

PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
obszaru

III KAMPUS UJ - ZACHÓD

W KRAKOWIE

Etap II

Opracowanie: mgr Marek Bzowski
mgr Waldemar Wiatrak

Kraków 2004 r.

SPIS TREŚCI

1	Wprowadzenie.....	3
1.1.	Informacje wstępne	3
1.2.	Podstawa prawna prognozy.....	3
1.3	Zakres terenowy	3
1.4	Materiały wejściowe	3
2	Podstawowe założenia i metody pracy.....	4
3	Charakterystyka środowiska	5
4.1	Jakość powietrza	8
4.2	Stan klimatu akustycznego.....	9
4.4	Zanieczyszczenie gleb.....	10
4.5	Ekofizjograficzna ocena terenów	10
5	Główne uwarunkowania konstrukcji planu	11
5.1	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego M. Krakowa	11
5.2	Problematyka ochrony krajobrazu w Studium i w Planie	13
6	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru III kampusu zachód	13
6.1	Zespoły zabudowy i jej charakter.....	13
6.2	Główne ciągi komunikacyjne i elementy infrastruktury technicznej.....	14
6.4	Realizacja podstawowych zasad ochrony środowiska	15
6.5	Inne ustalenia planu mające wpływ na stan środowiska	16
6.6	Stopień spełnienia w planie wymogów ochrony środowiska.....	16
7	Stan realizacji ustaleń planu ogólnego i studium	17
7.1	Kierunki i przewidywana intensywność niepożądanych przekształceń i degradacji środowiska przy dotychczasowym użytkowaniu i zagospodarowaniu obszaru.....	18
7.2	Identyfikacja oddziaływań związana z planowanymi funkcjami obszaru	18
8.	Oddziaływanie ustaleń planu na środowisko	20
8.1	Przekształcenia powierzchni ziemi	20
8.2	Przewidywany wpływ realizacji planu na jakość powietrza	20
8.3	Hałas.....	21
8.4	Ścieki.....	23
8.5	Wody opadowe.....	23
8.6	Odpady	24
8.7	Krajobraz.....	24
9	Skutki braku realizacji ustaleń planu	25
10	Konkluzja i propozycje uzupełnień ustaleń planu.....	25
	Inne uwagi dotyczące rozwiązań zastosowanych w projekcie planu.....	26

1 WPROWADZENIE

1.1. INFORMACJE WSTĘPNE

Niniejsze opracowanie dotyczy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru III Kampusu UJ – Zachód w Krakowie Dębnikach (dzielnica VIII) o powierzchni 30,3 ha.

Obszar ten ze względu na charakter projektowanego zagospodarowania i użytkowania będzie stanowić wraz z obszarem III Kampusu UJ Wschód wyraźnie wyodrębnioną z otoczenia jednostkę przestrzenną, jednolitą pod względem funkcjonalnym. Po jego wschodniej stronie leży obszar III Kampusu-Wschód, po stronie południowej osiedle Skotniki wraz z kompleksem łąk, po stronie północnej – kompleks łąk w obrębie osiedla Pychowice. Obszar objęto projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podstawie Uchwały Nr CVI/997/02 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 kwietnia 2002 r.

Opracowanie wykonano na podstawie umowy o dzieło Nr W/I/2762/BP/21/2004 z dnia 2 lipca 2004 r. zawartej z Gminą Miejską Kraków.

1.2. PODSTAWA PRAWNA PROGNOZY

Podstawą dla opracowania prognozy są :

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku “O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym” (Dz.U. nr 80, poz. 717).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62, poz. 627).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 197, poz. 1667).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 179, poz. 1490).

1.3 ZAKRES TERENOWY

Opracowanie obejmuje obszar wyznaczony rysunkiem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w granicach określonych uchwałą Rady Miasta Krakowa. Ponadto w niezbędnych przypadkach nawiązano do stanu istniejącego i planowanego zagospodarowania terenów w bezpośrednim otoczeniu Kampusu, rozszerzając w koniecznych przypadkach zasięg opracowania zgodnie z prognozowanym zasięgiem oddziaływań zagospodarowania obszaru.

1.4 MATERIAŁY WEJŚCIOWE

1. Miejscowy plan ogólny zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa - Uchwała Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 listopada 1994 (plan utracił ważność z dniem 31. 12. 2002 r.)

2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru III Kampus UJ – Zachód w Krakowie. Koncepcja Planu. Opr. J. Czyż i J. Piórecki z zesp. UMKrakowa Biuro Planowania Przestrzennego 2004
3. Opracowania ekofizjograficzne dla obszaru III Kampus UJ. Zachód. Opr. M. Bzowski z zesp. Eco-concept Kraków. 2003.
4. Klimaszewski M. (red.), 1974. Kraków – środowisko geograficzne. Folia Geographica, Series Geographica – Physica, vol.VIII, Warszawa – Kraków,
5. Plan Koordynacyjny dla III Kampusu UJ wraz z Parkiem Technologicznym. Opr. A. Böhm z zesp. 2000.
6. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa. Opr. zesp. UMKrakowa, Pracowania Urbanistyczna. 2003.
7. Koncepcja rozwiązania stosunków wodnych na terenie Kampusu 600-lecia UJ w Krakowie – Pychowicach. Opr. zesp. pod kier. P. Jeża. Inst. Inżynierii i Gosp. Wodnej Politechniki Krakowskiej. 2001.
8. Uwagi do odprowadzenia wód opadowych z terenu Kampusu UJ w Krakowie-Pychowicach. Opr. P. Radzicki AdEko Kraków 2004.
9. Raport oddziaływania na środowisko nowego odcinka ul Bobrzyńskiego (od ul. Czerwone Maki do ul. Dr. Babińskiego). Opr. M. Bzowski, A. Sułkowski. Biuro Rozwoju Krakowa, 2001.
10. Analiza zanieczyszczeń komunikacyjnych dla „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa”, Opr. AIRBE S.C. Burzyński J., Niedziałek J i PPIST ALTRANS Albricht S., Górnikiewicz M. 2003.

2 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA I METODY PRACY

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

Zadanie to wymaga interdyscyplinarnej analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, przy uwzględnieniu zmian w szeroko rozumianym otoczeniu (nie związanym z planem), na które składa się system prawny, postęp cywilizacyjny i techniczny, zachowania i przemiany świadomości społeczności lokalnej itp.

Analizy przeprowadzone w ramach prognozy oparto na założeniach że:

- stanem odniesienia dla prognozy są:
 - istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb nin. zmiany planu,
 - uwarunkowania wynikające z ustaleń Planu Koordynacyjnego III Kampusu oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,
 - działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym planem realizowane będą zgodnie z zasadami przyjętymi w planie miejscowym.

Ocenę możliwych przemian komponentów środowiska przeprowadzono w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej.

Kolejnym krokiem jest analiza przyszłego funkcjonowania środowiska pod wpływem przemian, jakie zajądą skutek realizacji ustaleń planu. Analiza dotyczy zmian w stosunku do ustaleń dotychczas obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego.

Etapem końcowym jest ocena skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska, powstałego na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń planu oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, wynikających z troski o osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

Opracowanie złożone jest z następujących głównych części:

- Analiza dotychczasowych działań inwestycyjnych na obszarze opracowania w zakresie oddziaływań na środowisko,
- Analiza ustaleń *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego M. Krakowa*,
- Identyfikacja oddziaływań na środowisko związanych z realizacją i funkcjonowaniem Kampusu
- Prognoza zmian stanu środowiska na skutek realizacji ustaleń planu wraz z określeniem ich możliwego zasięgu.
- Prognoza możliwego wpływu zmian środowiska na zdrowie i warunki życia użytkowników i mieszkańców domów studenckich.
- Propozycje modyfikacji ustaleń planu oraz działań i przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu proponowanych rozwiązań na środowisko przyrodnicze i warunki życia mieszkańców.

Informacje o metodach zastosowanych przy opracowaniach zagadnień szczegółowych podano w odpowiednich rozdziałach nin. prognozy.

Prognoza zawiera część tekstową i załącznik graficzny.

3 CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA

Obszar opracowania o powierzchni około 30,3 ha znajduje się w obniżeniu ciągnącym się równoleżnikowo pomiędzy położonym po stronie południowej Pagórem Kobierzyńskim i zrębowymi wzgórzami Pychowic (Góra Św. Piotra).

. Rozciągłość równoleżnikowa obszaru wynosi około 500 m, południkowa od 550 m wzdłuż granicy zachodniej, do 750 m wzdłuż granicy wschodniej (oddzielającej od obszaru III Kampusu – Wschód).

Omawiany obszar jest położony, według regionalizacji:

- geomorfologicznej - w obrębie Wysoczyzny Krakowskiej,
- mezoklimatycznej - w Regionie Wysoczyzny Krakowskiej,
- geobotanicznej - w Krainie Pogórza Karpackiego.

Pod względem fizyczno geograficznym jest to szerokie, peryglacjalne obniżenie doliny Wisły w obrębie Bramy Krakowskiej na średniej wysokości 218 m npm, Południowa jego część znajduje się u podnóża i w dolnej partii stoków Pagóra Kobierzyńskiego, Najwyżej położony

punkt (223 m npm) – to wierzchołek niskiego, kopulastego wzgórza zrębowego zajmującego północną część obszaru. Największe spadki - w północnej części obszaru dochodzą do 10%.

Budowa podłoża. Obszar znajduje się w obrębie rowu tektonicznego Liszki - Skotniki. Głębsze podłoże budują osady miocenu zapadliska przedkarpackiego - trzeciorzędowe ropy i mułowce warstw wielickich i skawińskich.

Starsze podłoże w części północnej przykrywają czwartorzędowe piaski, a miejscami torfy i namuły organiczne.

Łagodnie zarysowane wzgórze w północnej części obszaru stanowi niewielki zrąb tektoniczny, zbudowany z wapieni jurajskich, przykrytych marglem kredowym, którego zwietrzelina w formie rumoszu zalega płytko pod piaskami czwartorzędowymi. Południową część obszaru budują w stropie deluwia gliniasto pylaste o miąższości od 0,4 do ponad 2 m., podścielone gliną zwięzłą i ropy zwietrzelinowymi, przechodzącymi w głąb w ropy półzwarne i zwarte.

Wartość gruntów jako podłoża budowlanego jest na omawianym obszarze zróżnicowana, przeważają warunki korzystne dla zabudowy.

Stosunki wodne. Budowa geologiczna warunkuje specyfikę stosunków wodnych obszaru. Występowanie powierzchniowej warstwy przepuszczalnych piasków, zalegających poza wierzchołkową partią wzgórza zrębowego na praktycznie nieprzepuszczalnych ropy, jest przyczyną niekorzystnych warunków wodnych. W zagłębieniach zalega płytko woda gruntowa, powodując powstawanie podmokłości. W piaskach pokrywających nieprzepuszczalne podłoże ropy warstwą o miąższości zwykle nie przekraczającej 2 m woda zalega płytko.

Z powodu małej miąższości warstwy wodonośnej, zasoby wody są ubogie.

Na obszarze Kampusu nie ma stałych cieków o charakterze naturalnym Wszystkie zostały ujęte w obecnie zaniedbane rowy melioracyjne, a przepływ w nich zanika w okresach suchych.

Klimat lokalny. Stosunki mezoklimatyczne części obszaru, wchodzących w skład wysoczyzny krakowskiej nie odbiegają zdecydowanie od charakterystycznych dla dna doliny Wisły. Niezbyt intensywne przewietrzanie i nieco tylko słabsza skłonność do występowania inwersji niż na terenach położonych na obszarze niskiej terasy Wisły powodują, że warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskich źródeł emisji (ruch samochodowy) również tutaj nie są korzystne. Z powodu na mało korzystnych właściwości bioklimatycznych oraz skłonność do występowania niskich inwersji temperatury i wilgotności powietrza, tereny te uznane są za mało korzystne dla zainwestowania miejskiego, a szczególnie dla mieszkalnictwa.

Dotychczasowe zmiany w środowisku. Pierwotną szatę roślinną obszaru zastąpiły pola uprawne. Od wielu stuleci wykorzystywany rolniczo, obszar nie przedstawia znaczących wartości przyrodniczych. Półnaturalne ropy zachowały się w jego północnej części.

W ubiegłych dziesięcioleciach zanikła gospodarka rolna. W okresie silnego rozwoju przemysłu w Skawinie, obszar znajdował się w zasięgu oddziaływania fluorowodoru emitowanego z Huty Aluminium. Opad fluoru powodował poważne skażenie ropy i ropy uprawnych.

Później na ropy rolne, których uprawy zaniechano, wkroczyła spontanicznie roślinność ruderalna ("chwasty") oraz rozpoczęła się ekspansja ropy i krzewów.

Poza wykonanym systemem ropy melioracyjnych, pierwotne ukształtowanie terenu ropy nie uległo wyraźnym przekształceniom.

Warunki glebowe. Większość ropy obszaru odznacza się wysokimi parametrami bonitacyjnymi. Dotyczy to przede wszystkim jednostek działu autogenicznego. Biorąc pod uwagę fakt zmiany kierunku użytkowania obszaru, dużą wartość (m. in. ze względów dydaktycznych) mają

niektóre kompleksy gleb rdzawych - w rejonie ich występowania zachowały się naturalne relacje pomiędzy glebą i roślinnością.

Grupy gleb wg klasyfikacji bonitacyjnej obrazuje zestawienie poniżej.

obszar	grupy klasyfikacyjne gruntów rolnych			
	I – III	!V	V-VI	Wyłączone z użytkowania rolnego
	powierzchnia w ha			
III Kampus Zachód	6,84	20,4	0,77	-

Roślinność. Osadnictwo rolnicze wyeliminowało pierwotne zbiorowiska leśne na rzecz pól uprawnych i łąk. Wśród nich wyróżniały się:

- sztuczne zbiorowiska upraw polowych wraz z towarzyszącymi im zbiorowiskami chwastów; są to zbiorowiska typowe, spotykane wszędzie.
- półnaturalne zbiorowiska łąkowe (kośne i pastwiskowe),
- zbiorowiska roślinności segetalnej, porastającej tereny nie użytkowane oraz wkraczające jako pionierskie stadium ekspansji na odłogowane pola uprawne.

Aktualny układ siedliskowo-roślinny nie jest układem trwałym, utrzymującym się w długim okresie czasowym. Ostatecznym efektem procesów sukcesji w przypadku braku użytkowania gospodarczego omawianych terenów było by ustabilizowanie się ekosystemu leśnego.

Ewentualne utrzymanie stabilności obecnie występujących zbiorowisk roślinnych wymaga wykonywania zabiegów gospodarczo-ochronnych (właściwych dla danego zbiorowiska), podobnie jak w rezerwatach przyrody chroniących półnaturalne zbiorowiska roślinne.

Na obszarze wchodzącym w granice zachodniej części Kampusu UJ stwierdzono następujące zróżnicowanie roślinno-siedliskowe:

Rząd/Związek:	Główne jednostki glebowe
Festuco-brometea (ugór kserotermiczny)	rędziny brunatne
Molinietalia (łąki wilgotne)	gruntowo-glejowe; czarne ziemie
Arrhenatheretalia (łąki świeże)	mady, brunatne właściwe; rędziny
Phragmitetalia (szuwar trzcinowy)	mułowo-glejowe; torfiasto-glejowe
Alno-Padion (łąg olszowy)	mada, gleby deluwialne, glejowe

Wymienione zbiorowiska roślinne prawie nie występują na badanym terenie w postaci typowej. Częściej ich skład gatunkowy wskazuje na pewną formę degradacji, bądź stadium sukcesji. Stąd na dużych powierzchniach dominują przejściowe formy zbiorowisk.

Fauna reprezentowana jest przez nieleśną faunę wyżową, głównie rodziny owadów. Obszar pod względem faunistycznym jest zróżnicowany, choć nieco uboższy w porównaniu do sąsiednich, z lepiej zachowanym środowiskiem przyrodniczym - wynik braku obszarów leśnych i starszych drzew. Stwierdzono występowanie pewnej liczby gatunków ssaków zasiedlających obszar. Z powodu braku starszych zadrzewień obszar jest ubogi w awifaunę.

Waloryzacja przyrodnicza. Wartość przyrodnicza obszaru Kampusu UJ w porównaniu z obszarami sąsiednimi jest niższa, niż przeciętny stan terenów o pokryciu roślinnym w południowo-zachodniej części Krakowa. Wynika to z faktu, że flora, fauna i inne elementy

środowiska podlegały w przeszłości silnej antropopresji. Zmiany jakie zaistniały pod jej wpływem doprowadziły do utrwalenia cech rolniczego środowiska kulturowego, a w ostatnich dziesięcioleciach stan względnej równowagi został zaburzony w wyniku zaprzestania użytkowania rolniczego. Na niemal całym obszarze następują obecnie zmiany polegające na "powrocie do pierwotnego stanu środowiska", które uwidacznia aktualne zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych.

Działania inwestycyjne zasadniczo nie spowodują drastycznego konfliktu z rozmieszczeniem szczególnie wartościowych zasobów przyrodniczych – zwłaszcza znakomicie wykształconych, półnaturalnych zespołów łąk świeżych i wilgotnych, gdyż zajmowane przez nie tereny ustalenia planu wyłączają z działalności inwestycyjnej jako kategoria „tereny otwarte” (ZO), ponadto występują one również w najbliższym otoczeniu obszaru objętego planem, a ich stan ich poza tym obszarem jest lepszy.

Wartości krajobrazu. Specyfiką rzeźby terenu jest konkretne wielkoskalowe wnętrza krajobrazowe, które nie odznacza się specjalnymi walorami krajobrazu naturalnego ani kulturowego, posiada jednak wybitne walory jako płaszczyzna ekspozycji widokowej. Najważniejszą i występującą na największej części obszaru płaszczyzną ekspozycji jest północny sektor widnokręgu - wybitnie wartościowych elementów krajobrazu kulturowego, ważnych wyróżników historycznej tożsamości miejsca: Wzgórza Wawelskiego, Kopca Kościuszki, Srebrnej Góry z Klasztorem Kamedułów w Lesie Wolskim.

Z wyjątkiem wierzchołkowych partii wzgórza zrębowego, brak natomiast wyraźnego zamknięcia widoku w kierunku południowym.

Wobec przewidywanego pełnego zainwestowania obszaru, częściowe zachowanie jego wartości widokowych zabezpieczono przez wyznaczenie i odpowiednie ukształtowanie osi widokowych w kierunku najważniejszych akcentów krajobrazowych.

4 JAKOŚĆ I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

4.1 JAKOŚĆ POWIETRZA

W pobliżu obszaru nie prowadzi się pomiarów zanieczyszczeń powietrza. W ostatnich latach, podobnie jak w innych częściach Krakowa nie są przekraczane dopuszczalne stężenia podstawowych zanieczyszczeń powietrza. Aktualnie podstawowym problemem jest zapewnienie odpowiednich standardów jakości powietrza w obszarach miejskich, czemu przeciwdziała stale zwiększający się ruch pojazdów i związana z nim emisja zanieczyszczeń powietrza. Problem jest szczególnie dotkliwy w warunkach krakowskich, na co składa się niedostosowanie układu komunikacyjnego miasta przenoszącego i koncentrującego ruch w rejonie śródmiejskim oraz słaba wentylacja naturalna, wpływająca na przedłużone utrzymywanie się zanieczyszczeń pomiędzy zwartą zabudową miasta.

Zróżnicowanie przestrzenne zanieczyszczeń komunikacyjnych i właściwości dyspersji substancji toksycznych w powietrzu powodują różny stopień ekspozycji grup użytkowników obszaru. Stwarza to szereg problemów przy podejmowaniu działań inwestycyjnych z zakresu komunikacji i budownictwa, które w zamierzeniu mają łagodzić istniejące uciążliwości a poprzez odpowiedni dobór lokalizacji i parametrów geometrycznych budowli, powinny zdynamizować wentylację i rozpraszanie zanieczyszczeń. Wobec znacznej niepewności wyników prognoz, oceny skutków oddziaływań wymagają rozpatrzenia skutków pośrednich w skali obejmującej większą część miasta. Istnieją bowiem przykłady inwestycji nie spełniających spodziewanych efektów ekologicznych lub niekiedy wywołujących skutki przeciwne do zamierzonych.

Jakość powietrza III Kampusu - Zachód zależy od napływu zanieczyszczeń emitowanych poza jego obszarem, gdyż nie ma tu żadnych źródeł emisji zanieczyszczeń. Dla tego obszaru znaczenie ma emisja zanieczyszczeń z dużych źródeł odległych - EC Skawina, zakłady przemysłowe Krakowa, Śląska, itp.

Jakość powietrza atmosferycznego dla obszaru III Kampusu, uwzględniająca wpływ wszystkich wymienionych źródeł, określona w oparciu o dane średniorocznych stężeń podstawowych zanieczyszczeń powietrza¹ przedstawia się następująco:

Rodzaj substancji	stężenie średnioroczne wg WIOŚ w 2004 µg/m ³	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu µg/m ³	marginies tolerancji w roku 2004 %
dwutlenek azotu	31	40	30
pył zawieszony PM10	38	40	4
benzen	3.0	5	5
ołów	0.05	0.5	0.1

Jak wynika z zestawienia, stężenie podstawowych zanieczyszczeń powietrza w omawianym rejonie Krakowa nie przekracza poziomów dopuszczalnych.

Obszar znajduje się poza bezpośrednim oddziaływaniem ruchu samochodowego na jakość powietrza.

4.2 STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO.

Dla poszczególnych rodzajów terenów znajdujących się na obszarze objętym planem, zgodnie z Załącznikiem do Rozporządzenia² równoważny poziom dźwięku w środowisku nie może przekroczyć wartości podanych niżej

Lp.	Przeznaczenie terenu ³	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	Pora nocy – przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	Pora dnia – przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia	Pora nocy przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
2	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	55	50	50	40
3	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe poza miastem	60	50	55	45

¹wg informacji WIOŚ Kraków pismo nr WM. 5021-187/04 z 20.09.2004 r.

² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178, poz.1841).

³ w tabelach uwzględniono wyłącznie przeznaczenia terenu występujące na obszarze objętym planem.

Obszar III Kampusu - Zachód jest jedną z nielicznych na obszarze miasta enklaw ciszy, gdzie na większości obszaru o poziomie tła akustycznego (średnio około 35 - 40 dB_A) decydują dźwięki środowiska przyrodniczego. W nocnych warunkach propagacji dźwięku na omawiany obszar mogą mieć wpływ także odległe źródła hałasu, jednak natężenie ich oddziaływania jest zdecydowanie niższe od dopuszczalnego.

4.3 JAKOŚĆ I OCHRONA WÓD

Istniejące użytkowanie obszaru ma niewielki wpływ na jakość wód gruntowych i powierzchniowych. Praktycznie jedynym źródłem zanieczyszczeń, prócz pochodzących z osiadania zanieczyszczeń powietrza na powierzchni terenu są zalegające w licznych miejscach odpady.

Z braku danych pomiarowych nie można ściśle określić stopnia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i płytkich wód podziemnych. Prawdopodobnie podstawowym składnikiem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są substancje organiczne i zawiesina. Nie lepiej przedstawia się jakość płytkich wód podziemnych.

Naturalne zasoby wodne obszaru są ograniczone, ponieważ zdolności retencyjne podłoża gruntowego są bardzo małe, kierunki odpływu powierzchniowego i podziemnego przebiegają w poprzek obszaru, a powierzchnia zlewni cieków powierzchniowych jest mała.

4.4 ZANIECZYSZCZENIE GLEB

Źródłem zanieczyszczenia gleb obszaru mogą być:

- środki chemiczne (nawozy mineralne, środki ochrony roślin używane przy uprawie nielicznych jeszcze uprawianych działek rolnych),
- depozycja zanieczyszczeń powietrza na powierzchni terenu,
- produkty rozkładu odpadów zalegających w licznych miejscach na powierzchni terenu.

Ze względu na rozmiary tych oddziaływań, żadne nie stanowi znaczącego zagrożenia dla własności chemicznych gleb obszaru.

4.5 EKOFIZJOGRAFICZNA OCENA TERENÓW

Tereny korzystne dla zabudowy i zainwestowania typu miejskiego (I): Fragmenty spłaszczone, dolnych partii stoków Pagóra Kobierzyńskiego oraz wschodniego stoku małego pagóra zrębowego, w poziomie ok. 215 - 232 m n.p.m. Spadki terenu 2 – 5%, lokalnie do 12%.

Podłoże gruntowe stanowią ropy mioceńskie, lokalnie występują piaski wodnolodowcowe. Wody gruntowe w niewielkich ilościach występują na głębokości poniżej 2 m pod poziomem terenu. Lokalnie i okresowo mogą pojawiać się płytko zalegające wody śródglinowe. Warunki klimatyczne korzystne. Są to tereny najkorzystniejsze dla zainwestowania na obszarze opracowania.

Tereny mniej korzystne dla zainwestowania - dno obniżenia w południowej części obszaru oraz fragmenty łagodnych stoków o spadkach nie przekraczających 5%.

Podłoże w poziomie posadowienia 2- 3 m p.p.t. stanowią ropy półzwarne i zwarte, w nadkładzie piaski średnio zagęszczone, miąższości 1 – 2 m.

Wody gruntowe zalegają w piaskach na głębokości 0,5 – 2,0 m, okresowo mogą zanikać.

Warunki klimatyczne w obniżeniach terenu mniej korzystne z powodu płytkiego zalegania wód gruntowych.

Tereny występowania przyrodniczo wartościowych zbiorowisk roślinnych, których ewentualne utrzymanie w stanie stabilności gatunkowej wymaga zastosowania metod ochrony

czynnej. Obejmują one dobrze wykształcone zbiorowiska roślinności łąkowej w północnej części obszaru.

5 GŁÓWNE UWARUNKOWANIA KONSTRUKCJI PLANU

5.1 USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO M. KRAKOWA

W świetle głównych celów rozwoju Miasta, zarysowanych w *Studium...*, III Kampus UJ- Zachód jest częścią jednego z kluczowych, decydujących o kierunkach rozwoju miasta obszarów (przedsięwzięć). Jego rozwój i prawidłowe funkcjonowanie w przyszłości będzie jednym z decydujących czynników realizacji głównego celu rozwoju, tj: *Wzrostu konkurencyjności i atrakcyjności Miasta jako europejskiego ośrodka kultury, nauki i sztuki, (...), oraz nowoczesnych technologii (...)*.

Spośród wymienionych w *Studium...* dziesięciu celów rozwoju, realizacja III Kampusu będzie mieć zasadnicze znaczenie dla osiągnięcia trzech celów:

2. *Miasto zdobędzie silną pozycję pośród miast Unii Europejskiej jako ośrodek nauki (...)*,
3. *Umocniona zostanie w świecie ranga akademicka Krakowa.*
7. *Zostaną stworzone warunki rozwoju przedsiębiorczości (szczególnie w sektorze wysokich technologii).*

Studium nie respektuje w pełni regulacji dotychczasowych (obecnie już nie obowiązujących) planów zagospodarowania przestrzennego miasta – a przede wszystkim syntezy polityk przestrzennych wyrażonej w ostatniej wersji planu, w postaci stref polityki przestrzennej.

Plan koordynacyjny stanowiący podstawę koncepcji planu miejscowego Kampusu opracowano w okresie obowiązywania planu ogólnego [1], tym samym uwzględnił on zasady zagospodarowania obowiązujące dla stref polityki przestrzennej planu:

- nr 4 – zachowania ogólnomiejskich warunków równowagi ekologicznej,
- nr 9 – ochrony krajobrazu otwartego,
- nr 15 – ochrony i kształtowania przedpola widoku,
- nr 16 – ochrony i kształtowania bliskiego planu widoku,
- nr 19 – intensywności miejskiej i nr 20 (północno-wschodnia część obszaru) - intensywności podmiejskiej.

Sposób zagospodarowania nie mógł naruszać ustaleń stref polityki przestrzennej, w które włączono omawiany obszar:

- strefy nr 4: zachowania ogólnomiejskich warunków równowagi ekologicznej. Na obszarze strefy zabroniona była realizacja obiektów przemysłowych, baz i składów oraz wznoszenia obiektów utrudniających ruch powietrza wzdłuż obniżen terenowych. Dozwolono natomiast budowę obiektów mieszkalnych i mieszkalno-usługowych, pod warunkiem, że udział zabudowy w obszarze o danym przeznaczeniu nie przekroczy 25% jego powierzchni, a minimalna szerokość działki wynosi 20m;
- strefy nr 9: ochrony krajobrazu naturalnego, ustanowionej w celu ochrony terenów otwartych przed niezorganizowaną urbanizacją oraz zabezpieczenia terenów dla potencjalnego rozwoju miasta. Na obszarze tej strefy było niedopuszczalne wznoszenie obiektów silnie eksponowanych w krajobrazie (dominant, subdominant i linii przesyłowych wysokiego napięcia);
- strefy nr 15: ochrony i kształtowania przedpola widoku, ustanowionej w celu *zachowania widoku i niedopuszczenia do jego przesłonięcia względnie zakłócenia (...)* oraz *utrzymania roli miejsc widokowych*. Działaniem podstawowym było zachowanie terenu jako przestrzeni otwartej, eksponującej widok, a działania dodatkowe powinny kształtować *oprawę widoku*.

z

Na obszarach położonych w strefie dopuszczono (...) w sytuacjach wyjątkowych, np. wynikłych z zaszłości (...) możliwość uszczuplenia przedpola widoku i wprowadzenia zabudowy, pod warunkiem, że nie zakłóci ona warunków odbioru widoku. Zabroniono m.in. wprowadzania zieleni wysokiej (z wyjątkiem grup komponowanych w celu uatrakcyjnienia widoku);

- strefa nr 20: intensywności podmiejskiej – w celu zachowania walorów krajobrazu podmiejskiego oraz zapobiegania rozszerzania się strefy intensywności miejskiej. Dla terenów zabudowy mieszkaniowej niskiej intensywności w tej strefie obowiązywał warunek zachowania terenów zielonych o powierzchni minimum 50% terenu mieszkaniowego. Zasadą kształtowania krajobrazu było tworzenie wyraźnych granic między terenami zabudowanymi i otwartymi, w oparciu o naturalną rzeźbę terenu oraz zachowanie i kształtowanie sylwety zespołu osadniczego.

Ponieważ projekt planu miejscowego, będący przedmiotem nin. prognozy oparty jest na ustaleniach *Planu koordynacyjnego*, mimo braku formalnego podporządkowania, faktycznie uwzględnione są w nim wymienione wyżej ustalenia strefowe.

Jednym z podstawowych kierunków rozwoju Miasta określonym w ustaleniach *Studium*, jest *integracja ośrodków naukowych i (...) wysokich technologii* której ułatwieniu ma służyć Krakowski Park Technologiczny. *Głównymi działaniami Miasta ukierunkowanymi na tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków [nauki] i nowoczesnych technologii będą (...) przygotowanie atrakcyjnych ofert terenowych dla potencjalnych inwestorów sektora nowoczesnych technologii.*

Ustalenia dotyczące kształtowania struktury przestrzennej Miasta zaliczają obszar objęty planem do *Kluczowych obszarów rozwoju naukowo-technologicznego*. Głównym kierunkiem zagospodarowania III Kampusu UJ na być zatem *realizacja przyjętych założeń planu koordynacyjnego i konsekwentnej kontynuacji procesów zagospodarowania*. *Celem jest uzyskanie tu wysokiej jakości przestrzeni o zdefiniowanej kompozycji urbanistycznej, funkcjonalnym układzie zabudowy oraz komunikacji a także zagospodarowanie terenów otwartych przy uwzględnieniu atrakcyjnych powiązań widokowych i panoram. **Uzupełnienia wymaga powiązanie Kampusu z terenami sąsiednimi** – otwartymi terenami Pychowic i Bodzowa.*

Równocześnie obszar ten – jak wynika z dokumentu *Studium...*, zaliczono do w strefy miejskiej – dla której celem ustanowienia jest *określenie przestrzennego zasięgu obszarów zainwestowanych, charakteryzujących się wielofunkcyjnością struktury, wysoką atrakcyjnością urbanistyczną i jakością architektury (...).*

Jako *kierunki zmian w zagospodarowaniu (...)* przyjęto:

intensyfikację zainwestowania przy równoczesnym zachowaniu i ochronie istniejących zespołów i ciągów zieleni publicznej,

(...),

porządkowanie ekstensywnie wykorzystanej przestrzeni drogą reparcelacji i scaleń, a także:

wykorzystanie zachowanych terenów otwartych (...) dla kształtowania publicznie dostępnych parków miejskich, (...).

W obszarze opracowania wg *Studium...* znalazły się tereny

UP – o przeważającej funkcji usług publicznych,

UC – o przeważającej funkcji usług komercyjnych,

P – o przeważającej funkcji produkcyjnej,

ZP – zieleni publicznej,

KT – podstawowych korytarzy drogowo-ulicznych.

5.2 PROBLEMATYKA OCHRONY KRAJOBRAZU W STUDIUM I W PLANIE

Studium... zalicza obszar do najważniejszych przestrzeni publicznych Miasta:(...) m. in. - kluczowych obszarów aktywizacji gospodarczej, kulturalnej i naukowo-technicznej gdzie nowe przestrzenie publiczne zostaną dopiero ukształtowane w ramach tworzonych struktur wewnątrz obszarów aktywizacji (...).

Ze względu na potrzebę zachowania najcenniejszych widoków i panoram na sylwetę miasta obszar zaliczono do **strefy Ochrony i kształtowania krajobrazu** gdzie wprowadzono wymóg komponowania nowej zabudowy z uwzględnieniem powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej. Obejmuje ona m. in. atrakcyjne krajobrazowo rejony peryferyjne, z których występują wglądy na panoramę Miasta (...). Aby zachować walory widokowe strefy, ustalono wymogi:

- kształtowania nowej zabudowy (...) podporządkowanej specyfice miejsca (...) harmonijnie powiązanej z otaczającym krajobrazem,
- ochronę przed zainwestowaniem terenów stanowiących wartościowe elementy krajobrazu otwartego, zachowanie i rekultywację (...) wszystkich istniejących zespołów przyrodniczych,
- w przypadku kreowania nowych dominant należy uwzględnić wpływ ich realizacji na odbiór sylwety Miasta (...).

Z uwagi na potrzeby ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, część obszaru, dla której plan koordynacyjny (a za nim koncepcja planu miejscowego) przyjmuje zagospodarowanie jako tereny zieleni publicznej (ZP), ustalenia *Studium...* zaliczają do strefy kształtowania systemu przyrodniczego Miasta (...) w obrębie której sposób zagospodarowania podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych. W jej obrębie wyznacza się:

- tereny chronione przed zabudową obejmujące:(...) tereny zieleni urządzonej (parki miejskie, zieleńce)(...)
- tereny przeznaczone do zabudowy, w których standardy zabudowy muszą zapewnić wysoki (...) udział powierzchni biologicznie czynnej oraz wysoką jakość rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (...)

Dokument *Studium* uwzględnia również uwarunkowania wynikające z położenia w obrębie Zespołu Jurajskich Parków krajobrazowych (strefa otuliny) oraz (pas wzdłuż północnej granicy obszaru) wymogów kształtowania korytarzy przewietrzających miast, w których dla Obniżenia Pychowickiego ustalono zakaz wprowadzania zabudowy wysokiej i ograniczenie wprowadzania zieleni wysokiej.

Zadaniem nin. opracowania jest m.in. prześledzenie stanu dotychczasowej realizacji ustaleń dla stref wg ustaleń *Studium...* w omawianym obszarze oraz stopnia ich uwzględnienia w ustaleniach omawianej koncepcji planu.

6 USTALENIA PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO DLA OBSZARU III KAMPUSU ZACHÓD

Podstawowym założeniem, leżącym u podstaw projektu planu jest *takie intensywne zagospodarowanie terenu, aby wprowadzona zabudowa nie spowodowała degradacji istniejących wartości miejsca i jego otoczenia*. Podstawą dla projektu stał się zatem plan koordynacyjny [5] oraz wnioski z opracowania ekofizjograficznego, dotyczące ochrony zasobów środowiska [3].

6.1 ZESPOŁY ZABUDOWY I JEJ CHARAKTER

Aby zapewnić i ułatwić kompleksowe zagospodarowanie kolejnych partii obszaru objętego planem podstawą podziału terenów stała się koncepcja utworzenia „kwartałów inwestycyjnych”,

w których kolejno koncentrowane będą procesy inwestycyjne. Podziałem objęto cały obszar Kampusu.

Główną funkcję – obiekty naukowo – dydaktyczne UJ (UP), skoncentrowano w najbliższej centrum Miasta i najdogodniej z nim powiązanej komunikacyjnie części obszaru poza zasięgiem objętym planem Kampusu Zachód. Spośród terenów przeznaczonych na potrzeby Nauki i Parku Technologicznego, w obrębie objętym planem III Kampus - Zachód znalazł się jeden kwartał zabudowy.

Tereny usług komercyjnych rozmieszczono wzdłuż ulicy zbiorczej, obrzeżającej obszar od południa, jako przesłone izolującą zabudowę od oddziaływania ulicy o dużym natężeniu ruchu drogowego oraz w otoczeniu pętli tramwajowej w jej planowanej docelowej lokalizacji.

Ważnymi elementami kształtowania zabudowy, które powinny zabezpieczyć przed monotonią jednolitego charakteru zabudowy są obok zasad kształtowania architektonicznego obiektów, wprowadzone rodzaje linii zabudowy – *obowiązująca, nieprzekraczalna maksymalna* oraz związana z nimi *strefa zabudowy narożnikowej* – mająca m. in. akcentować zarysy kwartałów inwestycyjnych.

Do najważniejszych ustaleń planu z punktu widzenia zachowania wartości przyrodniczych należy propozycja ustanowienia strefy *ochrony zbiorowisk roślinnych* obejmującej obszar ukształtowanych wartościowych zbiorowisk łąkowych, w której obowiązuje zakaz zmniejszania powierzchni zieleni poza kształtowaniem ciągów spacerowych i ścieżek rowerowych.

Czynnikiem sprzyjającym zróżnicowaniu zabudowy i eliminacji monotonii jest położenie w obrębie otuliny Jurajskich Parków Krajobrazowych i w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru parku Bielańsko-Tynieckiego, co skłania do uwzględnienia wymogów i ograniczeń w zagospodarowaniu terenów otuliny oraz postulat zastosowania propozycji dla zagospodarowania określonych w projekcie planu ochrony.

Ważnym elementem planu są regulacje określające dla terenu przeznaczonego pod zabudowę:

- *wskaźnik powierzchni zabudowy* (stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni terenu),
- *udział powierzchni biologicznie czynnej*.

6.2 GŁÓWNE CIĄGI KOMUNIKACYJNE I ELEMENTY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Główne ciągi obrzeżają obszar, (ulica klasy zbiorczej - KD/Z 1/2+T) oraz lokalnej - ulice Skotnicka i Gronostajowa – KD/L), łączące obszar z centrum miasta i sąsiednimi dzielnicami oraz stanowią podstawę obsługi publicznymi środkami komunikacji. Dla ulic wewnętrznych przyjęto jako podstawową klasę ulic dojazdowych (KDW/D), wydzielając w osobną podklasę jako wewnętrzne ulice dojazdowe o ograniczonej dostępności dla pojazdów (KDW/Do) pieszo-jezdne, będą zarazem ciągami widokowymi na otoczenie – zwłaszcza wzgórze Pychowic, Lasu Wolskiego – Sikornika z Klasztorem O. Kamedułów i Kopcem Kościuszki.

Ciągi po północnej stronie obszaru obsługiwać mają linie autobusowe międzydzielnicowe..

Dla terenów zabudowy, w oparciu o program inwestycyjny funkcji podstawowej wyznaczono liczbę miejsc parkingowych, przyjmując wysokie wskaźniki motoryzacji wśród użytkowników Kampusu. Nie wyznaczono ścisłej lokalizacji parkingów, pozostawiając ją do konkretyzacji na etapie projektów zagospodarowania terenów.

Uzupełnieniem ciągów komunikacyjnych jezdnych a przede wszystkim pieszo-jezdnych ma być sieć ścieżek rowerowych, prowadzona wzdłuż wszystkich ważniejszych arterii, powiązana z projektowanym miejskim systemem komunikacji rowerowej. Ten element programu sieci komunikacyjnej został w pełni doceniony jako ważny element planu miejscowego i znacząco rozwinięty w jego projekcie.

Zastosowane w planie rozwiązania układu komunikacyjnego, łącznie z przesłoną w formie terenów usług i komercji wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego zapewniają minimalizację niekorzystnych oddziaływań układu komunikacji na środowisko obszaru.

Planowana rozbudowa sieciowych elementów infrastruktury technicznej zapewni zaopatrzenie obiektów Kampusu w energię elektryczną, ciepło grzewcze i technologiczne dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej, wodę i gaz.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych zapewni sieć kanalizacji ogólnospławnej, obsługującej południową część obszaru i rozdzielczej, obsługującą część północną.

Przewiduje się utrzymanie istniejących rowów melioracyjnych jako podstawowego układu odprowadzającego wody opadowe z północnej części obszaru.

Najważniejszymi parametrami, kształtującymi sposób zabudowy poszczególnych obszarów funkcjonalnych Kampusu są (omówione wyżej) obowiązujące dopuszczalne wskaźniki wykorzystania terenu i gabarytów obiektów w poszczególnych kwartałach zabudowy.

6.3 TERENY SPORTU I ZIELENI PUBLICZNEJ

Kompozycji przestrzennej dzielnicy dopełnia zieleń urządzona i zieleń terenów otwartych, zajmująca ponad połowę powierzchni obszaru,

Jedną z podstawowych zasad zagospodarowania obszaru jest nadanie mu charakteru parkowego, czemu służyć będzie duża powierzchnia terenów zieleni urządzonej i terenów otwartych oraz zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego najbardziej wartościowych zbiorowisk roślinnych - fragmentów istniejącej zieleni.

Elementem systemu zieleni o szczególnym znaczeniu, w dużym stopniu determinującym przyszłe postrzeganie obszaru jako założenia o charakterze parkowym mają być zadrzewienia alejowe planowane wzdłuż ciągów komunikacyjnych wewnętrznych i obrzeżających obszar.

6.4 REALIZACJA PODSTAWOWYCH ZASAD OCHRONY ŚRODOWISKA

-
- Jako podstawową zasadę *spełnienia wymogów sanitarnych* ustalono obowiązek pełnego wyposażenia obszaru w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej – w szczególności *odprowadzenia ścieków i wód opadowych* – natomiast wymaga się dla pokrycia potrzeb cieplnych obiektów, które nie będą podłączone do miejskiej sieci ciepłowniczej stosowania paliw *ekologicznie czystych* tj. nie powodujących emisji w spalinach dużej ilości zanieczyszczeń powietrza.
- W oparciu o wnioski z opracowania ekofizjograficznego przyjęto iż obszar zawiera zbiorowiska roślinne wymagające ochrony przed przekształceniem – w celu ich ochrony ustanowiono *strefę ochrony zbiorowisk roślinnych*.
- Wprowadzono wymóg wyprzedzającej budowę nowych tras komunikacyjnych realizacji pasów zieleni izolacyjnej, zadrzewień alejowych (szpalerów) oraz wprowadzenia pasm zadrzewień wzdłuż ciągów komunikacyjnych w oparciu o kompleksowy projekt zieleni.
- Wprowadzono wymóg urządzenia terenów zieleni na powierzchniach niezabudowanych wg całościowo opracowanych projektów,
- Określono zasady zaostrej ochrony przed hałasem oraz przed polami elektromagnetycznymi w nawiązaniu do obowiązujących w tym zakresie norm dla terenów: *zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży* – co ma obowiązywać na całym obszarze planu z wyjątkiem terenów zieleni gdzie obowiązywać mają normy dla *terenów przeznaczonych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem*.

- Wprowadzono obowiązek uwzględnienia w zagospodarowaniu obszaru zasad zagospodarowania określonych dla Otuliny Jurajskich Parków Krajobrazowych.

•
Wśród zasad realizacji infrastruktury technicznej, szczególnie ważne, ze względu na specyfikę budowy geologicznej i ukształtowania terenu są ustalenia dotyczące odprowadzenia wód opadowych z terenów Kampusu. Ustalono, że:

- dopuszczono regulowanie odpływu wód opadowych poprzez retencjonowanie i rozsączanie na działkach poszczególnych obiektów. Propozycja ta może być z powodzeniem realizowana jedynie na części terenów, ponieważ budowa podłoża może być czynnikiem powodującym nadmierne uwilgotnienie i powstanie podmokłości terenów, na których zastosowano rozsączanie,
- zachowano pasy ochronne wzdłuż koryt cieków wodnych o szerokości 1,5 m (zgodnie z wymogami prawa wodnego) celem utworzenia obudowy biologicznej wód otwartych i zapewnienia dostępu do nich,
- ustalono obowiązek sporządzenia raportów o oddziaływaniu na środowisko dla urządzeń telefonii bezprzewodowej,
- dla całego obszaru ustalono że gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z „Planem gospodarki odpadami dla miasta Krakowa.

6.5 INNE USTALENIA PLANU MAJĄCE WPŁYW NA STAN ŚRODOWISKA

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę **określono najwyższe dopuszczalne wysokości budynków** w dowiązaniu do ukształtowania terenu (zakresy dopuszczalnej wysokości podano jako rzędne wzniesienia nad poziom morza, przypisując do nich odpowiednio dopuszczalne wysokości). W ten sposób w określeniu dopuszczalnych gabarytów budynków pominięto (w obrębie kwartału zabudowy) odzwierciedlenie rzeźby terenu.

W obrębie Kampusu wyznaczono także obszerne „tereny otwarte” (ZO) w których obrębie znalazły się wartościowe przyrodniczo tereny łąkowe, mogące służyć jako obiekty dydaktyczne, reprezentujące zarazem najwyższe w obrębie objętym planem walory widokowe.

6.6 STOPIEŃ SPEŁNIENIA W PLANIE WYMOGÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

Zadaniem nin. prognozy jest m. in. ocena stopnia spełnienia wymogów ochrony środowiska przez określone w koncepcji zasady i kierunki zagospodarowania przestrzennego (*ogólne zasady zagospodarowania terenu*).

Ocenę przedstawia poniższe zestawienie.

lp.	zasada	sposób spełnienia	komentarz
1	wykorzystanie walorów widokowych i przyrodniczych w organizowaniu układów urbanistycznych równoważąc rozwój zachowawania z jednoczesnym zachowaniem naturalnych jeszcze struktur przyrodniczych	osie widokowe, przyjęcie zasady zachowania jako biologicznie czynnych terenów zajętych przez wartościowe przyrodniczo zbiorowiska roślinne (tereny zieleni parkowej)	zachowanie istniejących zasobów i walorów przyrody ożywionej terenów otwartych (ZO) wymaga specjalnego postępowania (zastosowania ochrony czynnej)
2	zachowanie osi widokowych w kierunku najważniejszych akcentów i płaszczyzn widokowych, Kopiec Kościuszki, Klasztor Kamedułów na Bielanach	osie widokowe, zagospodarowanie parkowe (ZO) terenów o wysokich walorach widokowych	zadrzewienia alejowe ciągów widokowych mogą ograniczyć wartości widokowe – konieczne odpowiednie ich kształtowanie

lp.	zasada	sposób spełnienia	komentarz
3	<i>utrzymanie proporcji pomiędzy terenami zabudowy i terenami zielonymi poprzez ustalenie wskaźnika % powierzchni zabudowy</i>	przyjęte wyższe wskaźniki dla terenów usług i parku technologicznego	daje to bardzo korzystny dla zachowania walorów środowiska wskaźnik terenu wolnego od zabudowy
4.	<i>ochrona przed zabudową terenów w północnej części obszaru, w rejonie występowania wartościowych zbiorowisk roślinnych – także ze względów dydaktycznych</i>	powiększenie powierzchni zieleni z włączeniem wszystkich zbiorowisk roślinnych określonych jako wartościowe	zachowanie wartości przyrodniczej wymaga utrzymania istniejącego stanu stosunków wilgotnościowych obszaru i zastosowania metod ochrony czynnej
5.	<i>wprowadzenie pasm zadrzewień o charakterze alei parkowych (parkowy charakter całego założenia) stanowiąc tym samym kulisy kwartałów inwestycyjnych</i>	zgodnie z zasadą (przyjęta szerokość ulic 20 m)	rozrośnięte zadrzewienia alejowe mogą przysłonić widok możliwa utrata walorów widokowych.
6.	<i>kształtowanie struktury urbanistycznej poprzez definiowanie sieci przestrzeni publicznych (ulice, place, aleje) oraz określenie stref zabudowy o funkcji usługowej</i>	wg rysunku planu	umożliwia znaczną swobodę kształtowania architektonicznego zabudowy i zagospodarowania jej terenów
7.	<i>dostosowanie gabarytów zabudowy do naturalnego ukształtowania terenu</i>	ustalenie dopuszczalnych wysokości budynków poprzez określenie maksymalnej rzędnej dachów	wiąże kształt górnej powierzchni zabudowy z ukształtowaniem terenu przy możliwości tworzenia dominant – akcentów architektonicznych
9.	<i>wprowadzenie systemu ścieżek rowerowych i pieszych w nawiązaniu do terenów sąsiadujących</i>	w oparciu o projekt sieci ogólnomiejskiej systemu rowerowego oraz sieć lokalną	zapewnia obsługę połączeń z innymi obszarami miasta, terenami rekreacyjnymi i połączeń wewnętrznych
10.	<i>zapewnienie odpowiedniej liczby miejsc parkingowych poprzez wyznaczenie lokalizacji terenów urzędzeń komunikacji jak też przez określenie odpowiednich wskaźników</i>	wg zestawienia programu inwestycyjnego	dla ograniczenia powierzchni parkingowych (problem odprowadzenia ścieków opadowych) wskazane stosowanie parkingów wielopoziomowych, lub w dolnych kondygnacjach budynków
11.	<i>wyposażenie obszaru w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej z uwzględnieniem wykorzystania. korytarzy komunikacyjnych</i>	zgodnie z przyjętą zasadą	niezbędne działania poza obszarem planu dla usprawnienia odprowadzenia części wód opadowych z terenów Kampusu.

7 STAN REALIZACJI USTALEŃ PLANU OGÓLNEGO I STUDIUM

Na obszarze opracowania nie zrealizowano dotychczas żadnego elementu planowanego zainwestowania.

Poza sieciami komunikacji i infrastruktury technicznej, brak dla terenów objętych projektem planu konkretyzacji zamierzeń inwestycyjnych. Można sądzić, że będzie to skutkowało również zaniechaniem w wyraźnie określonej perspektywie czasowej realizacji terenów zieleni urządzonej oraz prawdopodobnie co najmniej opóźnieniem wprowadzenia zabiegów ochrony czynnej zbiorowisk roślinnych terenów otwartych (ZO), które w międzyczasie mogą w drodze sukcesji naturalnej ulec przekształceniu w zarośla krzaczasto-drzewiaste.

7.1 KIERUNKI I PRZEWIDYWANA INTENSYWNOŚĆ NIEPOŻĄDANYCH PRZEKSZTAŁCEŃ I DEGRADACJI ŚRODOWISKA PRZY DOTYCHCZASOWYM UŻYTKOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU OBSZARU

Obszar objęty projektem planu jest od połowy lat osiemdziesiątych ub. stulecia miejscem planowanej lokalizacji Kampusu uczelnianego.

Biorąc pod uwagę niski stopień konkretyzacji zamierzeń, szczególnie w odniesieniu do terenów zachodniej części całego Kampusu, które z dużym prawdopodobieństwem przez wiele lat nie będą użytkowane gospodarczo, należy oczekiwać intensyfikacji procesów naturalnych związanych z ekspansją i sukcesją zbiorowisk roślinnych.

Jak zaznaczono w opracowaniu ekofizjograficznym, głównym czynnikiem ewolucji środowiska obszaru w przypadku nie podjęcia działań w kierunku jego ponownego wykorzystania gospodarczego, stała by się sukcesja naturalna prowadząca w długiej perspektywie czasowej do ukształtowania zbiorowisk leśnych zróżnicowanych odpowiednio do istniejących warunków glebowo – klimatycznych i wilgotnościowych. Powstałe zbiorowiska, zgodnie z występowaniem siedlisk przyrodniczych, odpowiadały by postaci grądu. Stan potencjalny obrazuje mapa roślinności potencjalnej m Krakowa [4].

Taki kierunek przekształceń, zdecydowanie wzbogacający potencjał przyrodniczy obszaru, lecz mało przydatny do wykorzystania dla funkcji pożądaných na skraju dużej aglomeracji miejskiej mógłby być uznany za niepożądany w bezpośrednim otoczeniu dużego miasta.

Dotychczasowe zagospodarowanie obszaru nie zawiera innych rodzajów użytkowania, które przy nie zmienionym w sposób zasadniczy przyszłym układzie funkcjonalno-przestrzennym mogły by powodować znaczące niepożądane przekształcenia lub degradację środowiska.

7.2 IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ ZWIĄZANA Z PLANOWANYMI FUNKCJAMI OBSZARU

Mimo wysokiego prawdopodobieństwa znacznego odsunięcia w czasie realizacji planowanego zagospodarowania obszaru i braku konkretyzacji programu inwestycyjnego dla jego terenów, można określić przyszłe oddziaływania na środowisko obszaru jako radykalnie zmieniające jego dotychczasowy obraz jedynie na terenach przeznaczonych pod zabudowę lub ciągi komunikacyjne. Zakłada się natomiast utrzymanie w stanie zbliżonym do obecnego półnaturalnych roślinnych zbiorowisk łąkowych włączonych do kategorii terenów otwartych (ZO).

Niemal wyłącznie w ostatnich kilkadziesiąt latach oddziaływanie czynników naturalnych, przy znikomym udziale czynników o charakterze antropogennym, zastąpią oddziaływania charakterystyczne dla miejskich struktur urbanistycznych, jednak z wyłączeniem lub ograniczeniem niektórych czynników

czynnik	technologia, możliwość wystąpienia	prognozowane oddziaływanie i jego natężenie
emisja zanieczyszczeń powietrza z układów grzewczych	dostawa ciepła z zewnątrz	nie wystąpi w znaczącym rozmiarze na obszarze planu – (brak takich obiektów)
emisja zanieczyszczeń powietrza z pojazdów samochodowych	wystąpi głównie na obrzeżach obszaru	możliwość znaczącego oddziaływania wzdłuż ulicy zbiorczej
emisja hałasu komunikacyjnego	wystąpi głównie na obrzeżach obszaru	poniżej oddziaływań znaczących

-

czynnik	technologia, możliwość wystąpienia	prognozowane oddziaływanie i jego natężenie
emisja hałasu komunalnego	wystąpi	oddziaływanie w stopniu nie znaczącym
korzystny wpływ na klimat lokalny	prawdopodobny	miejscowo w stopniu odczuwalnym
przekształcenie krajobrazu	wystąpi	znaczące (poza terenami ZO)
przekształcenia walorów widokowych	nie wystąpią	
przekształcenie stosunków wodno-gruntowych	wystąpi	osuszenie, lokalnie wzrost uwilgotnienia
zanieczyszczenie wód powierzchniowych na skutek zrzutu ścieków komunalnych	nie wystąpi – ścieki zrzucane do kanalizacji miejskiej	zależnie od sprawności miejskiej oczyszczalni ścieków
powstawanie odpadów komunalnych	wystąpi	zależnie od sprawności miejskiego systemu utylizacji
powstawanie odpadów niebezpiecznych	może wystąpić (dotyczy terenu UP/PT)	w założeniu nie znaczące (podlega utylizacji wg przepisów odrębnych)
ograniczenie infiltracji wód opadowych do gruntu	wystąpi	znaczące
ryzyko podtopienia terenów	może wystąpić (dotyczy terenów poza obszarem planu)	uzależnione od sprawności systemu odprowadzenia wód opadowych
likwidacja powierzchni biologicznie czynnej	wystąpi	w granicach określonych ustaleniami planu
degradacja wartości zbiorowisk roślinnych	może wystąpić	w zależności od skuteczności metod ochrony czynnej

Skutkiem całkowitej zmiany i zasadniczego wzrostu intensywności dotychczasowego użytkowania środowiska będą natomiast niekorzystne przekształcenia i oddziaływania:

- wzrost objętości i skrócenie czasu odpływu wód opadowych odprowadzanych z powierzchni szczelnych, co wobec niskiej przepustowości koryt istniejących na tym obszarze cieków wodnych odprowadzających wody opadowe wymagać będzie przekształcenia lub ukształtowania nowych odprowadzeń, przyczyniając się do dalszego wzrostu nierównomierności odpływów [7, 8]. Za właściwą formę rozwiązania problemu ze względów ekologicznych należy uznać stosowanie różnych form retencji wód opadowych w korytach cieków i poza nimi, celem obniżenia natężenia i opóźnienia odpływu.
- wprowadzenie w miejsce półnaturalnych zbiorowisk roślinnych sztucznie ukształtowanej zieleni urządzonej. Ocenia się jako niewielką możliwość zachowania i prowadzenia czynnej ochrony części istniejących zbiorowisk roślinnych, uznanych za wartościowe pod względem przyrodniczym i dydaktycznym. Kwestia ta powinna być przedmiotem odrębnego opracowania przyrodniczego.

Ustalone funkcje obszaru i ich usytuowanie, nie mogą spowodować istotnego pogorszenia stanu środowiska (w stopniu naruszającym obowiązujące standardy).

8. ODDZIAŁYWANIE USTALEŃ PLANU NA ŚRODOWISKO

8.1 PRZEKSZTAŁCENIA POWIERZCHNI ZIEMI

Łagodnie ukształtowana rzeźba terenu, brak większych spadków i form silnie urzeźbionych nie stwarza konieczności dokonywania znacznych przekształceń powierzchni ziemi związanych z posadowieniem obiektów kubaturowych, kształtowaniem geometrii ciągów ulicznych i budową sieci infrastruktury technicznej.

Jedyny fragment obszaru o nieco wyraźniejszym urzeźbieniu, w północnej części obszaru, został niemal w całości przeznaczony na „tereny otwarte” (ZO) i w związku z tym powierzchnia ziemi również nie ulegnie tu znaczącym przekształceniom.

Konieczność usunięcia powierzchniowych warstw gruntu przy wznoszeniu obiektów budowlanych i budowie dróg umożliwi wykorzystanie zdjętej gleby do zwiększenia miąższości profilu glebowego projektowanych terenów zieleni.

Program użytkowy planowanego założenia przestrzennego nie zawiera elementów, które mogłyby spowodować chemiczne zagrożenie dla środowiska glebowego albo prowadzić do zanieczyszczenia głębszych warstw podłoża lub użytkowych zasobów wody podziemnej (także zasilających szatę roślinną obszaru). Zapobieganiu zanieczyszczenia podłoża odpadami stałymi lub ciekłymi ze strony obiektów Parku Technologicznego służą określone odrębnymi przepisami wymagania dotyczące postępowania z odpadami i ściekami oraz warunki techniczne realizacji obiektów Parku.

Zagrożenie zanieczyszczeniem powierzchni ziemi może pojawić się zatem jedynie w przypadkach drastycznego naruszenia obowiązujących unormowań prawnych, co jest mało prawdopodobne w świetle modelowego charakteru obiektów Parku Technologicznego wchodzącego w skład Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

Problemem, który wymaga niezwłocznej i zdecydowanej interwencji jest potencjalnie znaczna dzika depozycja odpadów na powierzchni terenu, w tym odpadów budowlanych z budowy obiektów Kampusu. Istnieje obawa, że do wyrzucania odpadów służyć będą tereny oczekujące na zagospodarowanie w dalszej perspektywie.

8.2 PRZEWIDYWANY WPŁYW REALIZACJI PLANU NA JAKOŚĆ POWIETRZA

Przewidywany, niekorzystny wpływ realizacji planu na jakość powietrza wiąże się potencjalnie głównie ze wzrostem emisji zanieczyszczeń powietrza wywołanej ruchem samochodowym.

8.2.1 PROGNOZOWANA WIELKOŚĆ EMISJI

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych ulega znacznym fluktuacjom w ciągu doby, wraz ze zmianami natężenia i warunków ruchu, warunków dyspersji zanieczyszczeń, itp. W nocy jest bardzo mała, w godzinach szczytu osiąga wartość maksymalną. Podwyższone stężenia zanieczyszczeń występują w pobliżu głównych ciągów komunikacyjnych.

Planowane przedsięwzięcia nie będą stwarzać bezpośredniego zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego. Pośredni wpływ budowy Kampusu wiązać się będzie ze wzrostem stężeń zanieczyszczeń gazowych na trasach dojazdowych i w rejonie wjazdu i wyjazdu samochodów (tzw. „emisja gorąca”) na teren parkingów lecz będzie on stosunkowo niewielki. Ze względu na charakter i funkcje planowanego Kampusu, znikomy będzie udział najbardziej toksycznej „zimnej emisji” pochodzącej z rozruchu i nagrzewania silników po dłuższym postoju. Należy podkreślić, że wspomniane zanieczyszczenia mają charakter lokalny i występować będą tylko na terenie stanowiącym własność użytkowników Kampusu.

Podstawą do wyznaczenia emisji zanieczyszczeń: CO, HC i NO₂ była analiza warunków ruchu i parametrów sieci dróg. Przyjęto założenia:

- wskaźnik emisji jednostkowej dla stanu istniejącego zgodnie z wymogami normy EURO I, tj. dla samochodów produkowanych w latach 1992 - 1996 (za autorami *Studium*, przyjęto średni wiek samochodów 7-8 lat),
- wskaźnik emisji jednostkowej dla stanu docelowego zgodnie z wymogami normy EURO IV, tj. dla większości samochodów produkowanych obecnie⁴,
- ponieważ najbardziej niekorzystny okres wystąpi w porze dziennej, nie wyliczono wskaźników emisji dla pory nocnej,
- średnia prędkość samochodów nie będzie przekraczać 50 km/h - dozwolonej w terenach zabudowanych.

Wyniki obliczeń emisji dla stanu istniejącego i docelowego przedstawiono poniżej.

ul. Gronostajowa (213m)		
stan bieżący 2004r	stan docelowy 2025r	Wzrost emisji
0,412	1,982	380 %
0,045	0,068	51 %
0,156	0,460	194 %

Analiza wskazuje, że budowa infrastruktury komunikacyjnej w niewielkim stopniu pogorszy jakość powietrza w otoczeniu dróg obrzeżających Kampus – Zachód i biegnących przez jego obszar. Gdyby nie ulepszano konstrukcji pojazdów, emisja z powodu ruchu na nowych ulicach w 2025 r. byłaby wielokrotnie wyższa niż obecnie (ponieważ obecnie jest bliska zero). Przy uwzględnieniu zmian emisji jednostkowej która nastąpi dzięki wymianie parku pojazdów, przyrost emisji będzie jednak znacznie mniejszy.

Obliczenia prognostyczne stężeń dla tras komunikacyjnych w Krakowie o zbliżonych lub nawet mniej korzystnych parametrach ruchu⁵ wykazują realność dotrzymania wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza w otoczeniu ulic obrzeżających i wewnętrznych obszaru Kampusu – Zachód.

8.3 HAŁAS

8.3.1 PRZEWIDYWANY STAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO

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

Drogi zewnętrzne (istniejące i projektowane) dojazdowe do Kampusu oraz sieć dróg wewnętrznych, stanowiąc liniowe źródła hałasu ze względu na znaczną 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

⁴ Oznacza to znaczny "margines bezpieczeństwa" ponieważ już wkrótce większość samochodów będzie produkowana zgodnie z normą EURO V, a w latach 20 XXI wieku....wyższą,

⁵ ul. Turowicza, trasy Zwierzyniecka i Nowohucka

parametrami ruchu (strukturą i natężeniem, prędkością, kulturą jazdy, itp.) oraz parametrami dróg (rodzaj, stan techniczny i chwilowy nawierzchni). Ze względu na charakter i funkcje Kampusu, znaczny ruch drogowy wystąpi praktycznie wyłącznie w porze dziennej.

Liniowym źródłem hałasu o znacznym poziomie emisji w południowej części obszaru objętego planem, będzie mająca powstać nowa ulica klasy zbiorczej (KD/Z 1/2 + T) prowadząca do ul. Skotnickiej.

Drugorzędne znaczenie jako źródło hałasu, będzie mieć także ruch kołowy na drogach wewnętrznych Kampusu. W poprzek obszaru przebiega strefa ruchu uspokojonego, z ograniczonym dostępem dla samochodów. Uzyskane wyniki wskazują, że docelowo poziom emisji hałasu na obszarze Kampusu – Zachód wzrośnie o co najmniej 3 - 4 dB(A) w stosunku do stanu obecnego.

8.3.2 ŹRÓDŁA LINIOWE - KOMUNIKACYJNE (SZYBKI TRAMWAJ)

W planie założono doprowadzenie linii szybkiego tramwaju do III Kampusu, wzdłuż nowej ulicy klasy zbiorczej (KD/Z 1/2 + T) do pętli w rejonie ul. Skotnickiej. Przewiduje się ruch 12 pociągów na godzinę z zastosowaniem wagonów tramwajowych typu NGT6, zaprojektowanych zgodnie z wymaganiami polskich przepisów dotyczących budowy i warunków technicznych eksploatacji. Wagon ten charakteryzuje się stosunkowo korzystnymi parametrami akustycznymi, tj. emisją hałasu 81 dB(A) – w odległości 7,5 m.

Wyniki pomiarów bezpośrednich⁶ wykonanych wzdłuż istniejącego fragmentu linii wskazują, że rzeczywiste oddziaływanie akustyczne tramwaju jest mniejsze. Poziom dźwięku podczas przejazdu tramwaju w odległości ok. 4 m od torów wynosi 75-79 dB. Są to wartości o blisko 4 dB niższe od poziomu hałasu generowanego przez wagony typu 105N i o ok. 5 dB wyższe niż w przypadku wagonów typu GT6. Wartości L_{eq} dla czasu normatywnego, tj. 16 godz. wynoszą poniżej 70 dB - w odl. 2 m od toru; tym samym zasięg ponadnormatywnego oddziaływania sięga najdalej do ok. 15 m i praktycznie mieści się w liniach rozgraniczających projektowanej ulicy.

8.3.3 DRUGORZĘDNE ŹRÓDŁA HAŁASU - ŹRÓDŁA POWIERZCHNIOWE - PARKINGI

Plan zakłada wyposażenie obiektów Kampusu w miejsca parkingowe w ilości ok. 25 miejsc na 100 zatrudnionych. Miejsca parkingowe przewidziane są także dla obiektów dydaktycznych i komercyjnych. Miejsca do parkowania przewidziane są również w obrębie dróg lokalnych i dojazdowych (pasy i zatoki postojowe). Jak się ocenia ze względu na znaczne "rozproszenie" miejsc parkingowych, jak i stosunkowo niewielką rotację parkujących pojazdów, zasięg oddziaływania ograniczy się do bezpośredniego sąsiedztwa.

8.3.4 BEZPOŚREDNIE ŹRÓDŁA HAŁASU ZEWNĘTRZNEGO

Projekt planu nie przewiduje na terenie III Kampusu – Zachód realizacji inwestycji powodujących znaczny wzrost hałasu. Zakłada się budowę ulic wewnętrznych o obrzeżnych, jednak działania te nie zwiększą poziomu hałasu w stopniu naruszającym wymagane standardy klimatu akustycznego.

⁶ Wyniki pomiarów emisji hałasu powodowanego przez tramwaje typu 105 N zamieszczone w pracy: M. Karczmarski, J. Karczmarska, *Badania Akustyczne inwestycji pn. „Szybki Tramwaj, linia N-S, odcinek Kurdwanów – Wielicka wraz z budową odcinka ul. Nowosądeckiej oraz przebudową węzła Wielicka-Nowosądecka-Kamieńskiego” w związku z przekazaniem jej do użytkowania*, „Ekologia i Zdrowie”, Kraków, wrzesień 2000r.

8.4 ŚCIEKI.

Wg ustaleń planu, wszystkie ścieki sanitarne będą odprowadzane do miejskiego systemu kanalizacji. Ścieki z południowej części obszaru odprowadzane będą do kolektora ogólnospławnego nowej ulicy zbiorczej.

W północnej części obszaru zastosowany będzie system rozdzielczy, z którego wody opadowe odprowadzane będą wylotami do wód powierzchniowych (rów Pychowicki i Ruczaj), natomiast ścieki sanitarne będą oczyszczane w oczyszczalniach grupowych Skotniki i Pychowice.

Kompleksowa realizacja zapewnia podłączenie wszystkich źródeł ścieków sanitarnych do kanalizacji.

Odprowadzane ścieki komunalne nie będą zatem wpływać na środowisko obszaru.

8.5 WODY OPADOWE.

Głównymi odbiornikami spływów wód opadowych będą w części obszaru objętej kanalizacją rozdzielczą istniejące wody powierzchniowe o uporządkowanych korytach, natomiast wody opadowe z niewielkiej części południowej odprowadzane będą do kolektora ogólnospławnego ciągu ul. Bobrzyńskiego-Grota Roweckiego.

Ustalenia planu wprowadzają obowiązek oczyszczania ścieków opadowych odprowadzanych z dróg i ulic oraz parkingów.

Zmniejszenie powierzchni, na której woda opadowa może infiltrować w podłoże gruntowe i być tam retencjonowana, wyniesie w obrębie zabudowanych terenów Kampusu od 30 do 90% (powierzchnia biologicznie czynna). Znaczącym ograniczeniem możliwości infiltracji wód opadowych do podłoża gruntowego będą też utwardzone nawierzchnie ciągów komunikacyjnych. Spowoduje to wzrost objętości wód opadowych odprowadzanych z dachów budynków i innych powierzchni utwardzonych (parkingi, chodniki) i skrócenie czasu trwania spływu.

Wody opadowe z około 30% powierzchni odprowadzane będą do kanalizacji ogólnospławnej. Wody z pozostałej powierzchni⁷ będą odprowadzane do wód powierzchniowych. Wg przeprowadzonych obliczeń napełnienia istniejących rowów odprowadzających wody opadowe *sieć odprowadzalników wód deszczowych jest wystarczająca i powiązana z fizjografią terenu. (...) Sieć tę należy tylko usprawnić i zmodernizować pozostawiając jak największą ilość walorów naturalnych* [7].

Inne obliczenia [8] wykazują możliwość wystąpienia w obrębie zlewni cieków odprowadzającego wody z Kampusu, zdecydowanie wyższych spływów opadowych.

Z powodu planowanego pozostawienia większości powierzchni obszaru jako terenu otwartego o swobodnej możliwości infiltracji wód opadowych do podłoża, realizacja zabudowy i sieci komunikacyjnej obszaru nie spowoduje dużego zwiększenia spływów opadowych z tego obszaru, w niewielkim stopniu powiększając zagrożenie podtopieniem innych terenów zabudowy (co głównie dotyczy rejonu Pychowic).

Mimo to rozwiązanie problemu wymaga ostatecznego ustalenia wielkości odpływów prawdopodobnych oraz ewentualnego podjęcia działań mających na celu skuteczną ochronę przed zagrożeniem powodziowym terenów mieszkaniowych Pychowic.

Natomiast z uwagi na układ przestrzenny zlewni cieków odwadniających obszar Kampusu Zachód, praktycznie cały jego obszar pozostaje poza zasięgiem zagrożenia ewentualnym podtopieniem.

⁷ jak wskazuje praktyka planowany układ kanalizacji opadowej jest modyfikowany w toku realizacji niektórych obiektów Kampusu.

8.6 ODPADY

8.6.1 ODPADY KOMUNALNE.

Odpady powstające w terenach zabudowy usługowo-komercyjnej, gdzie jako funkcję uzupełniającą dopuszcza się usługi nieuciążliwe dla funkcji podstawowej, będą mieć charakter odpadów komunalnych. Niemniej jednak w składzie tych odpadów mogą się znajdować drobne ilości opadów klasyfikowanych jako niebezpieczne.

Ustalenia planu określają ogólnie formę odbioru odpadów w systemie zorganizowanym wraz z ich wstępną selekcją „u źródła” - pod nadzorem Gminy Kraków, w oparciu o odpowiednie regulacje ustawowe. Prowadzi to do założenia, że w miarę powstawania zabudowy będzie następować stopniowy rozwój systemu odbioru odpadów, które będą następnie utylizowane w sposób przewidziany w będącym w opracowaniu *studium wykonalności* dla realizowanego II etapu *Programu gospodarki odpadami komunalnymi* w Krakowie.

8.6.2 ODPADY NIEBEZPIECZNE.

Postępowanie z odpadami niebezpiecznymi winno odpowiadać szczegółowym zasadom ich usuwania, wykorzystywania i unieszkodliwiania.

Zasadom tym powinna odpowiadać gospodarka odpadami niebezpiecznymi. Jednak charakter lokalizowanych zakładów (działalność badawczo-rozwojowa, produkcja doświadczalna i precyzyjna na wysokim poziomie technologicznym) nie daje podstaw do prognozowania powstawania znaczniejszych ilości odpadów niebezpiecznych.

8.7 KRAJOBRAZ.

Ponieważ nowy plan ochrony terenów Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych, w skład którego wchodzi część obszaru Kampusu wg obowiązujących przepisów powinien zostać wprowadzony nie później niż 2.11.2004 nie będzie obejmować obszarów otuliny, ustalenia projektu planu będą – poza *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego M. Krakowa*, podstawowym dokumentem regulującym zasady ochrony i kształtowania krajobrazu obszaru Kampusu.

Należy tu wyraźnie podkreślić, że projektowana zabudowa obszaru Kampusu - Zachód nie stoi w sprzeczności z dotychczasowymi i projektowanymi zasadami ochrony krajobrazu ZJPK, gdyż położony on jest marginalnie względem obszarów chronionych jak i z uwagi na walory przyrodnicze terenów mogących zostać włączonych w krajowy lub regionalny system obszarów chronionych, (ECONET-PL, Natura 2000).

Zabudowa Kampusu w pewnym stopniu zbliżona konfiguracją do rzeźby terenu, z niewielkimi jedynie akcentami narożników, nie będzie stanowić dominant ani subdominant krajobrazowych. Stanie się ona jednak pełną wizualną kontynuacją zabudowy III Kampusu – Wschód. Dzięki ukształtowaniu terenu Kampus nie będzie także znaczącym akcentem w krajobrazie oglądanym z tradycyjnych punktów widokowych, dzięki częściowemu przysłonięciu przez wzgórze Pychowic.

Z punktu widzenia zachowania charakteru krajobrazu, bardzo korzystnym rozwiązaniem proponowanym w projekcie planu będzie utrzymanie dużej powierzchni na niewielkich wyniesieniach terenu jako terenów otwartych w północnej części Kampusu. Rozwiązanie to będzie mieć duże znaczenie jako element wizualnego powiązania z sąsiednimi terenami – które przewidziane są do zagospodarowania jako tereny otwarte (Park Jagielloński, Ogród Botaniczny, pole golfowe itp.).

Jako szczególnie ważne uznano w projekcie planu zachowanie wglądów widokowych z obszaru Kampusu w kierunku dominant widokowych – reprezentujących najwyższe wartości obiektów.

Wymogom tym podporządkowano kompozycję przestrzenną obszaru. Wyznaczono m. in. aleje, których bardzo ważną funkcją będzie charakter osi widokowych nakierowanych na najważniejsze obiekty otoczenia i ciągów widokowych. Ciągi te, o charakterze pieszo – jezdny, stanowią podstawę układu przestrzennego. Utrzymanie ich wartości wymaga specjalnego kształtowania zieleni projektowanych zadrzewień, aby rozwój koron drzew nie spowodował degradacji widoku.

Powiązania krajobrazowe z otoczeniem a zarazem wzbogacenie wartości estetycznej środkowej i północnej części obszaru, zapewnią także zachowane tereny otwarte oraz naturalne zadrzewienia powstałe wskutek ekspansji drzew i krzewów na nie użytkowane gospodarczo tereny.

9 SKUTKI BRAKU REALIZACJI USTALEŃ PLANU

Głównym skutkiem, obok strat natury ekonomicznej, było by pozostawienie obszaru w istniejącym stanie braku użytkowania, co stało by się przyczyną postępującej degradacji wskutek narastającej depozycji odpadów. Skutki w postaci ewolucji środowiska przyrody ożywionej obszaru przedstawiono w rozdz.7.1.

10 KONKLUZJA I PROPOZYCJE UZUPEŁNIENIŃ USTALEŃ PLANU

1. Podstawowym problemem jaki wyłonił się w toku opracowania nin. prognozy jest regulacja stosunków wodnych obszaru i zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego sąsiednich obszarów zabudowanych, znajdujących się w częściach zlewni rowów odwadniających m. in. obszar Kampusu – Zachód. Z powodu planowanego pozostawienia jako terenu otwartego o swobodnej możliwości infiltracji wód opadowych do podłoża, realizacja zabudowy i sieci komunikacyjnej obszaru nie spowoduje dużego zwiększenia spływów opadowych z tego obszaru, w niewielkim stopniu powiększając zagrożenie podtopieniem innych terenów zabudowy (co głównie dotyczy rejonu Pychowic).

Mimo to rozwiązanie problemu wymaga ostatecznego ustalenia wielkości odpływów prawdopodobnych oraz ewentualnego podjęcia działań mających na celu skuteczną ochronę przed zagrożeniem powodziowym terenów mieszkaniowych Pychowic.

Przystąpienie do rozwiązania zarysowanych wyżej problemów powinno nastąpić niezwłocznie a realizacja powinna wyprzedzać dalszą rozbudowę Kampusu, Parku Technologicznego i układu komunikacyjnego.

2. Przeprowadzona prognoza nie wykazała prawdopodobieństwa powstania innych znaczących zagrożeń w związku z realizacją ustaleń projektu planu. Ujawniła natomiast możliwe mało korzystne skutki realizacji niektórych elementów planu. Do nich należą:

- Brak ustaleń określających czasowy sposób użytkowania większej części obszaru która, co jest najbardziej prawdopodobne, jeszcze długo nie będzie przedmiotem inwestowania. Natomiast na skutek braku użytkowania będzie na nich postępować sukcesja naturalna i jak wykazuje praktyka – depozycja wszelkiego rodzaju odpadów – w tym także niebezpiecznych. Rozwiązanie problemu utrudniają, jeśli nie wręcz uniemożliwiają istniejące stosunki własnościowe, jednak w ustaleniach planu należało by taką próbę podjąć.
- Brak konkretyzacji zamierzeń inwestycyjnych na tych terenach skutkować będzie również zaniechaniem realizacji terenów zieleni urządzonej oraz prawdopodobnie co najmniej opóźnieniem wprowadzenia zabiegów ochrony czynnej zbiorowisk roślinnych terenów

±

otwartych (ZO), które w międzyczasie mogą ulec przekształceniu w zarosła krzaczasto-drzewiaste w drodze sukcesji naturalnej.

- Ocenia się jako niewielką możliwość zachowania i prowadzenia czynnej ochrony części istniejących zbiorowisk roślinnych, uznanych za wartościowe pod względem przyrodniczym i dydaktycznym. Kwestia ta powinna być przedmiotem odrębnego opracowania przyrodniczego.
- Zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi, gospodarka i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych jest obowiązkiem ich producenta lub posiadacza (któremu zostały przekazane do unieszkodliwienia). Odpowiedni zapis powinien zostać włączony do ustaleń planu.
- Ustalenia projektu planu nie określają czy na obszarze nimi objętym lub na jakich warunkach możliwa jest lokalizacja przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – co w głównej mierze może dotyczyć terenów parku technologicznego i niektórych elementów układu komunikacyjnego (np. linia tramwajowa).

INNE UWAGI DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE PLANU.

Rozrośnięte w przeszłości zadrzewienia alejowe ciągów o charakterze alej eksponujących w perspektywie określone dominanty widokowe) – może przesłaniać widok – zakładane szerokości tych ciągów powinny uwzględniać rozmieszczenie (i ew. dobór gatunkowy – np. topole włoskie) zadrzewień.