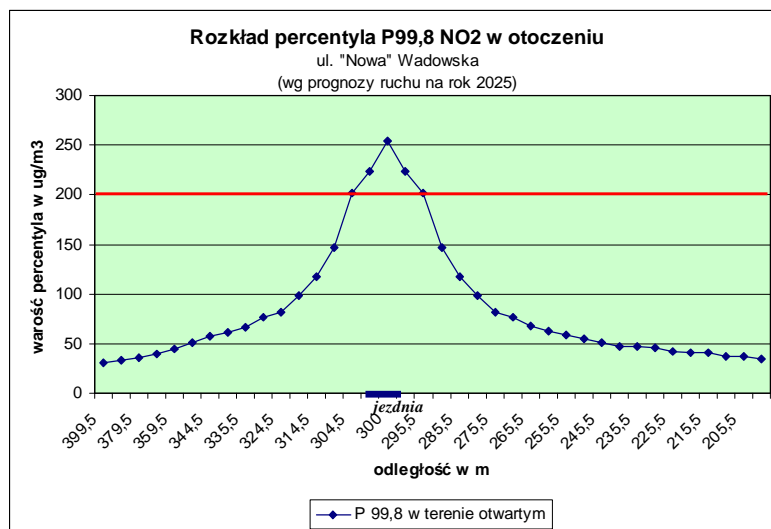
Przeprowadzona analiza wskazuje, że po zrealizowaniu głównych założeń planu (stan docelowy na 2025 r.) oddziaływanie głównych ciągów komunikacyjnych w tym rejonie, a więc przede wszystkim ul. „Nowej” Wadowskiej oraz ul. Kocmyrzowskiej i w mniejszym stopniu ul. Lubockiej, na jakość powietrza będzie sięgało maksymalnie, do odległości maksymalnie odpowiednio 40, 30 m (ok. 50 % poziomu odniesienia) i 10 m

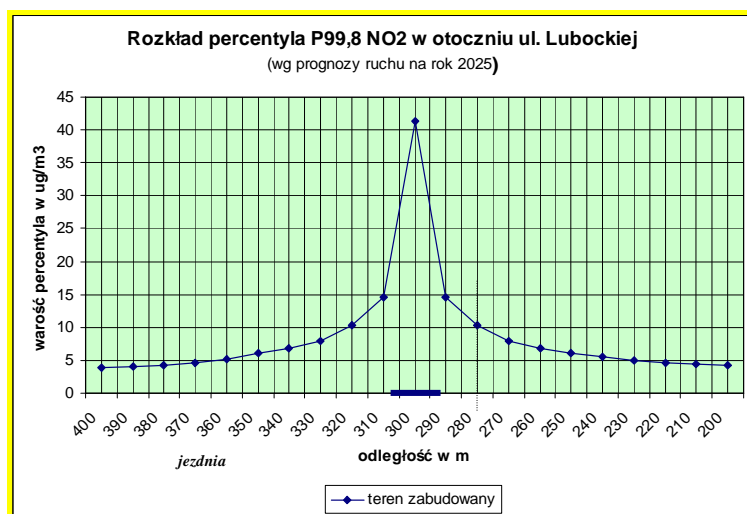
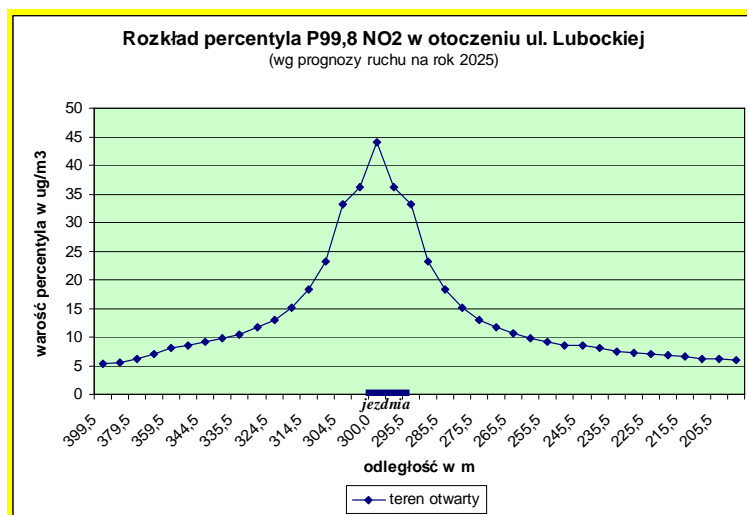
² Oznacza tzn. „margines bezpieczeństwa”, ponieważ już wkrótce większość samochodów będzie produkowana zgodnie z normą EURO V, a w latach 20. XXI wieku... wyższą.

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 częścią Systemu Wspomagania Zarządzania Ochroną Środowiska SOZAT oraz posiadającym atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie.

od krawędzi jezdni. Przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń ($D_i = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wystąpi jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie ul. „Nowej” Wadowskiej (do odległości maksymalnie ok. 8 m od krawędzi jezdni). Oddziaływanie pozostałych arterii komunikacyjnych będzie znacznie mniejsze i generalnie nie przekroczy pasa rozgraniczającego.

Rozkład obliczonych wartości percentyla 99,8 NO_2 po obu stronach ul. „Nowej” Wadowskiej, ul. Kocmyrzowskiej i najbardziej obciążonego ruchem lokalnym ul. Lubockiej, 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 analizowanych ciągów komunikacyjnych 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, byłby kilkukrotnie wyższy w stosunku do stanu obecnego. Uwzględniając korektę zmian emisji jednostkowej, dzięki wprowadzeniu do ruchu

nowych i wycofywaniu starych pojazdów, przyrostu emisji nie będzie (nastąpi nawet poprawa jakości powietrza) – za wyjątkiem terenów aktualnie oddalonych od istniejących ciągów komunikacyjnych.

■ **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 jej zakończeniu będzie związany z funkcją powstałych obiektów.

► **Przewidywany stan klimatu akustycznego po realizacji planu zagospodarowania przestrzennego**

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

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 będzie hałas ciągły o zmiennych wartościach poziomu dźwięku. Ten rodzaj oddziaływań akustycznych na środowisko będzie ściśle związany z parametrami ruchowymi (strukturą i natężeniem ruchu pojazdów samochodowych, prędkością ruchu, kulturą jazdy itp.) oraz parametrami dróg (rodzaj, w tym cechy fizyczne i chemiczne, stan nawierzchni - techniczny, wilgotność, geometryczne ich parametry itp.).

Głównym źródłem liniowym hałasu pozostanie tak jak do tej pory ul.

Kocmyrzowska. Projekt planu przewiduje również budowę nowej drogi umownie nazwana w prognozie ul. „Nowa” Wadowska biegnąca fragmentem południowej części analizowanego obszaru, oraz rozbudowę sieci dróg wewnętrznych, w tym zwiększenie ruchu na ulicy głównej na tym terenie ul. Lubockiej i na biegnącej wzdłuż zachodniej granicy obszaru ul. Kocmyrzowskiej.

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

- **Źródła liniowe - komunikacyjne: linia kolejowa**

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

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

- **Źródła powierzchniowe - przemysłowe**

W przypadku hałasu przemysłowego - na analizowanym obszarze nie ma żadnych większych zakładów, które na skutek emisji hałasu oddziaływałyby szkodliwie na otoczenie.

Pewne znaczenie może tu mieć jedynie huta Mittal Steel Poland – z uwagi na pracę zakładu w ruchu ciągłym i niewielkie (mieszczące się w obowiązujących standardach akustycznych) jego oddziaływanie akustyczne na środowisko w porze nocnej.

► **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, tj. ul. Kocmyrzowskiej przebiegającej zachodnim fragmentem

terenu objętego planem wykonano w oparciu o obliczenia symulacyjne określając zasięg poszczególnych linii równoważnego poziomu dźwięku w otoczeniu głównych dróg 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 hałasu w odległości jednego metra od krawędzi jezdni. Wynik bezpośrednich pomiarów hałasu zastępuje symulacja komputerowa wykonana w oparciu o dane dotyczące struktury ruchu analizowanych odcinków dróg takie jak średnia prędkość potoku ruchu, procent pojazdów ciężkich i natężenie ruchu pojazdów.

Wyniki analizy dostępnych materiałów i obliczeń pozwalają stwierdzić, że funkcjonowanie arterii komunikacyjnych w tym rejonie, tj. głównie nowej ul. „Nowa” Wadowska i istniejących, tj., ul. Kocmyrzowskiej jest i będzie ponadnormatywnym źródłem emisji hałasu w analizowanym rejonie.

Wyniki analizy dostępnych materiałów i obliczeń pozwalają stwierdzić, że funkcjonowanie arterii komunikacyjnych w tym rejonie, tj. ul. „Nowa” Wadowska, ul. Kocmyrzowska i w mniejszym stopniu istniejących ulic (w tym głównie ul. Lubockiej) będzie źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu w analizowanym rejonie.

Na granicy z terenami zabudowy mieszkaniowej położonymi wzdłuż głównych ulic najwyższe wartości równoważnego poziomu dźwięku wyniosą:

Tabela 9

Przeciętne zasięgi ponadnormatywnego oddziaływania hałasu komunikacyjnego poszczególnych ulic (licząc od osi jezdni) w dziennej ($L_{Aeq} = 60$ dB) i nocnej ($L_{Aeq} = 50$ dB) porze doby /stan prognozowany na rok 2025/

Droga	Pora dzienna [m]	Pora nocna [m]
ul. „Nowa” Wadowska	85	160
ul. Kocmyrzowska	60	30
ul. Lubocka	25	45

■ Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące

Przez teren objęty planem przebiega napowietrzna linia wysokiego napięcia, dla której obowiązuje strefa techniczna, których pomiary i warunki zagospodarowania określono w przepisach odrębnych.

Podłączenie nowych odbiorców z nowo planowanej zabudowy będzie wymagało rozbudowy sieci średniego i niskiego napięcia, dlatego też w planie dopuszcza się budowę nowych stacji transformatorowych SN/nn wraz z włączeniem ich do sieci średniego napięcia dla zapewnienia odpowiedniego zelektryfikowania obszaru,

Przebieg linii niskiego i średniego napięcia oraz lokalizacje stacji

transformatorowych SN/nn następować będą na etapie projektowania inwestycyjnego

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, MW, MU, które wskazuje się jako tereny zabudowy mieszkaniowej zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska,
- U, UP, US, ZP, ZL które wskazuje się jako tereny dostępne dla ludności zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska.

Ponadto, plan wprowadza zakaz lokalizacji wolnostojących urządzeń radiokomunikacyjnych oraz instalację tych urządzeń w granicach obszaru objętego planem.

■ Rośliny, zwierzęta, ekosystemy

Na analizowanym obszarze znajduje się teren Fortu Grębałów wraz z przylegającą zielenią forteczną, który wykazuje wysokie walory przyrodnicze. Fort Pancerny 49 ¹/₄ Grębałów, wpisany do rejestru zabytków, powstał w latach 1897-1899, miał on stać na straży linii kolejowej. Jest to jeden z najlepiej zachowanych fortów, został zagospodarowany i jest użytkowany przez koło jeździeckie TKKF. W forcie dominuje roślinność synantropijna. Fort został obsadzony robinią akacjową, obok której występuje jesion wyniosły i topola osika. Teren fortu porośnięty jest ponadto roślinami zielnymi, z dominującymi: pokrywą zwyczajną i niecierpkim drobnokwiatowym oraz krzewami: bez czarny i dereń biały. Oprócz dzięciołów i mnóstwa innych ptaków, np. sikorek i kosów, można spotkać również wiewiórki i kuny. Różnorodność gatunków roślin i zwierząt jest dowodem na wysoką wartość tego terenu.

Oprócz obszaru fortu do terenów o dużych walorach przyrodniczych można zliczyć większość terenów położonych na północ od ul. Darwina. W części wschodniej dominują grunty orne, użytki zielone oraz ogrody działkowe. Grunty wysokich klas bonitacyjnych I-III sprzyjają rolniczemu wykorzystaniu terenów. Otwarte przestrzenie pól stanowią zachodni kraniec terenów polnych i użytków rolnych ciągnących się w kierunku gmin Kocmyrzów-Luborzycza i Igołomia-Wawrzeńczyce, stanowiąc miejsce bytowania i migracji licznych populacji zwierząt. W części zachodniej dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, której towarzyszą sady, warzywniki oraz zieleń przydomowa. Tylko niewielkie obszary użytkowane są jako grunty rolne. Zachowanie swobodnego przepływu powietrza w tym rejonie ma istotne znaczenie dla warunków aerosanitarnych w tym rejonie, a także w mieście.

W obrębie obszaru występują także dwa pomniki przyrody – Szpaler Lip, 8 lip

drobnolistnych *Tilia cordata*, ul. Stycznia oraz Wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, ul. Głębinowa.

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 w części wschodniej obszaru. Na terenach o walorach przyrodniczo-ekologicznych plan zakazuje wznoszenia nowych budynków i budowli oraz urządzania zieleni w celu zachowania znacznie zawężonych przestrzennie podstawowych elementów struktury warunkujących funkcjonowanie środowiska oraz minimalizacji antropogenicznych barier przyrodniczych.

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

Grębałów położony jest w lekko pofalowanym terenie. Najniżej położona jest południowa, środkowa i wschodnia część zabudowy. Natomiast części zachodnie i północne położone są na łagodnych wzniesieniach.

W terenie objętym planem wyróżnić można jednostkę ruralistyczno-krajobrazową w części północnej gdzie przeważają pola uprawne. Łagodnie pofalowane stanowią fragment pól uprawnych ciągnących się od Grębałowa po Wadów, urozmaicają je jedynie smugi drzew śródpolnych i zieleni ogrodów przydomowych pojedynczej zabudowy oraz zieleni ogródków działkowych.

Drugi obszar to tereny zabudowane w środkowej i południowej części planu. Obejmują one zarówno zachowany historyczny układ przestrzenny wsi Grębałów i Lubocza, jak i nowe tereny zabudowy. Częściowo zachował się narys placu nawsiowego w południowym odcinku ulicy Stokowej w Grębałowie, reliktowo zachowała się także główna droga wiejska Grębałowa – łuk środkowej części ul. Grębałowskiej oraz historyczne drogi wiejskie Luboczy – ulice Lubocka i Łuczanowicka. Tradycyjna zabudowa Grębałowa jest reprezentowana nielicznie, liczniejsza jest zabytkowa zabudowa Luboczy, ale nowa zabudowa dość dobrze wpisuje się w teren. Ponieważ zachowały się tu czytelnie układy przestrzenne dawnych

wsi Grębałów i Lubocza powinny one zostać objęte ochroną.

Na terenie tym występuje bogato zieleń jest to zieleń przydomowa sadów, alei drzew łącząca się z zielenią fortu. We wschodniej części Grębałowa przebiega droga o znaczeniu ponadlokalnym łącząca Krzesławice z Proszowicami.

Niezwykle ciekawie krajobrazowo przedstawia się Fort Grębałów w otoczeniu zieleni. Został on zrewaloryzowany, zrekonstruowano kołpaki przykrywające wieże pancerne, okiennice, pokrycie stalowych dachów budynku, a także odnowiono plac broni i jego otoczenie.

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 zapewniające harmonię nowo powstającej zabudowy i ukształtowania od dawna układów osadniczych tej części miasta.

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

■ 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 zagrożenie, jakie mogą wystąpić, to zagrożenia w związku z transportem kolejowym i drogowym lub na terenach przemysłowych. Przewożone surowce i substancje mogą przedostać się do środowiska w gazowym lub ciekłym stanie skupienia, w wyniku rozszczelnienia się np. cysterny. 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 bądź to nieostrożnym, nieracjonalnym lub też świadomym postępowaniem człowieka, które może spowodować nieocenione straty, zarówno materialne jak zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz dla środowiska naturalnego.

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

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

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 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.

Tabela 10.

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
B	7. Obszary funkcji kulturowych	ZP2, ZP3	—	—
C	1. Obszary rozwoju rolnictwa	R, ZL, WS	—	P1
	2. Obszary rozwoju rolnictwa i osadnictwa	MN1, MN2, R, US3, ZD1	P2	—
	3. Obszary ogrodów działkowych	ZD1	—	—
	4. Obszary rozwoju zabudowy jednorodzinnej	MN1, MN2, U5, US1, ZP3, R, WS	—	—
	6. Obszary rozwoju usług publicznych	US2, WS	—	—
	8. Obszary przemysłowo-magazynowe	P1	—	—
D	5. Obszary rozwoju zabudowy jednorodzinnej i usług	MN1, MN2, MU1, MU2, UP1, UP3, U1, U2, U3, U4, U6, US1, ZP1, ZP3, R, WS	—	—
	8. Obszary przemysłowo-magazynowe	MN/U2, U1	—	—
	9. Obszary zdegradowane	IE1, IE2	—	—
E	9. Obszary zdegradowane	IT	—	—

Z powyższej tabeli wynika, że ustalenia planu w całości uwzględniają uwarunkowania określone w Ekofizjografii dla poszczególnych obszarów. W przypadku ustaleń częściowo zgodnych, dotyczy to terenów już zainwestowanych, na których ustalenia planu sankcjonują dotychczasowe zagospodarowanie i użytkowanie. Jako zgodne z ustaleniami planu przyjęto również taki sposób zagospodarowania, który wzbogaca predyspozycje funkcjonalno-przestrzenne (np. ZP, WS, ZD) lub stanowi jego niezbędne uzupełnienie, np. UP lub 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 2008r.),
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826),
- Ustawa z 3 lutego 1995 r. O ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. Nr 16, poz. 78 j.t. Dz. U. Nr 121 z 2004 r., poz. 1266 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, zmieniona Dz. U. 2006, Nr 126, poz. 875).

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

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

Planowane zmiany dotyczące zagospodarowania terenu i ustalenia planu dość skutecznie chronią zbiorowiska roślinne występujące w obrębie strefy ekotonowej, trwałych użytków zielonych i zieleni wokół historycznych obiektów (fort Grębałów). Ochrona roślinności tych terenów chroni także populacje gatunków zwierząt 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 zaznaczony 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 usługowej i produkcyjnej.

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 30%., w tym zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o ponad 24%.

W zapisie planu dla poszczególnych terenów określone zostały zasady i standardy zagospodarowania (tab. 11).

Warunki zagospodarowania terenów

Tabela 11

Przeznaczenie podstawowe	Minimalna powierzchnia działki w m ²	Minimalna powierzchnia biologicznie czynna w %	Maksymalna powierzchnia zabudowy w %	Wzrost zabudowy		Maksymalna szerokość frontu działki w m
				Budynki mieszkalne	Obiekty gospodarcze	
MN1	600/450	40	40	9,5	6	16/12
MN2	600/450 250(S)	30	50	9,5	6	16/12 8(S)
MW	600	10	80	14	6	-
MU1 MU2	1000 500(U)	30	60	9,5 12(U)	6	-
UP1	-	20	70	15	6	-
UP2	1000	20	70	12	-	-
UP3	-	30	60	12	6	-
U1	1000	20	70	12	-	-
U2	1000	20	70	12(U) 9,5	6	-
U3	-	10	80	12	-	-
U4	1000	20	70	12	6	-
U5	-	5	90	9	-	-
U6	-	15	80	12	-	-
P1	2000	20	75	12	-	-
P2	-	15	80	-	-	-
US2	-	-	20	9	-	-
US3	-	-	20	9	-	-

600/50 – zabudowa wolnostojąca/zabudowa bliźniacza,

S – zabudowa szeregowa,

U – zabudowa usługowa.

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 biologicznej czynnej,
- wskaźnik powierzchni zabudowy,

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

Również jako korzystne zapisy należy uznać :

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

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

- potrzebami funkcjonalnymi miasta i jego mieszkańców,
- wymagania ochrony środowiska.

Ocenę funkcjonalno-przestrzenną terenów z uwzględnieniem stopnia oddziaływania na środowisko przedstawia tab. 12

Tabela 12

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	ZL – tereny lasów ZP – tereny zieleni publicznej ZD – tereny ogrodów działkowych 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, • ochrona przeciwpowodziowa, • 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 (1-2) – tereny zabudowy mieszkaniowej MU1 – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami U6 - tereny zabudowy usługowej US3 – tereny sportu i rekreacji	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	MN1 – tereny zabudowy mieszkaniowej UP – tereny usług publicznych US2 – tereny sportu i rekreacji	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	MU2, MW – tereny zabudowy mieszkaniowej U (1-5) – tereny zabudowy usługowej P(1-2) – tereny zabudowy usługowo - 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	KDGP, KDG, KDZ, KDL, KDD, KDW, – tereny dróg publicznych IT – tereny urzędów infrastruktury technicznej IE – tereny urzędów elektroenergetycznych.	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 twory czwartorzędowe, w których występują dwa poziomy wodonośne. Ze względu na wysoką wydajność jedynie poziom związany z kopalną doliną Wisły ma znaczenie użytkowe. Potwierdzają to aktualnie czynne ujęcia „Pas A” i „Pas D” dla huty Mittal Steel ujmujące wodę z poziomu plejstoceńskiego. 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. 3 km na południowy-wschód.

Południowo-zachodnia oraz wschodnia część obszaru położona jest w strefach ochrony pośredniej ujęć wody „Pas A” i „Pas D” dla celów socjalno-bytowych kombinatu metalurgicznego Mittal Steel.

- P a s A – decyzja Wojewody Krakowskiego z dn. 17.11.1997 r. znak: OS.III.6210-1-3-/97;

- P a s 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”, obejmującą teren ciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej w obszarze spływu wód do ujęcia (strefa ta znajduje się w południowo-wschodnim, bezpośrednim sąsiedztwie granic planu),
 - strefę „B”, obejmującą teren nieciągłego występowania czwartorzędowej warstwy wodonośnej w obszarze spływu wód powierzchniowych do ujęcia.

Strefa ochrony bezpośredniej, wokół ujęcia wód podziemnych (studni „POD1” i „POD2”) na terenie ogrodów działkowych ustanowiona Decyzją Prezydenta Miasta Krakowa znak: GO-03-2.6217-8.020-10/99 z dnia 19.04.2000 r., została utrzymana Decyzją Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 25 listopada 2005 r. znak: GO-10.JI.62100-26/05. W strefie ochrony bezpośredniej obowiązują zakazy i nakazy określone w art. 53 ustawy Prawo wodne (Dz. U. 05.239.2019 z późn. zm.).

W przypadku istniejącego ujęcia wód podziemnych przy ul. Łuczanowickiej 30 (1 studnia) dokumentacja hydrogeologiczna zaleca utworzenie strefy ochrony bezpośredniej. Użytkownik ujęcia zakończył postępowanie wodnoprawne i nie ubiega się o ustanowienie strefy z powodu rzadkiego poboru i złej jakości wody.

Sieć rzeczną tworzą kanał Suchy Jar oraz rowy melioracyjne wspomagane systemem kanalizacji burzowej. Cały obszar położony jest poza zasięgiem wód powodziowych, jedynie w okresach nawalnych 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, ZD1),
- 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 (ZL, ZP2) oraz wprowadzanie nowych (ZP3).

■ Ochrona gruntów rolnych

Na obszarze objętym planem wszystkie gleby są pochodzenia mineralnego, strukturalne, powstały ze skały macierzystej (brak gleb pochodzenia organicznego), zaliczane do I-V klasy bonitacyjnej. Gleby gruntów rolnych, łąk i pastwisk oraz sadów i ogrodów I klasy bonitacyjnej zajmują 34,8 ha. Występują one w pasie o szerokości ok. 100 m w północnej i wschodniej części obszaru. Największy obszar w północno-

wschodniej, południowej i zachodniej części zajmują gleby II klasy – łącznie 187,0 ha. Centralną część terenu zajmują gleby klasy IIIa i IIIb o powierzchni 131,6 ha. Gleby klasy IVa zajmują niewielki fragment w centralnej i wschodniej części o łącznej powierzchni 2,2 ha.

Ustalenia planu przewidują zagospodarowanie ponad 130 ha terenów dotychczas użytkowanych rolniczo lub odłogowanych, na których planuje się:

- nowe tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN),
- tereny zabudowy usługowej dla potrzeb usług komercyjnych (U) oraz usługowo-produkcyjnych (P),
- tereny sportu i rekreacji (US4),
- rozbudowę układu drogowego,
- zachowanie i wzbogacenie struktury o wysokim potencjale przyrodniczym i kulturowym (ZP2, ZL).

Są to obszary występowania gleb:

I klasy bonitacyjnej	– 24,3 ha
II klasy bonitacyjnej	– 87,4 ha
IIIa i IIIb klasy bonitacyjnej	– 77,6 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 121 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 I, II, III i IV minimalizacja zmian przeznaczenia tych gruntów na inne cele,
- utrwalenie i kształtowanie zbiorowisk okrajkowych 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 speływania 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 Grębałów-Lubocza 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.

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 występują obszary o złożonych warunkach gruntowych i przy niewielkim 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 zagospodarowanie, z którym związane jest istniejące zagrożenie dla środowiska. Na mapie „Prognozy...” wskazane zostały tereny, których **aktualne zagospodarowanie stwarza konflikty**:

- **niewielkie** – do tej grupy zaliczone zostały:
 - tereny magazynowo-składowe wykorzystywane również jako baza sprzętu transportowego firmy Sita,

- tereny infrastruktury technicznej – energetyka;
- **duże** – to tereny obejmujące:
 - usługi z zakresu lakiernictwa, obróbki metali zlokalizowane przy ul. Darwina,
 - zabudowę mieszkaniową położoną wzdłuż ul. Kocmyrzowskiej, znajdujące się pod wpływem hałasu komunikacyjnego o natężeniu powyżej 50 dB w ciągu nocnej pory doby (L_{AeqN}). Jest to również obszar zagrożony zdarzeniami komunikacyjnymi o charakterze nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska z uwagi na transport różnego rodzaju materiałów niebezpiecznych;
- **bardzo duże** – to tereny głównego punktu zasilania GPZ Lubocza, na obszar którego doprowadzone jest 15 linii 110 kV i 2 linie 220 kV, z uwagi na poziom natężenia pola elektromagnetycznego oraz obszar trzech osadników wód pochłoniczych. Tereny te uznane zostały za nieprzydatne do pełnienia innych funkcji bez zmiany sposobu użytkowania i rekultywacji.

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):

- zachowanie oraz zwiększenie terenów zieleni publicznej (ZP1, ZP2) oraz zieleni o charakterze izolacyjnym (ZP3);
- zwiększenie terenów leśnych (ZL) poprzez włączenie terenów obecnie zadrzewionych i zakrzewionych do terenów lasów w obszarze o cennych wartościach przyrodniczych;
- ochronę obiektów zabytkowych związanych z Twierdzą Kraków, w tym Fortu Pancernego 49 1/4 Grębałów (ZP2) wraz z elementami umocnień (wały, fosy), infrastruktury komunikacyjnej (drogi rokadowe) i zieleni fortecznej. Określenie funkcji dla tych terenów zapewni ochronę wartości kulturowych i walorów krajobrazowych;
- udostępnienie terenów dla potrzeb mieszkańców poprzez wyznaczenie tras i szlaków turystyczno-krajoznawczych;
- zachowanie terenów ogrodów działkowych jako cennych enklaw roślinności stwarzających warunki dla migracji, żerowania i bytowania licznym gatunkom zwierząt, w tym m.in. ptakom.

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,
- 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):

- **bardzo duże** – obejmują one tereny przeznaczone pod:
 - zabudowę mieszkaniową jednorodziną (MN2), położone w pasie zasięgu dziennej uciążliwości komunikacyjnej (poziom hałasu powyżej 60 dB),
 - urządzenia elektroenergetyczne (IE1) głównego punktu zasilania – GPZ-Lubocza, dla którego utrzymany został dotychczasowy sposób użytkowania,
 - urządzenia infrastruktury technicznej (IT) zespołu trzech osadników, dla których również utrzymany został dotychczasowy sposób użytkowania;
- **duże** – obejmują one tereny przeznaczone pod:
 - zabudowę usługowo-produkcyjną (P1, P2) położoną przy ul. Darwina,
 - usługi komercyjne (U6) położone w pasie pomiędzy terenami komunikacyjnymi (KDGP) a Hutą Stali Mittal Steel Poland S.A. (poza granicami planu),
 - zabudowę mieszkaniową (MN1) położoną w bezpośrednim sąsiedztwie ul. Kocmyrzowskiej znajdującą się pod wpływem nocnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego (poziom hałasu powyżej 50 dB),
 - rozbudowę obiektów infrastruktury energetycznej (IE2) głównego punktu zasilania GPZ Lubocza;
- **niewielkie** – dotyczą one terenów przeznaczonych pod:
 - zabudowę mieszkaniową (MN2) położoną w bezpośrednim sąsiedztwie GPZ-Lubocza, przez które przebiegają napowietrzne linie energetyczne 110 kV oraz dodatkowo znajdujące się pod wpływem oddziaływania ciągów komunikacyjnych (KDZ),
 - usługi komercyjne (U1 i U2) położone przy ul. Darwina z uwagi na przeznaczenie sąsiadujących terenów pod zabudowę,
 - zabudowę mieszkaniową i usługi (MU2) przy ul. Lubockiej. Aktualny sposób użytkowania oraz przyszły sposób zainwestowania tych terenów decydować będzie o wielkości natężenia konfliktu;
- **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 I-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, rozwoju zieleni, w tym zieleni o funkcji izolacyjnej.

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 i regionalnym,
- porządkują przestrzeń i dotychczasowy sposób zagospodarowania terenów.

W tabeli 13 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.

Tabela 13

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

Projekt planu	Zagospodarowanie terenów w otoczeniu (stan aktualny i projektowany)						
	zabudowa wielo-rodzinna	zabudowa jedno-rodzinna	zabudowa jedno-rodzinna z usługami	tereny usług	tereny przemysłowe	tereny cmentarzy	tereny rolne
MN1	O	O	—	O	—	—	O
MN2	—	O	O	—	O	—	O
U7	—	—	—	—	O	—	—
IT	—	—	—	—	O	—	—
ZD1	—	—	—	—	—	—	K
ZD2	—	—	—	—	—	—	K
ZP2	K	—	K	K	—	—	—
ZP3	K	—	—	K	K	K	—
R	—	K	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

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 cennych wartościach przyrodniczych. W planie uwzględniono przepisy dotyczące funkcjonowania i ochrony występujących tu form dziedzictwa przyrodniczego:

- pomników przyrody,
- stanowisk i siedlisk roślin prawnie chronionych.

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 roślin i siedlisk prawnie chronionych, które jest najtrudniej chronić, plan przewiduje w rejonie ich występowania tereny zieleni urządzonej (ZP3), tereny rolne (R), zabudowy mieszkaniowej (MN1), usługowej (U6) oraz tereny przemysłowe (P1). 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. Ochrona fortów dawnej Twierdzy Kraków poprzez określenie funkcji uchroni je przed dalszą dewastacją. Dotyczy to również terenowych elementów fortyfikacji, w tym zieleni, która wymaga radykalnych zabiegów pielęgnacyjnych;
- 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
 - w miarę potrzeby należy także zapewnić realizację ekranów dźwiękochłonnych – w miejscach gdzie zabudowa mieszkaniowa (MN) i mieszkaniowo-usługowa (MU) zbliża się do ulicy (ekran o wysokości ok. 4 m),

- tj. rejon ul. Kocmyrzowskiej i przede wszystkim ul. Wadowska Nowa (mapa),
- 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 MN2 lub wyznaczenie dla części tych terenów 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,
- przedłużenie, w obrębie terenów zabudowy mieszkaniowej MN2, pasa zieleni (ZP3) wzdłuż terenów huty do projektowanej ulicy KDGP,
- zmniejszenie enklawy terenów przemysłowych (P) w terenach rolnych przy wschodniej granicy obszaru planu.

Realizacja ustaleń planu, przy tak dużym przyroście terenów dla potrzeb zabudowy mieszkaniowej (ponad 24% %) 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 „Grębałów-Lubocza” 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 arealów powierzchni biologicznie czynnych (przeznaczonych pod planowaną zabudowę),
 - zwiększenie emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenach proponowanych do zabudowy, a pochodzących ze spalania paliw. Zminimalizowanie tej tzw. „niskiej emisji” zapewni zapis w ustaleniach planu wymogu wykorzystywania niskoemisyjnych paliw ekologicznych (gaz, lekki olej opałowy itp.) oraz stosowania nowoczesnych, ekologicznych urządzeń o niskim poziomie emisji zanieczyszczeń (np. kotły z dopalaniem gazów, z katalizatorem spalin, z systemem sterowania procesem spalania itp.),
 - prognozowane niewielkie pogorszenie warunków akustycznych, ponieważ głównym źródłem hałasu jest i będzie nadal rozwijający się w szybkim tempie ruch samochodowy. Strefa uciążliwości hałasu komunikacyjnego ograniczy się jednak z reguły do pierwszej linii zabudowy (w kilku miejscach dopiero po zastosowaniu ekranów akustycznych – rejon ul. „Nowa” Wadowska i ul. Kocmyrzowskiej). Przewiduje się również zwiększenie emisji hałasu („komunalno-bytowego”) do środowiska na terenach proponowanych

IX. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Grębałów-Lubaczowa” położonego na terenie północnej części miasta Krakowa.

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

Prognozę wykonano zgodnie z aktualnie obowiązującymi wymaganiami zapisanymi w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. nr 62, poz. 627 t.j. Dz. U. Nr 25 poz. 150 z 2008r.).

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

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

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

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

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

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., Niedźwiedz 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. Matuszko D. (red.), 2007, *Klimat Krakowa w XX wieku*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
11. *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.
12. Perzanowska J. i in., 2005, *Korytarze ekologiczne w Małopolsce*, INOŚ UJ, IOP PAN, Kraków.
13. Pociask-Karteczka J., 1994, *Przemiany stosunków wodnych na obszarze Krakowa*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Geograficzne, 96.
14. *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.
15. *Projekt stref ochronnych czwartorzędowego ujęcia wód podziemnych w Krakowie-Nowej Hucie, Pas „A”*, HYDRO-EKO, 1996, Archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie.
16. *Projekt stref ochronnych czwartorzędowego ujęcia wód podziemnych w Krakowie-Nowej Hucie, Pas „D”*, HYDRO-EKO, 1997, Archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie.
17. Richling A., Solon J., 1996, *Ekologia krajobrazu* [Landscape Ecology; in Polish], Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

18. *Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2001, 2002, 2005, 2006 r.*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, WIOŚ, Kraków.
19. Szponar A., 2003, *Fizjografia urbanistyczna*, PWN, Warszawa.
20. Tyczyńska M., 1968, *Rzeźba i budowa geologiczna terytorium miasta Krakowa [w:] Środowisko geograficzne terytorium miasta Krakowa*, PAN Kraków.
21. Weiner J. i in., 2005, *Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa*, Instytut Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
22. Zając T., 2000, *Ochrona Fauny Małopolski* (baza komputerowa, źródło danych – Wojewódzki Konserwator Przyrody), Kraków.