



GARD - Pracownia Urbanistyczno - Architektoniczna - mgr inż. arch. Anna Woźnicka
adres siedziby: ul. Traktorowa 43 lok. 2, 91-117 Łódź; adres pracowni: ul. Zbąszyńska 3, 91-342 Łódź
NIP 947-106-73-33; tel. 426559336, 509959368; www.biurogard.pl; biurogard@gmail.com

**PROJEKT MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „REJON ALEI IGNACEGO DASZYŃSKIEGO”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE**

podstawa opracowania: umowa Nr W/I/1834/BP/19/2015 zawarta w dniu 6 maja 2015r.
z Miastem Kraków

autor opracowania: mgr Jan Diehl,

korekty: mgr inż. **Monika Pasternak-Wiśniewska**, mgr **Andrzej Dzbanek**

główny projektant planu: mgr inż. arch. **Anna Woźnicka** - uprawniona do sporządzania projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na podstawie art. 5 pkt 3 i 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199, z późn. zm.)

współpraca: **Patrycja Piorun**, mgr **Bartosz Kuchta**, mgr **Piotr Urbański**

Łódź, maj 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	5
1.1. Podstawa prawna opracowania	5
1.2. Zakres opracowania i wykorzystane materiały	5
2. CHARAKTERYSTYKA I FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	7
2.1. Położenie administracyjne	7
2.2. Położenie fizyczno - geograficzne	7
2.3. Budowa geologiczna, surowce mineralne	8
2.4. Rzeźba powierzchni	10
2.5. Warunki klimatyczne	11
2.5.1. Wpływ cyrkulacji zewnętrznej	11
2.5.2. Termika	11
2.5.3. Dynamika powietrza	12
2.5.4. Opady atmosferyczne	12
2.5.5. Zachmurzenie i usłonecznienie	12
2.5.6. Wilgotność	12
2.6. Wody powierzchniowe i ich udział w zaopatrywaniu miasta w wodę	13
2.7. Wody podziemne i ich udział w zaopatrywaniu miasta w wodę	15
2.8. Gleby	16
3. SZATA ROŚLINNA	17
4. ŚWIAT ZWIERZĘCY	19
5. DZIEDZICTWO I ZASOBY KULTUROWE OBSZARU REJON ALEI IGNACEGO DASZYŃSKIEGO	20
6. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	24
6.1. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych	24
6.2. Zanieczyszczenie wód podziemnych	25
6.3. Stan zanieczyszczenia powietrza	26
6.4. Zagrożenie hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym	30
6.5. Zagrożenie środowiska przez odpady	32
7. OCENA SKALI ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA REJONU ALEI IGNACEGO DASZYŃSKIEGO NA TLE STANU ISTNIEJĄCEGO	37
8. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKOWYCH W GRANICACH OBSZARU REJON ALEI IGNACEGO DASZYŃSKIEGO	39
8.1. Prognoza zmian w zakresie zaopatrzenia w wodę	39
8.2. Prognoza zmian w zakresie gospodarki wodnej	39
8.3. Prognoza zmian w zakresie ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem	40
8.4. Prognoza zmian w zakresie zwalczania odpadów	41
8.5. Prognoza zmian w zakresie ochrony powietrza	42
8.6. Prognoza zmian w zakresie ochrony przed hałasem	43

9. PREDYSPOZYCJE ŚRODOWISKOWE KSZTAŁTUJĄCE STRUKTURĘ FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNĄ OBSZARU	45
10. OKREŚLENIE EKOFIZJOGRAFICZNYCH UWARUNKOWAŃ DLA ROZWOJU FUNKCJI UŻYTKOWYCH ORAZ FUNKCJI OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA OBSZARU	46
10.1. Ekofizjograficzne uwarunkowania obszaru Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego, dla istniejących i przewidywanych funkcji użytkowych (przeznaczenia terenów)	46
10.2. Ekofizjograficzne uwarunkowania Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego dla funkcji ochronnej planu.....	46
10.3. Ekofizjograficzne uwarunkowania Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego dla form zagospodarowania i użytkowania terenów.....	47
SPIS RYSUNKÓW	54
WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	54

1. WSTĘP

Rada Miasta Krakowa Uchwałą Nr CXVI/1823/14 z dnia 24 września 2014 r. postanowiła o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego” w Krakowie, określając równocześnie granice tego obszaru. Stosownie do obowiązujących w tym zakresie przepisów - patrz rozdział 1.1, wykonanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego winno być poprzedzone opracowaniem ekofizjograficznym dla terenu projektu planu.

1.1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązek sporządzenia opracowania ekofizjograficznego do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wynika z treści:

- art. 72 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155 poz.1298),
- ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późniejszymi zmianami),

Ponadto wykonanie opracowania oparte zostało także o następujące przepisy:

- ustawę z dnia 09.06.2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. z 2014 r. poz.613),
- ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz.627, z późniejszymi zmianami),
- ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z.2015 r. poz.469)

1.2. Zakres opracowania i wykorzystane materiały

Opracowanie obejmuje rozpoznanie, charakterystykę oraz diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska fragmentu obszaru miasta Krakowa, nazwanego (wg Uchwały Nr CXVI/1823/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 24 września 2014 r. o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) obszarem „Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego”.

Końcowa część opracowania zawiera:

- prognozę zmian w środowisku,
- określenie przydatności i uwarunkowań ekofizjograficznych dla ochrony zasobów środowiska oraz rozwoju funkcji użytkowych,
- określenie środowiskowych predyspozycji dla kształtowania struktury funkcjonalno - przestrzennej obszaru.

Ograniczony zakres polskiego monitoringu środowiska nie sięga do poziomu dzielnic miasta, a tym bardziej ich fragmentów, więc wykonywanie opracowań ekofizjograficznych o tak małej skali terytorialnej jest z rzeczowego punktu widzenia równie trudne, co niecelowe. Analiza stanu i funkcjonowania środowiska terenu tak niewielkiego, jak obszar „Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego” pozostałaby - co oczywiste - niekompletna, gdyby nie uwzględniła właściwości oraz uwarunkowań środowiska w szerszym otoczeniu, zatem powiązano ją z całością charakterystyki obszaru Pomostu Krakowskiego, Wysoczyzny Krakowskiej i Pradoliny Wisły, dokonując uzupełniających uściśleń dla obszaru opracowania tam, gdzie okazywało się to konieczne i możliwe.

Opracowanie przeprowadzono na podstawie prac terenowych, badań stanu środowiska oraz danych z literatury przedmiotu i materiałów archiwalnych.
Część graficzną opracowania wykonano na mapach w skali 1: 1000.

2. CHARAKTERYSTYKA I FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

2.1. Położenie administracyjne

Obszar opracowania nazwany „Rejonem Alei Ignacego Daszyńskiego” jest niewielkim terytorialnie - 0,5 km² (45,7 ha) - fragmentem centralnej, lewobrzeżnej (wobec koryta Wisły) dzielnicy administracyjnej Krakowa, sąsiadującej od zachodu ze Starym Miastem - dzielnicy II - Grzegórzki, której powierzchnia wynosi 5,8 km². Toteż obszar opracowania to zaledwie 8,6% powierzchni dzielnicy i 0,15 % powierzchni miasta (327 km²), patrz rysunek nr 1.

Od strony północnej obszar graniczy ze zwyczajową dzielnicą Wesoła (fragmentem dzielnicy II), a od wschodu z także zwyczajową dzielnicą Dąbie. Południowa granica obszaru opracowania ograniczona przebiegiem ulicy Podgórskiej, opiera się o koryto Wisły. Zachodnimi sąsiadami obszaru są zwyczajowe dzielnice Stradom i Kazimierz, wchodzące w skład I - administracyjnej dzielnicy Krakowa - Starego Miasta.

Kształt obszaru opracowania jest zbliżony do nieregularnego trójkąta, którego podstawa zachowuje kierunek SSW - NNE, ramiona zaś odpowiednio: NNW - SSE oraz WNW - ESE. Rozległość terytorialna obszaru osiąga, licząc z północy na południe 0,8 km, a ze wschodu na zachód od 0,5 do 0,8 km.

Odległość obszaru opracowania w linii prostej od znajdującego się w kierunku NNW - Rynku Głównego w Krakowie, wynosi nieco ponad 0,8 km.

Obszar opracowania przecina centralnie na kierunku N - S aleja Ignacego Daszyńskiego. Ograniczają go natomiast - od północy ulica Grzegórzecka, od wschodu ulica Kotlarska, od południa ulica Podgórska i od zachodu ulica Halicka. Stanowią one jego osie komunikacyjne, łączące zarazem obszar opracowania z terenami dzielnicy II Krakowa i pozostałymi terenami miejskimi. Pozostałe ulice obszaru tj. Blachnickiego, Chodkiewicza, Gęsia, Gurgacza, Marsarska, Metalowców, Pola, Prochowa, Rzeźnicza, Siedleckiego, Semperitowców i Wiślisko, mają znaczenie lokalne.

2.2. Położenie fizyczno - geograficzne

Położenie obszaru Aleja Ignacego Daszyńskiego wyznaczają następujące współrzędne (Al. I. Daszyńskiego nr 37) - 19°57'09" - długości geograficznej wschodniej i 50°03'18" - szerokości geograficznej północnej.

Jest on niewielkim fragmentem dolnej - zalewowej, lewobrzeżnej terasy doliny Wisły.

W sąsiedztwie obszaru - w otoczeniu Krakowa, zbiegają się granice prowincji, podprowincji i makroregionów, jak i mezoregionów fizyczno - geograficznych Polski. Obszary położone na północ od doliny Wisły (i Krakowa) należą do prowincji Wyżyny Polskie. Dolina Wisły z Krakowem i całością obszarów położonych od nich na południe, zaliczona jest do prowincji Karpaty i Podkarpacie.

Prowincja ta składa się z dwu podprowincji - Północnego Podkarpacia, w skład którego wchodzi m.in. makroregion Brama Krakowska, obejmujący nieomal cały teren Krakowa i towarzyszący miastu odcinek doliny Wisły (będąca regionem przejściowym między Kotliną Oświęcimską na zachodzie a Kotliną Sandomierską na wschodzie), oraz Zewnętrznych Karpat Zachodnich, w skład którego wchodzi m.in. makroregion Pogórze Zachodnio-Beskidzkie, obejmujący południowe obrzeża Krakowa i położone od niego na południe obszary.

W skład makroregionu Brama Krakowska (512.3), którego długość sięga 40 km, szerokość zaś dochodzi do 4,5 km, wchodzi m.in. mezoregiony: Rów Skawiński (512.31) - położony na zachód od Krakowa i Pomost Krakowski (512.33) - którego zasięg terytorialny nieomal pokrywa się z obszarem miasta. W granicach tego ostatniego pozostaje obszar Alei Ignacego Daszyńskiego.

2.3. Budowa geologiczna, surowce mineralne

Tereny Krakowa położone są w obrębie trzech wielkich jednostek struktury geologicznej Polski. Są to:

- południowe krańce Monokliny Śląsko-Krakowskiej,
- Zapadlisko Przedkarpacie,
- północne krańce zewnętrznych Karpat Fliszowych.

Konsekwencją istnienia w obszarze miasta granicy dwu regionów o odmiennej budowie geologicznej - Karpat i ich przedmurza, jest intensywne zróżnicowanie tektoniczne terenu miasta. Jest on pokryty - głównie w strefach granicznych Monokliny, Przedkarpacia i Karpat, siecią krzyżujących się uskokiów starszego niż czwartorzęd podłoża. Skomplikowana tektonika regionu jest wynikiem kolejnych orogenez - kaledońskiej, waryscyjskiej i alpejskiej.

Stratygraficznie - najstarszymi utworami głębokiego podłoża terenów Krakowa są prekambryjskie skały krystaliczne i metamorficzne. Pokryte są one utworami kambru, na których leżą utwory dewonu oraz dolnego i górnego karbonu. Strop tych ostatnich zapada gwałtownie ku południowi łącznie z jurajskimi i kredowymi skałami monokliny Śląsko-Krakowskiej, pod trzeciorzędowe - osiagające znaczne miąższości osady Przedkarpacia, a także sfałdowanego karpackiego fliszu.

Obecność utworów mezozoicznych, głównie jurajskich, a w szczególności wapieni górnourajskich, osiagających miąższość do 230 m, zadecydowała o urozmaiconym krajobrazie zachodnich i centralnych dzielnic Krakowa. Profil geologiczny utworów jurajskich Krakowa tworzą piętra jury środkowej - baton i kelowej oraz górnej - oksford i kimeryd.

Utwory jurajskie i kredowe Krakowa zalegają niemal w całości pod zmiennej miąższości pokrywą młodszych osadów trzeciorzędowych - mioceńskich (ich miąższość sięga 200 m). Płaszcz tych utworów pokrywa większość skał starszego podłoża w obrębie zapadliska Przedkarpackiego, gdzie miejscami występują one na powierzchni.

Utwory młodszego miocenu wykształcone są w postaci osadów morskich - ilów oraz wapieni ostrygowych, przechodzących często w margle, nad którymi zalegają niezgodnie mułowce oraz drobno i gruboziarniste piaski, znane jako bogucickie piaski wodonośne (wytworzone w górnym tertonie).

Utwory budujące powierzchnię obszaru w rejonie Alei Ignacego Daszyńskiego to łącznie plejstoceńskie i holocenijskie aluwia - (pyły, pyły ilaste, piaski i żwiry o zróżnicowanej granulacji). W szczególności niższe terasy Wisły zbudowane są z piaszczysto - żwirowych osadów holocenijskich, osiagających miąższość od 3 do 10 m. Najniższą terasę (zalewową) tworzą mułki, gliny i piaski, na których wykształciły się żyzne mady o miąższości 3-5 m. Fragmentarycznie spotykane są przerosty gruntów organicznych - namulów i torfów - związane z dawnymi (zlikwidowanymi) starorzeczami.

W strefie przypowierzchniowej mogą występować nasypy. Ich miąższość w miejscach zasypanych koryt lub starorzeczy dochodzi do blisko 6 m.

W latach 2003 - 2014, w granicach obszaru opracowania, wykonywano badania (m.in. wiercenia otworów badawczych) i obserwacje hydrogeologiczne oraz podsumowujące te badania prace dokumentacyjne, których celem było rozpoznanie budowy geologicznej i warunków geologiczno-inżynierskich, a także warunków gruntowo-wodnych dla rejonów projektowanego budownictwa mieszkaniowego i usługowego, lokalizowanego na obszarze Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego.

Badania te wykonano w następujących rejonach obszaru opracowania:

1. w rejonie ograniczonym od zachodu granicą opracowania oraz ulicą Siedleckiego, (łącznie 10 otworów o głębokości od 6 do 7 m),
2. na działce nr 20/1 u zbiegu ulic Grzegórzeckiej i Daszyńskiego, w północnej partii obszaru opracowania (łącznie 6 otworów o głębokości 8m każdy),
3. na działkach nr 58/1 9 59/1, przy ulicy Grzegórzeckiej nr 41 i 43, w północnej partii obszaru opracowania (łącznie 4 otwory o głębokości 6 do 7,2 m),

4. na działce nr 28/4 przy ulicy Wincentego Pola w północnej partii obszaru opracowania (łącznie 10 otworów o głębokości 8,5 m i 2 otwory o głębokości 15 m.),
5. na działce przy ulicy Daszyńskiego nr 12/14 w środkowej partii obszaru opracowania (łącznie 5 otworów o głębokości od 10 do 19 m.),
6. na działce nr 197/2 przy ulicy Masarskiej, w środkowo - południowej partii obszaru opracowania (łącznie 16 otworów o głębokości od 9,0 do 15 m).
7. w rejonie ulic Rzeźniczej, Gęsiej, Podgórskiej i Daszyńskiego (rejon Centrum Galerii Kazimierz), w południowej partii obszaru opracowania (łącznie 53 otwory o głębokości od 10 do 18 m).

Wyniki tych badań pozwalają na uściślenie charakterystyki struktury czwartorzędowych i trzeciorzędowych, powierzchniowych utworów geologicznych obszaru opracowania. Nie odznacza się ona różnorodnością - tworzą ją na całym obszarze osady rzeczne Wisły (także powszechnie występujące nasypy antropogeniczne). Zmienne są wyłącznie - miąższość utworów czwartorzędowych i głębokość zalegania stropu osadów mioceńskich, tworzącego podłoże osadów plejstocenu i holocenu.

W zachodnich partiach obszaru opracowania (rejon ulicy Siedleckiego), powierzchnię terenu budują niebudowlane nasypy (gliny piaszczysto-próchniczne z gruzem) o miąższości wahającej się od 2,2 do 4,0 m. Poniżej zalegają osady rzeczne wykształcone w postaci pyłów piaszczystych i pyłów w stanie plastycznym i twaroplastycznym, osiągające miąższość od 0,2 do 1,7m. Pod nimi zalega warstwa osadów rzecznych i rzeczno-lodowcowych - (nieprzewiercona w obszarze badań), zbudowana z piasków średnio i gruboziarnistych lokalnie za żwirami wapiennymi dochodząca do blisko 3,0 m miąższości. Podścielający te utwory (nienawiercony) strop osadów mioceńskich - szarych lub szaro zielonych iłów, występuje na głębokości 13 - 14 m.

W północnych partiach obszaru opracowania (rejon skrzyżowania ulic Grzegórzeckiej i Daszyńskiego), zalegają na powierzchni ziemno-gruzowe nasypy (miąższości od 1,3 do 2,0 m). Poniżej zalegają mady - piaski gliniaste z domieszką pyłów i gliny piaszczyste, osiągające miąższość od 0,6 do 1,6m). Pod nimi zalega warstwa piasków średnioziarnistych, żółto - brązowych, pospótek i szarych żwirów o znacznej - sięgające 5,3 m (nieprzewierconej) miąższości.

Pozostałe, objęte badaniami, północne partie obszaru opracowania to:

- rejon posesji nr 41 i 43 przy ulicy Grzegórzeckiej; jego powierzchnię tworzą niebudowlane nasypy - pyły próchniczne z gruzem osiągające miąższość od 1,4 do 1,6m. Poniżej zalegają utwory akumulacji rzecznej i rzeczno-lodowcowej - twaroplastyczne i plastyczne pyły, pyły piaszczyste, gliny pylaste i gliny pylaste, zwięzłe. Utwory te zachowują miąższość od 1,5 do 1,8 m. Pod nimi występuje warstwa 3-3,5 m piasków drobno i średnioziarnistych, przechodzących od głębokości 6,0 m w pospółki.
- rejon działki nr 28/4 przy ulicy Wincentego Pola, powierzchnię której tworzą nasypy piaszczysto-gliniaste z gruzem budowlanym - ich miąższość waha się od 0,3 do 3,0 m. Pod nimi występują piaski gliniaste i namuły organiczne z przewarstwieniami torfu i nierozłożonych fragmentów roślin - o miąższości od 0,4 do 1,4 m. Poniżej zalegają szare i brązowe pyły o zmiennej miąższości od 1,0 do 2,6 m. Zalegająca pod nimi warstwa drobnych i grubych żwirów oraz piasków średnioziarnistych osiąga miąższość od 1,4 do 6,8 m. Podściela ją strop utworów trzeciorzędowych - szarych iłów krakowieckich, obniżający się ku południowi w stronę koryta Wisły, który w tym rejonie nawiercono na głębokościach 14 i 14,8m.

W środkowej partii obszaru opracowania - w rejonie posesji przy Alei Daszyńskiego 12/14, występują na powierzchni - do głębokości 1,0 - 1,3 m, niebudowlane nasypy. Pod nimi występują mady z soczewkami mad organicznych o miąższości od 0,7 do 5,0 m. Poniżej zalega znacząca warstwa osadów rzecznych - piasków średnioziarnistych, pospótek i żwirów, dochodząca do 14 m miąższości. Zalega ona na stropie utworów trzeciorzędowych - iłów mioceńskich z przewarstwieniami iłolupków - strop ten napotkano na głębokości 16,5 m; do głębokości 19 m nie zostały one przewiercone.

W rejonie ulicy Masarskiej - we wschodniej partii obszaru opracowania, występują na powierzchni nasypy - warstwa betonu, gruz, pospółki i pyły próchniczne sięgające głębokości 0,5 m. Pokrywają one kompleks czwartorzędowych osadów rzecznych Wisły, wykształcony w stropie w postaci warstwy mad, o miąższości 0,3 - 2,9 m, na którą składają się piaski gliniaste, pyły, gliny pylaste, piaszczyste i zwięzłe. Pod nimi zalegają drobno i średnioziarniste oraz pylaste piaski o miąższości od 1,0 - 4,5 m. Pod nimi występuje spągowa seria pospółek i żwirów, osiagająca lokalnie miąższość do ponad 8,4 m. Zalega ona na stropie utworów trzeciorzędowych - morskich osadów - iłów mioceńskich, występującym w tym rejonie na głębokości od 13,0 do 14,2 m.

W południowej partii obszaru opracowania - w rejonie Centrum Galerii Kazimierz - utworami powierzchniowymi są występujące nieomal powszechnie - nasypy (gruz, cegła, żużel, kamień, piasek i glina). Nasypy te osiagają lokalnie miąższość od 4,2 do 5,0 m. Poniżej nasypów zalega kompleks piaszczysto-żwirowych osadów rzecznych (o miąższości od 7,0 do 11,0 m), z wkładkami utworów spoistych. Jest on w swej części stropowej wykształcony w postaci piasków drobnoziarnistych i pylastych, poniżej których występują serie piasków nawodnionych, średnio i gruboziarnistych oraz żwirów i pospółek. Zarówno w piaskach jak i w żwirach i pospółkach - niemal w całym rejonie występują wkładki glin pylastych oraz pyłów o konsystencji od miękko do twaroplastycznej. W spągowej części kompleksu piaszczysto-żwirowego występują - w przelocie głębokości od 9,0 do 14,3 m - spoiste gliny pylaste, zwięzłe i sporadycznie pyły. Podłożem osadów czwartorzędowych rejonu są trzeciorzędowe - mioceńskie ily. Ich strop występuje na głębokościach od 11,0 do 15,5 m.

Reasumując - na schematyczny profil geologiczny utworów czwartorzędowych obszaru opracowania składają się:

- 0,0 - 5,0 m - nasypy antropogeniczne, powszechnie występujące,
- 5,0 - 7,0 m - występujące lokalnie mady rzeczne - twaroplastyczne i plastyczne pyły, pyły piaszczyste, gliny pylaste i gliny pylaste, zwięzłe.
- 7,0 - 12,0 m - występujące powszechnie piaski różnoziarniste, pospółki i żwiry,
- 11,0 m i więcej - ily mioceńskie.

W granicach obszaru opracowania nie znajdują się udokumentowane złoża surowców mineralnych. Nie ma również terenów górniczych.

2.4. Rzeźba powierzchni

Ukształtowanie pionowe obszaru Krakowa, modelujące jego unikalne krajobrazy, jest wynikiem szeregu złożonych procesów stratygraficznych, tektonicznych i geomorfologicznych. Współcześnie występujące na powierzchni formy rzeźby są generalnie wykształcone w kenozoiku, a najstarsze z nich sięgają paleozoiku. W ukształtowaniu powierzchni Krakowa wyróżnia się odmienne pod względem rzeźby i jej genezy jednostki morfostrukturalne, wchodzące w skład Wyżyny Małopolskiej, Pradoliny Wisły i Karpat. Pradolina Wisły, w obrębie której położony jest obszar objęty opracowaniem, przebiega centralnie przez teren miasta z zachodu na wschód. Ponad nią górują - od zachodu zrąb Sowińca, a od zachodu i południa izolowane zręby Bramy Krakowskiej.

Dominująco zaznaczającymi się jednostkami w krajobrazie są także doliny rzeczne, przede wszystkim szeroka dolina Wisły (w granicach której położony jest obszar opracowania), a także liczne wzniesienia otaczające od południa, centralne - najintensywniej zurbanizowane obszary miejskie. Dolina Wisły, jak i miejskie doliny jej dopływów, pełnią ważną funkcję korytarzy ekologicznych oraz rynien przepływu i wymiany powietrza, ze względu na możliwość doprowadzania powietrza z terenów otaczających dzielnice śródmiejskie, głównie z kierunków wschodnich i zachodnich.

Obszar opracowania, tj. Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego, położony jest w Pradolinie Wisły, w szczególności we fragmencie dolnej - zalewowej, lewobrzeżnej terasy doliny rzeki. W jego szczupłe terenowo, północne obrzeża wkraczają niewielkie fragmenty terasy nadzalewowej, otoczone krótkimi odcinkami wypełnionych nasypami starorzeczy. Wyniesienie płaskiej powierzchni obszaru oscyluje wokół rzędnej 203 m n.p.m. Powierzchnia ta jest niemal niewidocznie nachylona w kierunku południowym - ku korycie Wisły i w kierunku wschodnim. Wyniesienia obrzeży obszaru wynoszą - 203,2 m n.p.m. w przebiegu ulicy Podgórskiej; 203,5 m n.p.m. (wyniesienie powierzchni dzielącej ulicę Halicką i Starowiślną, poza zachodnią granicą opracowania); 202,5 m n.p.m. na Rondzie Grzegórzeckim, poza północno-wschodnim krańcem obszaru opracowania. Gęsta zabudowa uniemożliwia wskazanie najwyżej i najniżej wyniesionych punktów obszaru opracowania. Równinność powierzchni obszaru eliminuje możliwość występowania spadków tejże powierzchni przekraczających 0,2%. Niewielkie nachylenie terenu sprawia, że na obszarze opracowania nie stwierdza się występowania ruchów masowych ziemi (osuwisk), stanowiących zagrożenia, a zarazem ograniczenia dla budownictwa i infrastruktury transportowej (drogowej, kolejowej i specjalnej).

Wskazane powyżej cechy rzeźby powierzchni, właściwe dla teras zalewowych Wisły, w połączeniu ze zwartą, niezbyt zróżnicowaną architektonicznie zabudową, decydują o szczupłości walorów krajobrazowych obszaru. Widokowe otwarcie południowych obrzeży obszaru na Wisłę i jej bulwary, stanowiące swego rodzaju atrakcję krajobrazową, nie zmienia faktu, że obrzeża te - same w sobie - nie stwarzają takiego wrażenia, mimo że ich część południowo zachodnia, zaliczana jest do strefy kształtowania przyrodniczego.

W tej sytuacji jedynymi fragmentami obszaru opracowania, charakteryzującymi się krajobrazowymi walorami, są tereny Nowego Cmentarza Żydowskiego przy ulicy Miodowej - wyłącznie dzięki swemu intensywnemu i zróżnicowanemu gatunkowo zadrzewieniu oraz Aleja I. Daszyńskiego, dzięki rozdzielającym ją, rozrośniętym szpalerom drzew (także różnych gatunkowo), co m. in. skłoniło do używania - wobec niej - nazwy Plantów Daszyńskiego.

2.5. Warunki klimatyczne

Region krakowski, znajduje się w dzielnicy klimatycznej tarnowskiej, o klimacie umiarkowanie ciepłym.

2.5.1. Wpływ cyrkulacji zewnętrznej

Na obszarze Krakowa występuje we wszystkich porach roku przewaga polarno - morskich mas powietrza (62,4%) - powodującego w zimie odwilże i opady a w lecie ochłodzenia, opady i burze. Chłodne i suche masy powietrza polarno - kontynentalnego, pojawiają się w 25,6%. Zwrotnikowe i arktyczne masy powietrza odznaczają się niewielkim udziałem - około 6%. Ich sezonowe wzmożenie częstotliwości napływu, wyraża się występowaniem okresów skrajnie ciepłych lub chłodnych.

Powietrze arktyczne decyduje o warunkach pogodowych chłodnego półrocza. Jego adwekcja w kwietniu i maju niesie występowanie przymrozków. W efekcie wiosną, a w szczególności w kwietniu, występują znaczne kontrasty termiczno - wilgotnościowe, wynikające ze wzmożonych częstotliwości mas arktycznych i zwrotnikowych.

2.5.2. Termika

Średnie temperatury roczne wahają się w regionie w granicach 8,1 - 8,5 °C.

Przebieg i zróżnicowanie średnich, miesięcznych temperatur (stacja Kraków - Balice) w wieloleciu, jest następujący (w stopniach Celsjusza):

XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
3,8	1,1	2,6	- 2,6	4,4	10,6	15,5	16,8	19,4	17,8	14,2	8,7

Najistotniejszy z punktu widzenia gospodarki rolnej i leśnej okres wegetacyjny, ze średnią dobową temperaturą powyżej 5°C, trwa 222 dni (od 30 III do 30 XI). Długość okresu zimowego waha się w granicach 71 - 77 dni, a letniego - 100 dni.

2.5.3. Dynamika powietrza

W rejonie krakowskim przeważają wiatry z kierunków SW, W i NE. Mają one w skali rocznej 10 - 20 % przewagę częstotliwości występowania nad wiatrami innych kierunków. Łączny ich udział w przekroju rocznym, wynosi około 40 - 60%.

Okresy ciszy występują od 11,4 do 30% w skali roku.

Średnie miesięczne prędkości wiatru wykazują wyraźną sezonowość w przebiegu rocznym.

Najwyższe prędkości wahające się od 3,4 do 4,1 m/s występują w lutym i marcu. Także w miesiącach zimowych występują najczęściej dni z silnym wiatrem - powyżej 10 m/s; w ciągu roku ich ilość dochodzi do 20. Liczba dni z wiatrem silnym >10 m/s = 2.

Maksymalne średnie miesięczne notowane są w styczniu - 9,5 m/s i czerwcu - 6,5 m/s.

Wartość średnia roczna oscyluje wokół 2,7 - 2,8 m/s.

2.5.4. Opady atmosferyczne

Roczne sumy opadów w regionie, wykazują znaczną zmienność, a równocześnie wilgotność - od 420 do 900 mm (stuletnia roczna suma opadów w Krakowie = 665 mm). Średnia liczba dni w roku z opadem wynosi 170. Najwięcej dni z opadem występuje w czerwcu i lipcu - około 15, a najmniej we wrześniu i październiku - 11. Sumy średnich, miesięcznych opadów (w mm/miesiąc) kształtują się następująco:

XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
29	86	54	29	71	23	49	77	42	53	34	49	596

Najwyższa, miesięczna suma opadów przypada na lipiec - około 100 mm, najniższa na styczeń i luty - około 29 mm. Najwięcej dni z burzą, przypada na miesiące letnie - 30. Okres zalegania pokrywy śnieżnej waha się od 65 do 105 dni.

2.5.5. Zachmurzenie i usłonecznienie

Na warunki zachmurzenia danego obszaru w decydującym stopniu wpływa jego położenie w określonym regionie fizyczno - geograficznym. Lokalnie na wzrost zachmurzenia ma wpływ istnienie zbiorników wodnych (zbiornik Dobczyce).

Średnia roczna dni pogodnych (bezchmurnych) wynosi 37, a dni pochmurnych 160.

W miesiącach listopad - styczeń ponad połowa dni odznacza się niebem pochmurnym. Minimum tych dni przypada we wrześniu i październiku.

Roczna suma godzin ze słońcem w Krakowie wynosi 1 594 (średnia z lat 2000/2002). Liczba dni z mgłą w roku, wynosi 55.

2.5.6. Wilgotność

Pomost Krakowski wykazuje najwyższe średnie miesięczne wartości wilgotności względnej powietrza w miesiącach XI - I - w listopadzie 83,2, w grudniu 83,5 % i w styczniu 81,8 %.

Najniższe wartości notowane są w kwietniu - 72,5 % i maju - 73,0 %. Amplituda roczna wynosi 11 %. Najniższa amplituda miesięczna występuje w grudniu - 11 %, a najwyższe w kwietniu - 20 % i w lutym - 24 %.

2.6. Wody powierzchniowe i ich udział w zaopatrywaniu miasta w wodę

Bezpośrednio w granicach obszaru opracowania nie występują żadne formy wód powierzchniowych - płynących i stojących. Obszar ten należy jednak w całości do lewobrzeżnej części zlewni Wisły, z korytem której sąsiaduje od strony południowej - pasem oddzielającym obszar od koryta rzeki jest ulica Podgórska, jednostronne obwałowanie koryta (brak międzywala) i bulwar nadrzeczny.

Przebieg obecnego koryta Wisły na terenie Krakowa został zmieniony w stosunku do pierwotnego - naturalnego biegu rzeki (w wyniku jego wielokrotnego przemieszczania, regulacji i zabudowy, m.in. wybudowania sześciu stopni wodnych w ramach tworzenia tzw. Kaskady Górnej Wisły, budowy miejskiego systemu kanalizacyjnego, likwidacji starych koryt i towarzyszących im bagien). Jeszcze w średniowieczu główne koryto rzeki biegło szlakiem tzw. Starej Wisły, **tj. wzdłuż obecnej ul. Dietla i Alei Daszyńskiego**).

Rzeka w przekroju obszaru Alei Ignacego Daszyńskiego jest obwałowana. Obwałowania przeciwpowodziowe Wisły zostały wybudowane na odcinku śródmiejskim w formie wysokich bulwarów przed pierwszą wojną światową, ich budowę ukończono w 1938 r.

Obowiązujące prawo określa, że przeciwpowodziowe budowle ochronne Krakowa winny spełniać warunki techniczne I klasy, co oznacza, że ich wysokość powinna umożliwiać bezpieczne przejście fali powodziowej o prawdopodobieństwie występowania raz na 1000 lat, z przewyższeniem rzędnej korony obwałowań o 30 cm ponad poziom położenia zwierciadła tej wody. Przepustowość międzywala na odcinku śródmiejskim (w tym w sąsiedztwie obszaru opracowania), oceniana jest na $Q_p = 0,5\% = 3300 \text{ m}^3/\text{s}$. Zabezpiecza to te tereny przed skutkami wystąpienia potencjalnie najwyższych stanów wód Wisły - tzn. pozostawiając je poza zasięgiem wody stuletniej ($Q_p = 1\%$) i dwustuletniej ($Q_p = 0,5\%$). Mimo tego, stopień zabezpieczenia przeciwpowodziowego nie zapewnia w pełni bezpieczeństwa przyległych do rzeki terenów. Ocenia się, że w przypadku wystąpienia wód tysiącletnich $Q_p = 0,1\%$, tj. 3470-3550 m^3/s , nastąpi ich przelanie się przez koronę wałów, co spowoduje wystąpienie szkód powodziowych na 25% powierzchni miasta (**w obszarze opracowania należy liczyć się z możliwością zalania terenów do rzędnej około 204,7 m n.p.m.**). Powierzchnie te - w tym obszar opracowania, są zatem strefą potencjalnego zagrożenia powodziowego. Przepustowość międzywala w Krakowie jest zbyt mała (obwałowania są za niskie), by pomieścić taki przepływ. Ponieważ dalsze podwyższanie obwałowań nie jest możliwe - rozważa się możliwość obniżenia fali powodziowej poprzez budowę Kanału Krakowskiego na terenie miasta (program rządowy) lub polderów powyżej Krakowa.

Nierównomierność przepływów Wisły, wywołująca m.in. zagrożenia powodziowe, wynika zarówno z cech klimatu obszaru, skutkujących zimową retencją wody w korycie (zjawiska lodowe) oraz ich gwałtownym spływem w porze wczesno-wiosennej, jak i z nakładania się fal powodziowych, niesionych przez karpackie dopływy Wisły (powyżej Krakowa). W dorzeczu górnej Wisły - wskaźniki opadu i odpływu przewyższają w sposób znaczny średnie wartości charakteryzujące terytorium kraju, co wynika z górskiego charakteru dorzecza. Stan ten powoduje znacznie wyższy stopień zagrożenia powodziowego niż w pozostałej części kraju.

Dla obszaru objętego opracowaniem sporządzone zostały mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego. Przedstawiają one m.in.:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią,

- obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,
- zasięg powodzi.

Zgodnie z art. 88f ust. 4 ustawy Prawo wodne mapy te zostały przekazane w dniu 20.06.2015 r. Prezydentowi Miasta Krakowa. Art. 88f ust. 5 ww. ustawy określa, że przedstawione na mapach zagrożenia i ryzyka powodziowego granice obszarów szczególnego zagrożenia powodzią lub obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, mogą być uwzględnione m.in. w treści miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. **Toteż proponuje się ich ujęcie w treści miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego.**

Z map, o których mowa wyżej, wynika że Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego - w przypadkach przepływu wód Wisły o prawdopodobieństwach występowania raz na 100 i 500 lat oraz przy nie naruszonych (tj. nieuszkodzonych i niezniszczonych) wałach przeciwpowodziowych - nie jest objęty zagrożeniem powodziowym. Mapy te nie zawierają informacji o skutkach wystąpienia wody tysiącletniej. Szereg wcześniejszych ocen pozwala jednak na stwierdzenie, że w przypadku ich wystąpienia - obszar opracowania - w praktyce w całości - znajdzie się w zasięgu terenów, na których to zagrożenie będzie miało miejsce.

Z powyższych map wynika także, że w przypadku całkowitego zniszczenia wałów przeciwpowodziowych Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego ulegnie całkowitemu zalaniu już przy wystąpieniu wody 100 letniej (zasięg zalewu przekroczy w tym przypadku północne, wschodnie i zachodnie granice obszaru opracowania). Natomiast w przypadku częściowego uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych (w km Wisły 842+500, a więc nieco poniżej obszaru opracowania (tj. w dół rzeki), zalaniu ulegną tylko północno-wschodnie obrzeża obszaru - położone w rejonie ronda Grzegórzeckiego. Biorąc pod uwagę powyższe informacje, należy stwierdzić iż Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego jest zagrożony powodzią w sytuacji przerwania wałów przeciwpowodziowych.

Niezależnie od tego, na obszarze miasta wskutek szybkiego tempa jego urbanizacji, następuje sukcesywne zmniejszanie retencji terenowej. Toteż koniecznym jest - dla zrekompensowania skutków tego procesu - podjęcie działań zmierzających do odpowiedniej zabudowy biotechnicznej zlewni - zalesiania, zadrzewiania, ograniczania uszczelniania powierzchni terenów zurbanizowanych np. poprzez: rezygnację z parkingów brukowanych na rzecz parkingów zielonych - zatrzymujących nadmiar wód itp. **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego winien umożliwić wykonywanie tego typu przedsięwzięć.**

Innym zagrożeniem na obszarze objętym opracowaniem jest zjawisko określane jako powódź wewnętrzna, spowodowana pokryciem przez wodę terenu wywołanym przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. Taka „powódź” na terenie miasta lub obszaru poddanego urbanizacji, może wynikać z dotychczasowego - niewłaściwego gospodarowania wodami opadowymi na tym terenie, które prowadzi do wzrostu natężenia odpływu tych wód, wywołujących podtopienia będące skutkiem ich odpływu, tj. w konsekwencji podtopienia spowodowane niewydolnością kanalizacji, koryt rzek, rowów, niesprawnych przepustów drogowych czy źle zwymiarowanych mostów.

Wody powierzchniowe są podstawowym źródłem wody dla miejskiego systemu wodociągowego. Z czterech ujęć tych wód (i towarzyszących im Zakładów Uzdatniania Wody), zaopatrujących miasto w wodę – ujęcia: Raba i Rudawa pozostają poza granicami miasta, natomiast ujęcia Dłubnia i Bielany – zlokalizowane są w granicach miasta.

Wodociąg krakowski ponadto uzupełniają wody podziemne ujęć w Mistrzejowicach i Bieżanowie, ich łączna wydajność nie przekracza 4 tys. m³/dobę – co stanowi 3% udziału w zaopatrywaniu miejskiej sieci wodociągowej. Długość miejskiej sieci wodociągowej przekracza 2015 km. Korzysta z niej 99,2% mieszkańców. System wodociągowy pokrywa w 100% wiel-

kość zapotrzebowania na wodę. Stan zaopatrzenia miasta w wodę oceniany jest jako bardzo dobry.

Obszar opracowania - tj. Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego, zaopatrywany jest w całości w wodę z miejskiej sieci wodociągowej. W granicach obszaru nie występują ani ujęcia wód powierzchniowych, ani towarzyszące im urządzenia lub instalacje służące do poboru i uzdatniania wody. W granicach obszaru - po jego wschodniej stronie wzdłuż ulicy Kotlarskiej przebiega odcinek magistrali wodociągowej DN 800/600 mm. Sieć rozdzielczą obszaru tworzą odcinki o \varnothing 125, 150, 250 i 300 mm. Jakość dostarczanej wody ulega sukcesywnej poprawie, co jest wynikiem stałego udoskonalania procesów technologicznych w zakładach uzdatniania. Woda dostarczana odbiorcom spełnia kryteria jakościowe określone zarówno krajowymi normami, jak i dyrektywami Unii Europejskiej.

2.7. Wody podziemne i ich udział w zaopatrywaniu miasta w wodę

Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego położony jest - wg mapy hydrogeologicznej Polski 1:200 000 w regionie karpackim, podregionie zewnętrzno-karpackim. W podziale na jednostki hydrogeologiczne wg B. Paczyńskiego obszar ten jest zlokalizowany na granicy trzech regionów: XI - nidziańskiego, XII - śląsko-krakowskiego i XIII - przedkarpackiego.

Obszar opracowania znajduje się w całości w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 131 (według podziału na 172 JCWPd; nr 150 - wg podziału na 161 JCWPd). Tworzy ją wielopiętrowy układ hydrogeologiczny zwykłych wód podziemnych. Na powierzchni występują odkryte, szczelinowo-krasowe, w znacznym stopniu zagrożone zbiorniki wód podziemnych. Potencjalna wydajność studni dla tego obszaru wynosi 10-50 m³/h, moduł zasobowy 223 m³/d i km². Obszar opracowania zlokalizowany jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

W ramach badań geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych, wykonywanych w granicach obszaru opracowania w latach 2003-2014, dokonywano obserwacji hydrogeologicznych, których celem było rozpoznanie także warunków gruntowowodnych. Wynika z nich, że obszar opracowania jest terenem wodonośnym. Wody podziemne - czwartorzędowe występują w rzecznych osadach piaszczysto-żwirowych (o średniej miąższości oscylującej wokół 5 m), zalegających na stropie utworów mioceńskich. Występują na niemal całym obszarze opracowania tworząc generalnie ciągłe zwierciadło. Ma ono na ogół charakter swobodny, sporadycznie zaś i lokalnie - napięty. Spływ tych wód, stwierdzony w podłożu poziomu wodonośnego, następuje w kierunku południowo-wschodnim tj. ku korycie Wisły. Zasobność tego poziomu wodonośnego jest ściśle uzależniona od intensywności występowania opadów atmosferycznych.

Na głębokość zalegania zwierciadła wód gruntowych przedmiotowego obszaru wpływa funkcjonowanie stopnia wodnego „Dąbie”, zlokalizowanego na korycie rzeki około 1400 m w dół rzeki od obszaru opracowania (80+900 km jej biegu). Jego funkcje, to bezpieczeństwo żeglugi, wytwarzanie energii elektrycznej, przeprawa mostowa i spowolnienie erozji wgłębnej koryta rzeki. Niekorzystnymi skutkami spiętrzenia rzeki jest podniesienie się poziomu zwierciadła wód podziemnych na obszarach zwartej zabudowy miejskiej Krakowa - także w obszarze opracowania. Dla przeciwdziałania tym zjawiskom wykonana została bariera odwadniająca, którą tworzy sieć 52 studni (z czego 37 dla likwidacji skutków piętrzenia na stopniu „Dąbie”). Jej zadaniem jest utrzymywanie poziomu zwierciadła wody podziemnej na poziomie nie zagrażającym istniejącej zabudowie i podziemnej infrastrukturze. **W obszarze opracowania zlokalizowane są 2 studnie bariery - nr 20 w rejonie ulicy Dietla k/lodowiska i nr 58 przy ulicy Daszyńskiego 23, a także piezometry Pz-13R, P-6/12, P-17, P-20 i P-91.** Wpływ piętrzenia Wisły na stosunki wodne obszaru, zaznacza się w pasie o szerokości 1,5 - 2,0 km od rzeki. W wyniku podpiętrzenia rzeki zwierciadło wód gruntowych - czwartorzędo-

wych - uległo wzniosowi średnio w granicach 1 - 3 m. Podczas pracy bariery odwadniającej wahania zwierciadła wody gruntowej nie przekraczają 1 m, osiągając maksymalnie 2 - 3 m. Dopuszczalne rzędne najwyższego poziomu zwierciadła wody (tj. nie wywołujące podtopienia piwnic budynków) określone zostały na 198 m n.p.m.

W wyniku przeprowadzonych badań i ekspertyz rozstrzygnięto, że zabezpieczenie budynków położonych w strefie oddziaływania piętrzenia Wisły jest możliwe - wymagałoby to wykonania izolacji przeciwwilgociowych - pionowych i poziomych na ścianach i podłogach piwnic, a także wykonania drenażu opaskowego budynków.

Mimo że zapotrzebowanie na wodę Krakowa jest pokrywane w 99% z ujęć wód powierzchniowych, wody podziemne stanowią jego ważne uzupełnienie. Ich dobra generalnie jakość jest jednak zagrożona, ponieważ nie posiadają one skutecznej - naturalnej izolacji przed infiltracją zanieczyszczeń powierzchniowych. **Zapobieganie i usuwanie tych zagrożeń należy do najistotniejszych właściwości miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

Wielkość zasobów wód podziemnych, wspomagających miejski system zaopatrzenia w wodę określana jest na 65 tys. m³/dobę, co czyni 2700 m³/h. Składają się na nią:

- zasoby eksploatacyjne miejskiego ujęcia wody w Mistrzejowicach (10 studni czwartorzędowych, z czego 8 czynnych) – 355,8 m³/h = 5500 m³/dobę, śr = 8539 m³/dobę max,
- wydajność 346 studni wierconych i kopanych czwartorzędowych, o głębokości od kilku do kilkunastu metrów, wykonywanych w latach 80-tych XX w. jako studnie awaryjne, o wydajności około 1,2 m³/h każda. Ich ogólną wydajność ocenia się na 16692 m³/dobę. Tylko 71 z nich podawało wodę odpowiadającą normom dla wód pitnych.

W granicach Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego zlokalizowane zostały dwie studnie czwartorzędowe, stanowiące awaryjne wspomaganie miejskiego systemu zaopatrzenia w wodę: oznaczona symbolem II/3 i przy ul. Siedleckiego o symbolu II/16. Są to jedyne ujęcia wód podziemnych w obszarze opracowania.

2.8. Gleby

Materiał glebotwórczy lewobrzeżnego Krakowa tworzą zarówno utwory czwartorzędowe (piaski słabo gliniaste, gliny, pyły, mułki lessowate, lessy i ropy zwietrzelinowe), jak i utwory starsze - wapienie jurajskie i margle kredowe oraz ropy mioceńskie. Na ich podłożu wytworzyły się jednostki typologiczne gleb - gleby brunatne, rzadziej bielcowe, gleby ciężkie - gliniaste, gleby pyłowe (lessowe), gleby piaszczyste niałowe i mady.

Naturalnymi glebami obszaru opracowania (dolina Wisły i jej tereny zalewowe), są zarówno mady właściwe (Haplic Fluvisols), jak i mady brunatne (Cambic Fluvisols). Zostały one w praktyce całkowicie zdarte (zniszczone). Wielowiekowe i o różnorodnym zasięgu i przeznaczeniu zmiany powierzchni obszaru opracowania spowodowały, iż obecnie przeważającymi glebami obszaru, są gleby antropogeniczne (Anthrosols), w części gleby przekształcone przez przemysł (Technosols), w tym powszechnie występujące gleby nasypowe. Miejscami występują także bezglebowe - piaszczyste tereny.

Równinność powierzchni obszaru opracowania i intensywna zabudowa, wykluczają podatność gleb obszaru na erozję - może ona wystąpić wyłącznie w wyniku intensywnych zjawisk powodziowych (wylewów Wisły).

Reasumując - nikt w granicach obszaru powierzchni gleb chronionych, nie determinują istotnych przesłanek dla ich ochrony przed inwestowaniem.

3. SZATA ROŚLINNA

Według regionalizacji geobotanicznej Pawłowskiego i Szafera obszar opracowania należy do Prowincji Środkowo-Europejskiej - Niżowo - Wyżynnej, Działu Bałtyckiego, Poddziału Pasa Wyżyn Środkowych, Krainy - Wyżyna Krakowsko-Wieluńska, Okręgu Południowego.

Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego położony jest w granicach korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym, wydzielonego w ramach koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET - POLSKA, korytarza 27M - Krakowskiego Wisły (dolina rzeki), łączącego trzy obszary węzłowe o znaczeniu krajowym: 16k - Krakowski na północnym zachodzie, 23k - Puszczy Niepołomiczkiej na wschodzie i 29k - Beskidu Śląskiego na południowym zachodzie. W granicach tego korytarza, znajduje się cała południowa część („połowa”) obszaru opracowania. Z kolei południowo-zachodnie fragmenty tego korytarza - w granicach obszaru opracowania - znajdują się w krakowskiej strefie kształtowania przyrodniczego.

W obrębie obszaru opracowania nie występują natomiast lokalne korytarze ekologiczne terenu Krakowa, którymi są doliny dopływów Wisły, będące zarazem siedliskami chronionych gatunków flory i fauny.

Na obszarze Alei Ignacego Daszyńskiego znajduje się jeden obiekt objęty ochroną przyrody w rozumieniu art. 6 ust. 1 pkt. 3 i 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Jest to lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) o obwodzie pnia 284 m i wysokości 24 m, rosnąca na dz. nr 13/18 obr. 17 Śródmieście przy ul. Daszyńskiego 13, uznana za pomnik przyrody na podstawie Uchwały nr XXXIV/567/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 grudnia 2015 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie miasta Krakowa (Dz. Urz. Woj. Młp. z 2015 r. poz. 8389).

Inne tereny przyrodniczo chronione, najbliższe obszarowi opracowania, to: Obszary Natura 2000 ochrony siedlisk (mające znaczenie dla Wspólnoty) - Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy, składający się z 4 enklaw o kodzie PLH 120065 - około 5 km na W oraz Skawiński Obszar Łąkowy o kodzie PLH 120079 - około 8 km na WSW, a także Łąki Nowohuckie - kod PLH 120069 - około 8 km na NE.

W nieco bliższych odległościach pozostają krakowskie Parki Krajobrazowe - Bielańsko-Tyniecki, Dolinki Krakowskie i Terczyński oraz 2 miejskie użytki ekologiczne. Odległości wymienionych powyżej obszarów przyrodniczo chronionych od granic obszaru opracowania ograniczają istnienie ich wzajemnych powiązań przyrodniczych. Powiązania te zapewnia tylko najbardziej mobilna część miejskiej fauny - awifauna. Toteż dokonywanie rozpoznania jak i charakterystyki takich powiązań w szerszej skali, jest bezprzedmiotowe.

Wprawdzie wśród występujących na obszarze opracowania gatunków fauny, przede wszystkim awifauny, występują gatunki chronione, ale problematyka ich ochrony w znakomitej większości pozostaje poza zasięgiem właściwości rzeczowej miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Wylesienie, osuszanie łąk, melioracje, regulacja rzek - w szczególności wielokrotne przesunięcia koryta Wisły, intensywna urbanizacja - całość tych zabiegów i działań, zniszczyła naturalne siedliska i biotopy regionu. **W obszarze opracowania wywołało to w praktyce niemal całkowite zniszczenie naturalnej pokrywy florystycznej.**

Wykonana, w oparciu o Mapę Roślinności Rzeczywistej Krakowa, waloryzacja przyrodnicza 95% terenów miasta - wydzieliła - na podstawie kryteriów fitosocjologicznych i florystycznych - pięć kategorii obszarów:

1. o najwyższych walorach przyrodniczych,
2. o wysokich walorach przyrodniczych,
3. cennych pod względem przyrodniczym,
4. o przeciętnych walorach przyrodniczych,
5. silnie przekształconych.

W obszarze opracowania przeważają tereny silnie przekształcone oraz o przeciętnych walorach przyrodniczych; jedynym terenem przyrodniczo cennym obszaru jest zwarta, licząca

około 4,6 ha powierzchnia cmentarza żydowskiego. Brak stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową wg załączników do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409), jak i siedlisk przyrodniczych wyszczególnionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510 z późniejszymi zmianami).

Toteż szata roślinna obszaru opracowania, to wyłącznie zieleń urządzonej, w szczególnym zakresie - zieleń ruderalna.

Na zasoby zieleni urządzonej obszaru opracowania składają się drzewa i krzewy przyuliczne i osiedlowe oraz zieleńce i trawniki. Dla celów projektu planu zagospodarowania przestrzennego, wykonana została terenowa inwentaryzacja tej zieleni. Jej wyniki są następujące:

W pasie zieleni wysokiej, dzielącej Aleję I. Daszyńskiego, przeważają kasztanowce zwyczajne (*Aesculus hippocastanum*), klony zwyczajne (*Acer platanoides*) i jesionolistne (*A. negundo*) oraz lipy - drobnolistna (*Tilia cordata* Mill) i szerokolistna (*T. platyphyllos*). Uzupełniają je buk zwyczajny (*Fagus silvatica*) i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) oraz nieliczne dęby szypułkowe (*Quercus robur*) i brzozy brodawkowate (*Betula pendula*). Toteż aleja Ignacego Daszyńskiego nazywana jest umownie Plantami Daszyńskiego.

Szpalerową zieleń wysoką - przyuliczną wzdłuż ulicy Halickiej i osłaniającą torowisko PKP, tworzą klony zwyczajne i jesiony wyniosłe. Z kolei powierzchnie dzielące Al. Daszyńskiego i ulicę Siedleckiego porastają dęby szypułkowe, lipy - w większości drobnolistne i klony zwyczajne.

Zieleń wysoką obszaru tworzą także drzewa rosnące na powierzchniach wewnątrzosiedlowych, lub sąsiadujących z budynkami. Są to w większości brzozy brodawkowate, klony zwyczajne, lipy drobnolistne, robinie akacjowe (*Robinia pseudoacacia* L.), wierzby białe (*Salix alba*) i orzechy włoskie (*Juglans regia*).

Na powierzchniach osiedlowych zieleńców (trawników), występują krzewy, wśród których wyróżniają się bez - lilak pospolity (*Syringa vulgaris* L), forsycja pośrednia (*Forsythia x intermedia*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*) i śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus* Duhamel).

Powierzchnie przyulicznych i osiedlowych trawników zachwaszcza, ale i ozdabia liczny mniszek pospolity (*Taraxacum officinale*).

Szczeliny między płytami chodnikowymi obszaru, pobocza ulic, bezpośrednie sąsiedztwo budynków, aleje i ścieżki cmentarza okupuje roślinność ruderalna (segetalna). Spotykane są: babka zwyczajna (*Plantago major*), bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), karmnik rozestany (*Sagina procumbens*), perz właściwy (*Elymus regens*), skrzyp polny (*Equisetum arvense*) i mchy z rodzaju (*Bryum argenteum*) i (*Funaria hygrometrica*).

Nowy cmentarz żydowski przy ulicy Miodowej (około 4,6 ha), zasiedlają gatunki roślinności wysokiej właściwe dla obszaru opracowania - patrz wyżej. Uzupełniają je czeremchy (*Prunus padus*), graby (*Carpinus betulus*), świerki pospolite (*Picea excelsa*) i srebrne (*P. pungens*) oraz żywotniki (tuje) - zachodni (*Thuja occidentalis*) i olbrzymi (*T. plicata*). Wśród krzewów spotykane są bez czarna (*Sambucus nigra*), jaśminowiec (*Philadelphus coronarius* L) i tawuła (*Spiraea salicifolia* L). Cechą wyróżniającą szatę roślinną cmentarza jest jej zwartość (gęstość). Tworzy to znakomite warunki dla istnienia siedlisk i kryjówek gatunków ptaków zaludniających pobliską dolinę Wisły, jak i równie bliską zieleń krakowskich Plant.

W sumie wśród flory obszaru opracowania - poddawanego przez stulecia silnej presji antropogenicznej, występują gatunki tworzące cenne zbiorowiska roślinne, stanowiące dogodne siedliska bytowania miejskiej fauny.

4. ŚWIAT ZWIERZĘCY

Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego należy do przedkarpackiego rejonu zoogeograficznego. Wielowiekowa, intensywna urbanizacja śródmiejskich dzielnic Krakowa, wylesienie, likwidacja łąk, regulacje i zmiany koryta Wisły - całość tych procesów, działań i zabiegów zniszczyła naturalne siedliska i biotopy, będące stanowiskami rodzimej fauny (patrz rozdział 3). Oddziaływanie całości tych czynników i ich duża w warunkach miejskich zmienność wywołała ekstremalne zmiany w środowisku. Stąd też fauna obszaru opracowania odznacza się następującymi cechami:

- znacznym zubożeniem gatunków wobec środowisk naturalnych i trwaniem tylko nielicznych gatunków osiągających dominację nad innymi,
- wysokim udziałem gatunków termo i kserofilnych,
- powstawaniem populacji zwierzęcych o swoistych cechach w porównaniu z populacjami środowisk naturalnych.

W sumie czynniki te spowodowały znaczne ubytki fauny obszaru, przede wszystkim wśród kręgowców, ale także i wśród gatunków niższych.

Głównie dlatego obszar opracowania nie pozostaje w granicach krajowej i europejskiej sieci NATURA - 2000 - ochrony siedlisk (SOO).

Cechą obszarów miejskich jest także występowanie tych gatunków fauny, które dostosowały się do swoistego - miejskiego układu biocenotycznego. Wśród owadów są to pospolite szkodniki: mól ubraniowy (*Tineola biselliella*), rybnik cukrowy (*Lepisma saccharina*), prusak (*Blattella germanica*), karaluch (*Blatta orientalis*), mrówka faraona (*Monomorium pharaonis*), czy pająki z rodzajów *Pholcus* i *Tegenaria*.

Mimo kilkusetletniej, intensywnej presji antropogenicznej, której podlegał (i podlega nadal), obszar opracowania - w jego granicach zachowało się bogactwo form biosfery, wyrażające się różnorodnością lokalnych siedlisk (patrz rozdział 3), wraz z towarzyszącymi im gatunkami fauny, znajdującymi dogodne warunki bytowania.

Najbardziej typowymi ssakami obszaru są: szczur wędrowny (*Rattus norvegicus*), mysz domowa (*Mus musculus*), kuna domowa *Martes foina*) oraz niektóre nietoperze. Spotykane są także łasica (*Mustela nivalis*) i tchórz (*Mustela putorius*). Wykorzystujące zadrzewienia i tereny wolne od zabudowy obszaru, to kret (*Talpa europea*), jeż (*Erinaceus europaeus*) i wiewiórka (*Sciurus vulgaris*).

Rejon Alei I. Daszyńskiego jest również miejscem występowania wielu gatunków ptaków. Z jednej strony są to gatunki typowe dla terenów zurbanizowanych - budynki i budowle zamieszkuje takie gatunki, jak gołąb miejski (*Columba livia* f. *domestica*), kawka zwyczajna (*Corvus monedula*), oknówka (*Delichon urbicum*), pustulka (*Falco tinnunculus*), wróbel domowy (*Passer domesticus*) i jeżyk (*Apus apus*). Z drugiej strony występują tu gatunki związane z zadrzewieniami i zielenią miejską, szczególnie korzystne warunki dla ich bytowania stwarza teren Nowego Cmentarza Żydowskiego - sroka zwyczajna (*Pica pica*), gołąb grzywacz (*Columba palumbus*), wrona siwa (*Corvus cornix*), modraszka (*Cyanistes caeruleus*), kos (*Turdus merula*), puszczyk (*Strix aluco*), szpak (*Sturnus vulgaris*), gawron (*Corvus frugilegus*), drobne sikory i dzięcioły. Pobliska rzeka Wisła jest z kolei miejscem gniazdowania, żerowania lub zimowania licznych gatunków ptactwa wodnego.

5. DZIEDZICTWO I ZASOBY KULTUROWE OBSZARU REJON ALEI IGNACEGO DASZYŃSKIEGO

Udokumentowane początki osadnictwa w Krakowie sięgają X w. Z kolei Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego - to część terenów byłej, istniejącej od średniowiecza podkrakowskiej wsi - Grzegórzki. Jej tereny zostały włączone w obszar miasta dopiero w 1910 r. Na charakter zagospodarowania (zabudowy) tej nowej dzielnicy miasta decydujący wpływ wywarła decyzja o zasypaniu starego koryta Wisły (patrz wyżej, rozdział 2.6) - w jego śladzie wytyczony został przebieg obecnej Alei Ignacego Daszyńskiego. Trasę tę ukształtowano w 20-tych latach XX w. jako aleję z dwoma jezdniami, rozdzielonymi pasem zieleni.

Obecnie na obszarze opracowania przeważa kilkupiętrowa, wielorodzinną zabudowa, wkomponowana w urządzoną osiedlową zielenią. W rejonie ulic Chodkiewicza, Grzegórzeckiej bądź Rzeźniczej, usytuowano kamienice pochodzące z okresu pierwszych 30 lat XX w. Obiekty obszaru cenne architektonicznie i urbanistycznie lub dla tożsamości miejsca to: dawna Rzeźnia Miejska przy ulicy Rzeźniczej z 1877 r. (wkomponowana w handlową Galerię Kazimierz), Nowy Cmentarz Żydowski wybudowany w 1800 r. oraz zespół zabudowy Hali Targowej usytuowanej u zbiegu ulic Daszyńskiego i Grzegórzeckiej, krótko przed 1939 r.

Obiekty zabytkowe obszaru wpisane do rejestru zabytków (wg stanu na luty 2015 r.):

1. Nowy Cmentarz Żydowski przy ulicy Miodowej, z halą przedpogrzebową i budynkiem mieszkalnym, nr rej. A-1101,
2. Zespół Rzeźni Miejskiej przy ulicy Rzeźniczej 28, (hale produkcyjne, magazyny, budynki administracyjne, wieża ciśnień), z lat 1877/78, wkomponowany w kompleks handlowo-rozrywkowy Galeria Kazimierz, nr rej. A-936.

Obiekty zabytkowe obszaru, wpisane do gminnej i wojewódzkiej ewidencji (liczby porządkowe obiektów są tożsame z liczbami porządkowymi ewidencji):

- 441. ul. Blachnickiego Franciszka ks. 1 szkoła podstawowa nr 10 im. Marii Curie - Skłodowskiej i Gimnazjum Nr 6 przed 1939
- 442. ul. Blachnickiego Franciszka ks. 3 blok ok. 1955
- 443. ul. Blachnickiego Franciszka ks. 5-7 blok w zespole z budynkami ul. Blachnickiego 7a i 9/11 ok. 1960
- 444. ul. Blachnickiego Franciszka ks. 7a blok w zespole z budynkami ul. Blachnickiego 5/7 i 9/11 ok. 1960
- 445. ul. Blachnickiego Franciszka ks. 8 blok ok. 1960
- 446. ul. Blachnickiego Franciszka ks. 9-11 blok w zespole z budynkami ul. Blachnickiego 7a i 5/7 ok. 1960
- 447. ul. Blachnickiego Franciszka ks. 10 blok ok. 1960
- 799. ul. Chodkiewicza Karola Jana 1-3 /Grzegórzecka 33 kamienica 1910 Stanisław Walz
- 800. ul. Chodkiewicza Karola Jana 5 kamienica (o charakterze oficyny) 1928
- 801. ul. Chodkiewicza Karola Jana 6 kamienica k. XIX w.
- 802. ul. Chodkiewicza Karola Jana 7 dom przed 1912 Józef Gorzkowski
- 803. ul. Chodkiewicza Karola Jana 10 kamienica 1904 Władysław Kopald
- 804. ul. Chodkiewicza Karola Jana 11 / Pola Wincentego 1 kamienica przed 1911
- 805. ul. Chodkiewicza Karola Jana 12 kamienica 1906 Stanisław Wilczyński
- 806. ul. Chodkiewicza Karola Jana 13 / Pola Wincentego 2 kamienica przed 1916

- 807. ul. Chodkiewicza Karola Jana 15 dom ok. 1900
- 808. ul. Chodkiewicza Karola Jana 16 kamienica 1890
- 809. ul. Chodkiewicza Karola Jana 17 kamienica 1911 M. Sitko
- 810. ul. Chodkiewicza Karola Jana 18 dom 1898
- 811. ul. Chodkiewicza Karola Jana 19 dom 1907
- 812. ul. Chodkiewicza Karola Jana 21 dom k. XIX w.(wtórna nadbudowa facjat)
- 813. ul. Chodkiewicza Karola Jana 22 kamienica 1937 Aleksander Górski
- 814. ul. Chodkiewicza Karola Jana 24 kamienica 1937 Aleksander Górski
- 944. al. Daszyńskiego Ignacego 2 / Grzegórzecka 7 kamienica 1912 J. Kluzek
- 945. al. Daszyńskiego Ignacego 7 blok ok. 1955
- 946. al. Daszyńskiego Ignacego 9 kamienica 1939
- 947. al. Daszyńskiego Ignacego 11 blok ok. 1955
- 948. al. Daszyńskiego Ignacego 13 blok ok. 1955
- 949. al. Daszyńskiego Ignacego 15 blok ok. 1955
- 950. al. Daszyńskiego Ignacego 15a blok i ogródek przedfrontowy ok. 1955
- 951. al. Daszyńskiego Ignacego 16 blok ok. 1955
- 952. al. Daszyńskiego Ignacego 17 willa Bieniarzów, ogród 1923 Józef Pokutyński
- 953. al. Daszyńskiego Ignacego 18 blok ok. 1955
- 954. al. Daszyńskiego Ignacego 19 blok ok. 1955
- 955. al. Daszyńskiego Ignacego 20 kamienica 1939 Józef Chmielewski
- 956. al. Daszyńskiego Ignacego 21 blok ok. 1955
- 957. al. Daszyńskiego Ignacego 21a blok ok. 1955
- 958. al. Daszyńskiego Ignacego 22 blok ok. 1955
- 959. al. Daszyńskiego Ignacego 23 blok ok. 1955
- 960. al. Daszyńskiego Ignacego 24 /Chodkiewicza Karola Jana 26 blok ok. 1955
- 961. al. Daszyńskiego Ignacego 25 blok ok. 1955
- 962. al. Daszyńskiego Ignacego 26 blok ok. 1955
- 963. al. Daszyńskiego Ignacego 27 blok ok. 1955
- 964. al. Daszyńskiego Ignacego 28 blok ok. 1955
- 965. al. Daszyńskiego Ignacego 29 blok ok. 1955
- 1722. ul. Grzegórzecka 9 kamienica 1910 Karol Korn, Władysław Warczewski
- 1726. ul. Grzegórzecka 17 kamienica 1890
- 1728. ul. Grzegórzecka 19 kamienica "Pod Miłosiernym Jezusem" ok. 1915
- 1731. ul. Grzegórzecka 25 dom ok. 1890 Maksymilian Silberstein
- 1732. ul. Grzegórzecka 27 dom ok. 1900
- 1733. ul. Grzegórzecka 29 dom ok. 1890
- 1734. ul. Grzegórzecka 31 kamienica 1907
- 1736. ul. Grzegórzecka 39 kamienica ok. 1890
- 1738. ul. Grzegórzecka 41 dom ok. 1900

- 1739. ul. Grzegórzecka 43a kamienica ok. 1930
- 1740. ul. Grzegórzecka 45- 47 kamienica ok. 1955
- 1741. ul. Grzegórzecka 49 kamienica ok. 1935
- 1742. ul. Grzegórzecka 51 kamienica 1939 Stanisław Mehl
- 1743. ul. Grzegórzecka 53 / Rzeźnicza 1 kamienica ok. 1955
- 1744. ul. Grzegórzecka 65 / Kotlarska 2 kamienica 1935 Jan Zarzycki
- 1753. ul. Gurgacza Władysława ks. 1 / Siedleckiego Michała 5 przedszkole - dziś Przedszkole Samorządowe nr 9 ok. 1955
- 1754. ul. Gurgacza Władysława ks. 5-7 / Wiślisko 2 blok ok. 1955
- 1755. ul. Gurgacza Władysława ks. 6 blok ok. 1955
- 1756. ul. Gurgacza Władysława ks. 8 blok ok. 1955
- 3409. ul. Masarska 14 blok ok. 1955
- 3452. ul. Metalowców 1 blok ok. 1955
- 3453. ul. Metalowców 3 kamienica ok. 1935
- 3454. ul. Metalowców 5 kamienica "Pod Sowami" 1937 Zygmunt Grynberg
- 4123. ul. Pola 3 dom ok. 1890
- 4124. ul. Pola 4 kamienica ok. 1890
- 4125. ul. Pola 6 kamienica ok. 1955
- 4219. ul. Prochowa 3 dom ok. 1920
- 4220. ul. Prochowa 5 dom ok. 1920
- 4221. ul. Prochowa 8 dom ok. 1900
- 4222. ul. Prochowa 11 kamienica "Pod Słoniem" przed 1939
- 4223. ul. Prochowa 12 przychodnia lekarska; budynek Krakowskiego Ośrodka Rehabilitacji Wieku Rozwojowego ok. 1955
- 4521. ul. Rzeźnicza 2 / Grzegórzecka kamienica ok. 1955
- 4522. ul. Rzeźnicza 3 kamienica 1936 Izydor Goldberger
- 4523. ul. Rzeźnicza 4 szkoła (dziś Zespół Szkół Zawodowych nr 1) ok. 1955
- 4524. ul. Rzeźnicza 6- 18 kamienica (zespół kamienic) ok. 1955
- 4601. ul. Semperitowców 7 kamienica przed 1939
- 4602. ul. Semperitowców 7a dom 1938 - 1939 Edward Skawiński
- 4603. ul. Semperitowców 15 kamienica "Pod Barankiem" 1938 - 1939 Zygmunt Prokesz
- 4630. ul. Siedleckiego Michała 1 blok ok. 1955
- 4635. ul. Siedleckiego Michała 2 blok ok. 1955
- 4636. ul. Siedleckiego Michała 3 blok ok. 1955
- 4637. ul. Siedleckiego Michała 4 blok ok. 1955
- 4631. ul. Siedleckiego Michała 10 blok przed 1960
- 4632. ul. Siedleckiego Michała 11 blok ok. 1955
- 4633. ul. Siedleckiego Michała 12 blok ok. 1955
- 4634. ul. Siedleckiego Michała 13 blok ok. 1955
- 5933. ul. Wiślisko 1 blok i ogródek przedfrontowy ok. 1955

- 5934. ul. Wiślisko 3 kamienica 1937 Ignacy Bierer
- 5935. ul. Wiślisko 4 kamienica ok. 1960
- 5936. ul. Wiślisko 5 kamienica 1939 Alfred Düntuch
- 5937. ul. Wiślisko 6 kamienica ok. 1935
- 5938. ul. Wiślisko 8 kamienica ok. 1935
- 5939. ul. Wiślisko 10 kamienica ok. 1935
- 5940. ul. Wiślisko 12 kamienica ok. 1935

Stanowiska archeologiczne obszaru opracowania

- 102 - 56; 92 - rejon ulic Masarskiej/Kotlarskiej.
- 102 - 56; 93 - obszar w trójkącie u zbiegu ulic Grzegórzeckiej i Daszyńskiego,
- 102 - 56; 94 - rejon ulic Grzegórzeckiej/Rzeźniczej; ślad osadnictwa z okresu lateńskiego.

Jakakolwiek działalność związana z obiektami figurującymi w rejestrze zabytków oraz otoczeniu tych zabytków - w tym także zmiana funkcji i przeznaczenia - może być prowadzona wyłącznie na podstawie indywidualnych wytycznych konserwatorskich, poprzedzonych m.in. ekspertyzami stanu technicznego. Każdorazowo wymaga akceptacji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Obszary objęte nadzorem archeologicznym oraz stanowiska archeologiczne - także stanowiska ujawnione (wykryte) - w przypadku realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, kolidujących z ich istnieniem, muszą być poddane badaniom sondażowym i ratowniczym. Obowiązek nadzoru archeologicznego powinien dotyczyć całości terenu objętego planem.

6. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

6.1. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych

Bezpośrednio na terenie objętym opracowaniem nie występują wody powierzchniowe, stąd też nie prowadzi się tu badań ich stanu czystości. Niemniej jednak sposób zagospodarowania tego terenu, a przede wszystkim powstające tu zanieczyszczenia, wywierają pewien wpływ na stan czystości wód powierzchniowych na terenach sąsiednich, w szczególności na rzekę Wisłę.

Jako korzystny należy uznać fakt, że rejon Alei Ignacego Daszyńskiego jest w pełni wyposażony w sieć kanalizacyjną. Stanowi ona fragment jednego z dwóch głównych systemów kanalizacyjnych miasta, tzw. „krakowskiego”, obsługującego w sumie około 500 tys. mieszkańców, zakończonego mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią „Płaszów” z podwyższonym usuwaniem biogenów, o przepustowości 330 tys. m³/dobę, zrzucającą ścieki do Drwiny (i Wisły, poniżej stopnia wodnego w Przewozie). W rejonie Al. Daszyńskiego pracują zmodernizowane, główne kolektory Ø 1400/2100 mm - w Al. Daszyńskiego i w ulicach Rzeźniczej/Gęsiej. Rozdzielcza sieć obszaru odznacza się Ø 1600/2000, 1350/1800, 700/1050, 600/900, 500/750, 400/500, 300/500, 300/400, 400, 300 i 250 mm. Sieci te pracują w systemie grawitacyjnym, mają charakter ogólnospławny, co oznacza, że wody opadowe odprowadzane są razem ze ściekami komunalnymi. W okresach opadów ścieki sanitarne i deszczowe z przepełnionych kolektorów, zrzucają się poprzez przelewy burzowe do Wisły. W przypadkach wezbrań Wisły, przelewy te są zamykane ręcznie (zasuwy), co zapobiega zalaniu miasta wodami Wisły, ale równocześnie uniemożliwia odprowadzanie nadmiaru wód opadowych, wywołując podtopienia terenów.

Na terenie opracowania nie są wytwarzane ścieki przemysłowe.

Zagrożeniem dla krakowskiego systemu sieci kanalizacyjnej jest jego wiek. Główne kolektory będące osiami tej sieci pochodzą z lat 1908-1912. Z kolei 15% kanałów funkcjonuje powyżej 50 lat. Nadto ogólnospławne systemy centralne połączone z rzekami poprzez przelewy burzowe, są w okresach mokrej pogody przeciążone ściekami deszczowymi podobnie jak oczyszczalnie). Toteż w 2008 r. rozpoczęto generalną modernizację systemów kanalizacyjnych (przy wsparciu środków UE).

Bezpośrednimi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych tego rejonu miasta są zanieczyszczone ścieki deszczowe (wody opadowe), nieszczelne zbiorniki do gromadzenia ścieków i niekontrolowane odprowadzanie ścieków do wód i ziemi oraz „dzikie” wysypiska odpadów. Natomiast na niekorzystny stan Wisły i jej dopływów, wpływają w znacznym stopniu także zanieczyszczenia przemysłowe, komunalne i obszarowe doprowadzane z powierzchni górnej, położonej powyżej miasta zlewni rzeki oraz jej dopływów (tj. zanieczyszczenia zawarte w wodach infiltrujących do gruntu oraz w wodach spływających powierzchniowo do cieków, także z terenów użytków rolnych, leśnych, nieużytków i innych terenów nie skanalizowanych), m.in. wskutek stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin.

Efektem nie w pełni rozbudowanej i wyposażonej sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej Krakowa (i obszaru opracowania) jest stały, niezadowolający stan czystości głównego odbiornika ścieków tj. Wisły i jej miejskich dopływów. Badania jakości wód rzeki, wykonywane w okresie lat 2000-2014 r. prowadzone w tzw. sieci monitoringu regionalnego wykazywały:

- w 2000 r. ponadnormatywne zanieczyszczenie rzeki (oceniane wg tzw. starej klasyfikacji), przy czym o takiej klasyfikacji decydowały wówczas przede wszystkim substancje biogenne, co świadczyło o obecności w wodach rzeki zanieczyszczeń charakterystycznych dla ścieków sanitarnych.

- w latach 2004/2006 wody Wisły kwalifikowane były (wg tzw. nowej klasyfikacji) w IV - niezadawalającej i V - złej klasie czystości.

W roku 2013, kwalifikacja jakości wód prowadzona w skali JCWP (jednolitych części wód powierzchniowych) wykazała, że:

- wszystkie JCWP Krakowa odznaczają się dobrym stanem chemicznym,
- stan wszystkich JCWP Krakowa (oceniany jako wypadkowa stanu lub potencjału ekologicznego i chemicznego), określony został jako zły,
- ocena spełniania przez wody krakowskich JCWP - wymagań obowiązujących dla obszarów chronionych, określa je jako nie spełniające tychże wymagań.

W szczególności ocena jakości wód Wisły na odcinku od ujścia Podłęzanki do ujścia Raby - PLRW200019213775 przedstawia się jak następuje:

- klasa elementów biologicznych - IV,
- klasa elementów hydromorfologicznych - II,
- klasa elementów fizykochemicznych - PPD (poniżej poziomu dopuszczalnego),
- potencjał ekologiczny - słaby,
- substancje szkodliwe - klasa II,
- ogólny stan wód - zły.

Podobną kwalifikację (wg stanu z 2013 r.) uzyskały wszystkie krakowskie dopływy Wisły.

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE, ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej w Europie, nakłada na kraje członkowskie UE obowiązek osiągnięcia do końca 2015 r. - dobrego stanu wód. Wykonanie tego obowiązku nie znajduje się w zakresie możliwości nie tylko Krakowa, ale i kraju.

W sumie - problematyka ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem, choć nie stanowi bariery rozwoju miasta, w tym obszarze opracowania - wymaga jednak nadal systematycznych i wielostronnych działań, zmierzających do zlikwidowania istniejących niedostatków infrastruktury miejskiej - w części obejmującej odprowadzanie i oczyszczanie ścieków. Uzyskanie stanu optymalnego w tym zakresie jest warunkiem zlikwidowania nadal niezadawalającego stanu jakości wód powierzchniowych, a tym samym istotnym zadaniem samorządu miejskiego - z punktu widzenia potrzeb ochrony środowiska także w skali ponadmiejskiej. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego winien, poprzez swe zapisy, ukierunkowywać i ułatwiać konsekwentną kontynuację rozbudowy i modernizacji sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków, a także budowy systemu sieci kanalizacji deszczowej obszaru oraz towarzyszących tym systemom urządzeń i instalacji (także na sąsiednich terenach, obejmowanych takimi systemami - patrz niżej, rozdział 8.3).

6.2. Zanieczyszczenie wód podziemnych

Zagrożenie i degradacja wód podziemnych głębszych poziomów wodonośnych w Rejonie Alei Ignacego Daszyńskiego (na którym nie funkcjonują znaczące ujęcia wód podziemnych), mają jak dotąd zasięg lokalny. Określa się je jako niskie do średniego - mimo pełnego skanalizowania terenu. Wynika to z przewagi - w granicach obszaru, niemal w pełni utwardzonych powierzchni, ograniczających infiltrację powierzchniowych zanieczyszczeń. Ilość zabudowań mogących być źródłami ścieków przenikających do wód powierzchniowych i ziemi - a tym samym do wód podziemnych jest znikoma. Toteż brak jest na obszarze stwierdzonych źródeł zanieczyszczeń. Nie zmienia to faktu, że jakość wody w (nielicznych) studniach czwartorzędowych - awaryjnych obszarze - nie nadaje się do celów pitnych.

Wody czwartorzędowe, charakteryzują się zróżnicowaną mineralizacją, zarówno w czasie, jak i w przestrzeni. Zawartość suchej pozostałości waha się od około 0,2 do ponad 2 g/dm³.

Są to głównie wody wielojonowe, najczęściej cztero- i pięciodonowe: $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Na}$, $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-Ca-Na}$ i $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg}$. Właściwością rejonu aglomeracji jest mozaikowa zmienność pola hydrogeochemicznego. Dotyczy to szczególnie zawartości żelaza i manganu, ale także chlorków, siarczanów, twardości oraz azotu amonowego. Duże zróżnicowanie mineralizacji notuje się w utworach piaszczysto-żwirowych niskiej terasy Wisły (tj. w obszarze opracowania), gdzie waha się ona od ilości śladowych do kilkudziesięciu mg/dm^3 . Przyczynami takiej zmienności mogą być zarówno czynniki naturalne, jak i przekształcenia wywoływane wpływem intensywnie rozwijającej się na tym obszarze infrastruktury miejskiej. Rejony zalegania głównego - czwartorzędowego, użytkowego poziomu wodonośnego doliny Wisły - m.in. w obszarze opracowania zaliczane są do obszarów o bardzo wysokim stopniu zagrożenia wód podziemnych.

Dla obszarów JCWPd utworzony został system, w skład którego wchodzi punkty badania zalegania zwierciadła wody (monitoring ilościowy) i badania stanu chemicznego (monitoring jakościowy). Badania prowadzone są w sieci krajowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring stanu chemicznego wód prowadzony jest w sieciach monitoringu: diagnostycznego, operacyjnego i badawczego.

W obrębie JCWPd nr 150 wyznaczony został 1 punkt pomiarowy, znajdujący się w granicach Krakowa. Jest to punkt nr 2001 (PL01G150-001) jakości wód czwartorzędowych, zlokalizowany na Żabińcu. Badania wykonane w tym punkcie w 2010 r. wykazały IV klasę - wskaźniki Ca, temperatura i HCO_3 . W roku 2013 stwierdzono III klasę jakości wody, którą określono jako spełniającą wymagania stawiane wodom przeznaczonym do picia.

Wg planu gospodarowania wodami dla dorzecza Wisły - JCWPd nr 150 jest w dobrym stanie chemicznym i ilościowym. Natomiast według danych Państwowej Służby Hydrologicznej stan ilościowy JCWPd nr 131 określono jako średni, a jakościowy - jako dobry.

Konkluzją przeprowadzanych ocen wód podziemnych w skali wojewódzkiej przez WIOŚ w Krakowie, jest stwierdzenie, iż największe zanieczyszczenie tych wód, spowodowane silną antropopresją, występuje w powiatach krakowskim, oświęcimskim oraz nowotarskim.

Jednym z wniosków wynikających z tych badań jest potrzeba objęcia systemami kanalizacji miejskiej całości obszaru miasta, celem skierowania wszystkich ścieków (sanitarnych i deszczowych - stanowiących główne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych), do kanalizacji miejskiej. Innym wnioskiem jest objęcie monitoringiem wszystkich poziomów wód podziemnych Krakowa dla określenia ich stopnia zagrożenia. Kwestie te pozostają poza zasięgiem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6.3. Stan zanieczyszczenia powietrza

W Krakowie (podobnie jak w kraju), o stanie zanieczyszczenia powietrza decydują następujące rodzaje emisji:

- punktowa - powodowana przez zorganizowane źródła, jako wynik energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych,
- liniowa - komunikacyjna, powodowana przez transport samochodowy i lotniczy,
- powierzchniowa (z reguły niska), powodowana przez zanieczyszczenia energetyczne (komunalne) pochodzące ze spalania paliw w zbiorczych lub lokalnych kotłowniach, piecach i paleniskach domowych.

Ilość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w Krakowie, wynosiła w 2013 r. - 124,3 tys. (381 na 1 km^2). Przeważają przedsiębiorstwa małe i średnie. Do największych zakładów produkcyjno - usługowych należą m.in.:

- Arcelor Mittal Poland SA,
- Zakład Walcowniczy „Profil” SA

- TeleFonika Kable SA,
- Krakodlew SA,
- EDF Polska SA Oddział nr 1 w Krakowie

oraz szereg innych. Żadne z tego typu przedsiębiorstw nie pozostaje w granicach obszaru opracowania.

Całość punktowych źródeł zanieczyszczeń Krakowa nie wywiera znaczącego wpływu na stan czystości miejskiego powietrza - i obszaru opracowania (udział tych źródeł w imisji zanieczyszczeń oceniany jest na około 21% dla pyłu zawieszonego PM10, około 19,6% dla NO₂, 2,05% dla benzo(a)pirenu. Powodowane przez te źródła uciążliwości mają zwykle zasięg lokalny i zaliczane są do chwilowych.

Natomiast emisja liniowa (komunikacyjna - powodowana przez pojazdy spalinowe), posiada istotny udział w przekroczeniach dopuszczalnego poziomu imisji zanieczyszczeń (przede wszystkim w przekroczeniach poziomu dopuszczalnego NO₂, węglowodorów - m.in. benzo(a)pirenu i CO, których udział w imisji ww. substancji kształtuje się na poziomie ponad 50% dla obszaru miasta oraz ok. 78% w odniesieniu do obszarów przekroczeń. W sumie emisja ta ma istotny, o wzrostowej tendencji wpływ na jakość powietrza (zwiększająca się ilość pojazdów spalinowych w Krakowie przekracza aktualnie 550 szt./1000 mieszkańców).

Nadto jako emisja niska, prowadzi często do powstawania wysokich stężeń zanieczyszczeń w miejscach przebywania ludzi. Substancje emitowane przez silniki pojazdów spalinowych, decydują o czystości powietrza w otoczeniu dróg.

Przeprowadzone pomiary imisji komunikacyjnej (liniowej) wykazują, że:

- wzdłuż ulic miejskich poziom imisji NO₂ jest zazwyczaj większy o 50 - 100 %, niż na terenach dalej położonych - zjawisko to potęguje zwarta zabudowa ulic, utrudniająca przewietrzanie; w okresie zimowym, dalszy wzrost stężeń NO₂, wywołowany jest nakładaniem się emisji powierzchniowej (niskiej - pochodzącej z ogrzewania) na emisję komunikacyjną,
- średnioroczne stężenia NO₂ przy jezdniach, wykazują, wzrostową tendencję (wzrost ilości pojazdów),
- charakterystyczną cechą imisji NO₂ przy jezdniach jest jej mała zmienność w ciągu roku.
- w sąsiedztwie tras komunikacyjnych (ulic), może dochodzić do przekroczenia wartości dopuszczalnego godzinnego stężenia NO₂ - D = 200 µg/m³. Dotyczy to ulic wąskich, o gęstej zabudowie, z dużym nasileniem ruchu. Zagrożenia takie mogą być nie tyle usunięte, ile radykalnie ograniczone poprzez przebudowę układu komunikacyjnego - przede wszystkim budowę tras komunikacyjnych, przenoszących ruch tranzytowy poza zabudowę miejską.
- średnioroczne stężenia CO, wykazywały wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych wartości wyższe o 25 - 30 %, niż stężenia w centralnych częściach miast,
- szacuje się, że pojazdy wyposażone w silniki diesla, są istotnym źródłem groźnych dla zdrowia, drobnych frakcji pyłu zawieszonego PM_{2,5}. W rejonach zurbanizowanych pył zawieszony jest coraz bardziej zdominowany przez sadzę z silników diesla.

Zjawiska te w Krakowie koncentrują się przede wszystkim wzdłuż najbardziej obciążonych ruchem kołowym ulic miejskich, w tym także tych, które są odcinkami, przebiegających przez miasto dróg krajowych i wojewódzkich. Miejskie ulice - odcinki tych dróg, krzyżują się w swym miejskim przebiegu z innymi ulicami miejskimi (klasy powiatowej i gminnej). Skrzyżowania te są miejscami podwyższonego natężenia ruchu, a co za tym idzie, także podwyższonej emisji komunikacyjnej. Emisja liniowa (komunikacyjna), ma 17,01% udziału w imisji pyłu zawieszonego PM10, 15,5% w imisji średniorocznych stężeń pyłu PM_{2,5}, zaledwie 0,5% w imisji benzo(a)pirenu) oraz 52,39% w imisji NO₂.

Najistotniejszy udział w zanieczyszczaniu powietrza w mieście (i obszarze opracowania), mają źródła powierzchniowe - w szczególności opalane węglem i jego pochodnymi, lokalne kotłownie, piece i paleniska domowe. Emisja tych źródeł ma 42,25% udziału w imisji pyłu

zawieszonego PM10, 37,4% w imisji średniorocznych stężeń pyłu PM2,5, ponad 67,9% w imisji benzo(a)pirenu) oraz 2,72% w imisji NO₂,

Sieciowy system grzewczy Krakowa tworzą cztery główne magistrale ciepłownicze, których nazwy pochodzą od nazw stron świata. Magistrala Zachodnia, nazywana również Magistralą Skawińską, łączy system miejski z CEZ Skawina S.A. Zaopatruje ona w ciepło dzielnice Dąbie, Grzegórzki - w tym obszar opracowania, rejon Ronda Mogińskiego i ulicy Warszawskiej do Nowego Kleparza.

Zasięg centralnego systemu ciepłowniczego w zasadzie pokrywa się z obszarem intensywnej zabudowy miasta. Wyjątek stanowi teren wnętrza Starego Miasta, w którym (ograniczony dostęp), nie przewiduje się rozbudowy systemu ciepłowniczego. Zasilanie tego rejonu w ciepło oparte jest na istniejących kotłowniach gazowych oraz indywidualnych systemach grzewczych.

Poza systemem ciepłowniczym znajdują się również tereny zabudowy jednorodzinnej zlokalizowane na obrzeżach miasta.

Całkowita długość sieci ciepłowniczej wynosi 811,6 km, z czego około 57% stanowi sieć preizolowana. Jest ona zasilana z trzech źródeł: Elektrociepłowni Kraków S.A., Elektrowni Skawina S.A. i Arcelor Mittal Poland S.A. W systemie tym pracuje około 9640 węzłów przyłączeniowych, z czego około 95% węzłów jest wyposażonych w automatykę pogodową.

W systemie miejskim działa także 105 kotłowni lokalnych o łącznej mocy 39,5 MW, opalanych tylko paliwami ekologicznymi.

System ten posiada znaczne rezerwy, zarówno w źródłach ciepła, jak i w przepustowości sieci magistralnych i rozdzielczych. Istnieje możliwość podłączenia każdego odbiorcy zlokalizowanego w obszarze działania systemu ciepłowniczego.

W 2008 r. funkcjonowało w Krakowie jeszcze 200 lokalnych kotłowni opalanych węglem i jego pochodnymi. W tym samym czasie istniało w mieście około 65000 pieców węglowych a centralnych systemów ogrzewania mieszkań opalanych paliwami stałymi około 2800. W roku 2014 w dzielnicach: Stare Miasto, Grzegórzki, części Dębnik, Krowodrzy i Zwierzyńca zinventaryzowano 7984 lokalnych źródeł ciepła (piece, kominki, kotłownie lokalne); będąca w toku inwentaryzacja, objąć ma pozostałe dzielnice miasta do końca 2015 r.

Koncentracja groźnych dla środowiska pieców węglowych, które stanowią około 1/3 wszystkich urządzeń występuje wewnątrz II obwodnicy - tj. w rejonie obszaru opracowania. Pozostałe 2/3 pieców zlokalizowana jest poza centrum miasta oraz w rejonach zabudowy jednorodzinnej. Sukcesywnie zwiększała się ilość kotłowni gazowych i olejowych - do 600 w 2008 r.

Na terenie miasta nie występują obszary o ograniczonych możliwościach dostawy gazu ziemnego. Rozbudowana infrastruktura gazownicza i jej system, zapewnia dostawę żądanych ilości gazu dla istniejących odbiorców komunalnych, przemysłu, handlu i usług - w tym także do celów grzewczych, również w granicach obszaru opracowania. Na miejski system sieci i urządzeń gazowniczych, składają się:

- gazociągi wysokiego ciśnienia (powyżej 1,6 MPa),
- gazociągi podwyższonego średniego ciśnienia (powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa),
- stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia,
- gazociągi średniego ciśnienia (powyżej 10 kPa do 0,5 MPa),
- stacje redukcyjno-pomiarowe II stopnia,
- gazociągi niskiego ciśnienia (do 10 kPa).

Rozprowadzanie gazu w systemie pierścieniowym zaopatrywanym z kilku stacji źródłowych, zapewnia ciągłość dostawy gazu i korzystne parametry pracy systemu. Eksploatowana w mieście sieć gazowa znajduje się w dobrym stanie technicznym. Odcinki sieci o bardzo długim okresie użytkowania są sukcesywnie wymieniane na nowe, wykonane z rur polietylenowych - co gwarantuje ich bezpieczną i długoletnią eksploatację.

Na podstawie analiz dotyczących dotychczasowego zużycia gazu, ocenia się, iż w 2025 r. osiągnie ono poziom około 100 tys. m³/dobę (wielkość prognozowana wynosi 156 tys. m³/dobę).

Sukcesywnie prowadzona rozbudowa i modernizacja systemu gazowniczego, gwarantuje dostawę także prognozowanych ilości gazu dla aktualnych i przyszłych odbiorców.

Ocena jakości powietrza w roku 2014 przeprowadzana przez WIOŚ w Krakowie, wykonywana była zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministerstwa Środowiska i Dyrektywą 2008/50/WE, nakazujących ich prowadzenie w skali strefowej. Wg tych przepisów - wynikiem oceny jest zaliczenie każdej strefy dla wszystkich substancji podlegających ocenie, do jednej z poniższych klas:

- Klasy A- jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, lub poziomów celów długoterminowych,
- Klasy B - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- Klasy C- jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy i poziomy celów długoterminowych.

Wykonywane wyłącznie w skali strefowej (od 2010 r. województwo małopolskie podzielone jest na 3 strefy - jedną z nich jest Aglomeracja Krakowska PL1201 - na terenie strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone ze względu na ochronę zdrowia; klasyfikacja wg kryteriów ochrony roślin, nie jest wykonywana w strefie Aglomeracji Krakowskiej) badania stanu powietrza wykazują jego złą jakość na terenie miasta, **a tym samym na obszarze opracowania.**

Toteż strefa Aglomeracji Krakowskiej kwalifikowana jest - wg kryteriów ochrony zdrowia - do klasy C, co formalnie skutkuje obowiązkiem wykonania (dla obszaru strefy) programu ochrony powietrza. Wprawdzie w toku wykonywanych ocen nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm stężeń arsenu, kadmu, niklu, ołowiu oznaczanych w pyłe, SO₂, CO, C₆H₆ i O₃ (ich wartości są znacznie niższe od norm dopuszczalnych), ale przekroczenia takie wystąpiły w dopuszczalnym poziomie stężeń średniorocznych i 24godzinnych pyłu PM10 oraz w dopuszczalnych stężeniach średniorocznych pyłu PM2,5 tj. poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji i poziomu docelowego (pył o średnicy ziaren mniejszej od 2,5 µg jest mieszaniną cząstek stałych i ciekłych substancji organicznych i nieorganicznych w powietrzu), a także benzo/a/pirenu - B(a)P - w pyłe PM10, ze względu na przekroczenie poziomu docelowego średniorocznej normy oraz średniorocznego stężenia NO₂.

Podstawą tej klasyfikacji, były m.in. następujące wyniki badań jakości powietrza (punkty pomiarowe zlokalizowane w Krakowie przy ulicach: Bulwarowej, Krasińskiego i Franciszka Bujała):

- Tlenki azotu - poziom stężeń średniorocznych - dopuszczalny - D_a = 40 µg/m³ - średnia wartość - od 24 do 61 µg/m³ - klasa C;
- Benzo(a)piren - poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi D_a = 1µg/m³ - średnia wartość - od 7 do 8 µg/m³ - klasa C;
- Pył PM10 - poziom stężeń średniorocznych - dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi D_a = 40 µg/m³ średnia wartość - od 43 do 64 µg/m³ - klasa C;
- Pył PM2,5 - poziom stężeń średniorocznych - dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi D_a = 26 µg/m³ - średnia wartość od 32 do 45 µg/m³ - klasa C;

Przekroczenia te są kolejnymi dowodami znaczącego wpływu niskiej - powierzchniowej (w części także komunikacyjnej) emisji, na stan czystości powietrza w granicach strefy tzn. przede wszystkim w granicach miasta Krakowa. W efekcie Aglomeracja Krakowska (i obszar

opracowania) jest zaliczona do obszarów, dla których obowiązuje sporządzenie programów ochrony powietrza (wg kryterium ochrony zdrowia).

Efektom zanieczyszczenia powietrza w aglomeracji jest narażenie mieszkańców przede wszystkim Krakowa na przebywanie (tzw. stałe przebywanie ludzi) w rejonach o ponadnormatywnych wartościach czystości powietrza. Na powierzchni miasta liczącej 327 km², na której w sposób ciągły przebywa 758992 mieszkańców, występują bowiem w sposób stały:

- ponadnormatywne stężenia średnioroczne pyłu PM10,
- ponadnormatywne stężenia 24 godzinne pyłu PM10,
- ponadnormatywne średnioroczne stężenia pyłu PM2,5,
- ponadnormatywne stężenia benzo(a)pirenu.

Z kolei powierzchnia z ponadnormatywnym średniorocznym stężeniem dwutlenku azotu liczy 39 km², a zamieszkuje na niej 89552 mieszkańców.

Mieszkańcy obszaru opracowania, znajdują się w zasięgu wszystkich tych powierzchni.

Przyczyny występującego i utrzymującego się stanu - wg dokonywanych analiz, są następujące:

1. stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu i siarki (węgiel), wraz ze spalaniem odpadów w kotłach o niskiej sprawności cieplnej,
2. emisja powodowana intensywnym ruchem pojazdów, której skutki potęgowane są niedostateczną przepustowością sieci komunikacyjnej (stanem technicznym ulic),
3. wysoki udział indywidualnego ogrzewania paliwami stałymi, w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców,
4. eksploatacja instalacji energetycznych o niskiej sprawności cieplnej,
5. znaczne straty energii cieplnej spowodowane złym stanem technicznym budynków (brak termomodernizacji)
6. emisja niezorganizowana, pochodząca z nieoczyszczanych jezdni dróg oraz ich okolic,
7. niedostosowanie instalacji i urządzeń przemysłowych i energetycznego spalania paliw do obowiązujących standardów emisyjnych i imisyjnych,
8. niski poziom życia ludności i wiedzy ekologicznej,
9. niedostateczny poziom wydatków budżetowych na ograniczanie emisji zanieczyszczeń.

Przyczyny te nie różnią się od występujących generalnie w skali krajowej.

6.4. Zagrożenie hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym

Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego znajduje się w zasięgu oddziaływania dwu rodzajów ponadnormatywnego hałasu, przenikającego do środowiska - hałasu przemysłowego i hałasu komunikacyjnego (drogowego).

Pierwszy z nich jest wytwarzany wyłącznie przez urządzenia i instalacje funkcjonujących w obszarze opracowania nielicznych, drobnych podmiotów gospodarczych; jako hałas ponadnormatywny może występować wyłącznie incydentalnie, nie wywierając tym samym wpływu na klimat akustyczny obszaru opracowania.

Wpływ taki - jakkolwiek w ograniczonym terenie zasięgu - wywiera natomiast hałas komunikacyjny, powodowany przez pojazdy samochodowe (w tym także autobusy komunikacji miejskiej) oraz tramwaje, poruszające się po ulicach lub ich odcinkach, przebiegających przez ten obszar. Ten rodzaj hałasu decyduje o klimacie akustycznym Rejonu Alei I. Daszyńskiego.

Rejon ten jest w większości terenem zwartej (skupionej), zbliżonej do osi głównych ulic obszaru, wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej. Wg obowiązującego prawa rejon takiej zabudowy - zaliczane są do obszarów akustycznie chronionych.

Z głównych ulic obszaru opracowania - Kotlarska jest ulicą powiatową, klasy zbiorczej (KDZ), wyposażoną w 2 x 2 pasy ruchu z wydzielonym torowiskiem tramwajowym, będąc jednocześnie odcinkiem II obwodnicy miasta, a Aleja Ignacego Daszyńskiego ulicą gminną klasy lokalnej (KDL). Ulica Grzegórzecka - powiatowa (klasy KDL), wyposażona w 1 x 2 pasy ruchu

z wydzielonym torowiskiem tramwajowym, jest ponadto trasą łączącą w bezpośredni sposób I i II obwodnicę. Z kolei ograniczająca obszar od południa ulica Podgórska jest ulicą powiatową. Na tych ulicach grupuje się najintensywniejsze nasilenie ruchu samochodowego obszaru opracowania (w Krakowie wskaźnik ilości pojazdów samochodowych osiągnął wielkość 500 pojazdów/1 tys. mieszkańców). Pozostałe ulice obszaru posiadają klasę dojazdową lub wewnętrzną.

Komunikację zbiorową obszaru tworzą linia tramwajowa - w ulicy Grzegórzeckiej oraz autobusowa - dzienna w ulicy Grzegórzeckiej i nocna - w ulicy Kotlarskiej.

W sąsiedztwie zachodniej granicy obszaru opracowania przebiega linia kolejowa nr 91, relacji Kraków Główny Osobowy - Medyka. Wobec istotnego ograniczenia, częstotliwości ruchu pociągów, w praktyce nie wywiera ona wpływu na pogarszanie klimatu akustycznego swego sąsiedztwa.

Stosownie do art.114 ust.1 i 2 ustawy Prawo ochrony środowiska - przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, różnicując tereny o różnych funkcjach lub różnych zasadach zagospodarowania, wskazuje się które z nich należą do poszczególnych rodzajów terenów, o których mowa w art.113 tej ustawy.

Wszystkie enklawy budownictwa mieszkaniowego Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego, powinny być w treści miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zakwalifikowane do terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Dla takich terenów Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (załączniki 1 - 4, tekst jednolity Dz. U. z 2014 poz. 112), ustala, że dopuszczalny poziom hałasu komunikacyjnego wynosi dla terenów śródmiejskich - miast liczących powyżej 100 tys. mieszkańców - 68 dB dla pory dziennej i 60 dB dla pory nocnej.

W 2012 r. wykonano kolejną aktualizację (sporządzonej w 2002 r.) mapy akustycznej Krakowa, posługując się modelowaniem numerycznym, a w części wykorzystując pomiary akustyczne w środowisku.

Wg tej mapy równoważny poziom dźwięku na obszarze opracowania w porze dziennej, powodowany ruchem kołowym, wzdłuż ulicy Kotlarskiej (ruch samochodowy i autobusowy), osiąga wartość - w osi jezdni > 80 dB a w sąsiedztwie zabudowy 75 - 80 dB. Podobnie - choć w nieco mniejszym zasięgu, kształtuje się hałas wzdłuż ulicy Grzegórzeckiej, przy czym obecność linii tramwajowej na tej ulicy nie wywiera istotnego wpływu na jej klimat akustyczny. Ruch kołowy w Alei I. Daszyńskiego wywołuje hałas o natężeniu 65 - 70 dB, a w ulicy Podgórskiej waha się w granicach 65 -75 dB. We wszystkich przypadkach jest najwyższy w pasie terenu przylegającym bezpośrednio do ulic. Na pozostałych ulicach obszaru, jak i we wnętrzu zabudowy natężenie hałasu oscyluje w wielkościach od 45 do 65 dB.

Tak więc hałas komunikacyjny przenikający do środowiska, na przebadanych - głównych ulicach obszaru opracowania, jest hałasem ponadnormatywnym i tym samym kwalifikującym klimat akustyczny istniejącej wzdłuż tych ulic zabudowy mieszkaniowej, jako uciążliwy dla mieszkańców. Dodatkową jego uciążliwość jest ciągłość występowania - zarówno w czasie dnia jak i nocy. Sytuację pogarsza niezadowalający stan techniczny sieci drogowej.

Na pozostałych ulicach obszaru - klasy dojazdowej lub wewnętrznej - hałas ten, jakkolwiek odczuwalny - pozostaje w granicach obowiązujących norm.

Przeciwdziałania możliwe do zastosowania sprowadzają się m.in. do środków:

- technicznych - tzn. przebudowy i modernizacji ulic, dla polepszenia ich parametrów komunikacyjnych i standardów drogowych,
- organizacyjnych - tzn. wdrażania odpowiednich zmian i ulepszeń organizacji ruchu,
- planistycznych - tzn. nie wprowadzania terenów budownictwa mieszkaniowego (akustycznie chronionego) w sąsiedztwa głównych tras komunikacyjnych (dróg i linii kolejowej),

- formalnych - tzn. dokonywania kwalifikacji terenów akustycznie chronionych w obszarze opracowania (i miasta) w treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego - stosownie do art.114 Prawa ochrony środowiska.

Prowadzone przez WIOŚ w Krakowie pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego w miejskich obszarach zabudowanych, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych wartości natężenia tego promieniowania. Średnie wartości natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wyniosły 0,32 V/m (dla zakresu 0,1 MHz - 1000 MHz) oraz 0,33 V/m (dla zakresu 0,1 MHz - 3000 MHz). Wartości te utrzymują się w granicach kilkunastu procent dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej, a także kilku procent dopuszczalnej wartości gęstości mocy.

Z pomiarów tych wynika więc, że na obszarach miasta (i obszarze opracowania), nie występują wartości promieniowania elektromagnetycznego większe od dopuszczalnych, a tym samym spełnione są normy dotyczące poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych poziomów.

Natomiast przez południowo-zachodni kraniec obszaru opracowania przebiega odcinek napowietrznej, przesyłowej linii energetycznej 110 kV. Jest to jedyne źródło promieniowania elektromagnetycznego na tym terenie. W związku z tym miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego winien zawierać zakazy zabudowy strefy bezpieczeństwa 36 m (2 x 18 m) tej linii (o ile linia ta nie ulegnie skablowaniu). W strefie tej bowiem zabronione jest sytuowanie budownictwa mieszkaniowego lub obiektów przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

6.5. Zagrożenie środowiska przez odpady

Miasto Kraków nie zakończyło procesu tworzenia w pełni zorganizowanego i skutecznego systemu unieszkodliwiania odpadów tj. zadania, którego zakres określały - kolejne, aktualizowane, przyjmowane uchwałami Rady Miejskiej - miejskie Plany Gospodarowania Odpadami (PGO) dla miasta (ostatni z nich wykonany na okres lat 2008-2011 oraz perspektywę na lata 2012-2015, został przyjęty uchwałą Nr LXXVIII/999/09 z dnia 1 lipca 2009 roku.

Plany te są obecnie nieaktualne. Ustawa z dnia 1.07.2011 r. o zmianie ustawy utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. nr 152 poz.897 z późniejszymi zmianami), określiła bowiem szczegółowo:

- zadania miasta (gminy) oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku,
- warunki wykonywania działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów,
- terminy wykonania określonych ustawowo zadań. W tym zakresie - stosownie do art.3b tej ustawy miasto jest obowiązane:
 - osiągnąć do dnia 31.12.2020r: poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia
 - następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo,
 - osiągnąć do dnia 31.12. 2020 r. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami, innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, w wysokości co najmniej 70% wagowo,
 - do dnia 16.07.2013 r. ograniczyć masę składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy tych odpadów przekazywanych do składowania,

- do dnia 16.07.2020 r. ograniczyć masę odpadów jw. do nie więcej niż 30% wagowo całkowitej masy tych odpadów jw. - w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Równocześnie - zmieniona na mocy tej ustawy - ustawa o odpadach, określiła w treści art.14 ust. 8, iż zaktualizowane wg zasad określonych ustawą o odpadach - wojewódzkie plany gospodarowania odpadami, (które winny były zostać uchwalone w terminie do dnia 30.06.2012r.), powinny określać:

- wojewódzkie regiony gospodarowania odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin (miast) wchodzących w skład regionu,
- wykaz regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych w regionach oraz instalacji przewidzianych do zastępczej obsługi tych regionów, w przypadku gdy znajdująca się w nich instalacja ulegnie awarii lub nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn,

Ustawowe określenie całości tych zadań i terminów ich wykonania, spowodowało w konsekwencji anulowanie ciążącego na gminach obowiązku posiadania Gminnych Planów Gospodarowania Odpadami (plany te - w tym PGO miasta Krakowa - straciły moc obowiązującą z dniem wejścia w życie ustawy z dnia 1.07.2011 r. - tj. z dniem 1.01.2012 r.).

Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w granicach miasta Krakowa oscyluje w granicach 330/340 tys. t/rok, z czego około 295 tys./t wytwarzają gospodarstwa domowe. Ilości te wykazują stałe tendencje wzrostowe. Nadal blisko 90% odpadów kierowanych jest na składowiska. Około 15% odpadów zbieranych jest selektywnie, a ponad 12% poddawane kompostowaniu. Gospodarka miejskimi odpadami koncentrowała się od lat wokół stworzenia systemu pozwalającego na zmniejszenie ilości odpadów przeznaczonych do składowania.

System zagospodarowania odpadów w Krakowie (obejmujący także obszar opracowania) tworzą:

- A. Selektywna zbiórka odpadów komunalnych w ogólnodostępnych pojemnikach typu dzwonowego, prowadzona przy pomocy ponad 600 zestawów (kompletów pojemników) do selektywnego zbierania surowców wtórnych (papieru, szkła z podziałem na bezbarwne i kolorowe, metalu, tworzyw sztucznych). Docelowo przewiduje się zwiększenie ich ilości do 750.
- B. System dwupojemnikowy/workowy, zbiórki odpadów komunalnych w zabudowie jednorodzinnej, który od 2008 r. zastępowany jest bądź prowadzony w uzupełnieniu z systemem zbiórki „u źródła” w formie workowej. Założono, że odpady będą zbierane selektywnie u źródła powstawania, tj. w gospodarstwach domowych z rozdzieleniem na dwie frakcje: suchą zawierającą: papier i tekturę, szkło, metale i tworzywa sztuczne, mokrą zawierającą pozostałe odpady.
- C. Instalacje do unieszkodliwiania i mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów w tym:
 1. Zakład segregacji odpadów komunalnych - sortownia Barycz, MPO Sp. z o.o.; o wydajności 20 tys. Mg/rok odpadów. W roku 2009 w sortowni poddano odzyskowi 15 462 Mg odpadów.
 2. Sortownia odpadów zmieszanych przy ul. Cementowej 1 (własność prywatnego podmiotu zajmującego się zbiórką i odzyskiem odpadów - MIKI RECYKLING Sp. z o.o. przy ulicy Nad Drwiną 7,8 tys. Mg/rok.
 3. Sortownia zmieszanych odpadów komunalnych, PUK Van Gensenwinkel, Sp z o.o. przy ulicy Półtanki 64; o wydajności 128 Mg/rok,
 4. Kompostownia odpadów zielonych w Baryczy, MPO Sp. z o.o., zlokalizowana na terenie składowiska odpadów komunalnych (16 kontenerów kompostujących, 2 kontenery techniczne oraz kontenery z biofiltrem, sterownia), o wydajności 6 tys.Mg/rok. Przewidywana - docelowa wydajność obiektu po ewentualnej rozbudowie - 22 tys. Mg/rok. Instalacja przetwarza odpady zielone pochodzące z pielęgnacji terenów zielonych, placów i targowisk, odpady ogrodnicze i kuchenne pochodzenia roślinnego. Kompost

ten jest wykorzystywany do rekultywacji terenów składowiskowych oraz terenów zielonych w mieście.

5. Kompostownia odpadów zielonych SITA Kraków, I etap, wykonana wg technologii KY BERFERM firmy MUT, na którą składają się 3 bioreaktory (docelowo 6) wraz z powierzchnią dla fazy dojrzewania o maksymalnej wydajności około 10 tys. Mg/rok. Istniejąca infrastruktura pozwala na rozbudowę instalacji (do wydajności ok. 12.000 - 15.000 Mg rocznie).

D. Składowiska odpadów w tym:

1. Składowisko odpadów komunalnych Barycz - MPO Sp. z o.o. Jego eksploatacja zapoczątkowana została w 1974 r. na terenie poeksploatacyjnych zapadlisk kopalni soli Barycz (szkód górniczych). Ogólna powierzchnia składowiska liczy 36,8 ha. Eksploatacja obiektu podzielona została na III etapy. Eksploatację I etapu (blisko 14 ha), zakończono w 1992 r. - II etapu (około 10 ha) - w 2004 r. eksploatację III etapu (10,8 ha), rozpoczęto 28.02.2005 r. Składowisko przyjmuje odpady komunalne i inne niż niebezpieczne oraz obojętne - Krakowa i Wieliczki, w ilości około 170 tys.. Całkowita planowana pojemność obiektu wynosi 2 mln Mg. Jest to składowisko nadpoziomowe - do rzędnej 295 m n.p.m., uszczelnione sztucznie, dwuwarstwowo (bentomata + geomembrana PEHD 2 mm), wyposażone w instalację odbioru odcieków (system drenaży nafoliowy w obsypce filtracyjnej + pompownia + zbiornik o pojemności 1 600 m³). Eksploatowany obecnie etap III wyposażony jest sukcesywnie w system odgazowujący (pionowo-poziomy), składający się z docelowo 28 studni odgazowujących, rurociągów zbiorczych i ssaw przekazujących gaz do 3 kontenerowych bloków energetycznych. Bloki te zasilane są także gazem składowiskowym (2 agregaty firmy MAN o mocy cieplnej 380 kW i mocy elektrycznej 250-373 kVA + 1 agregat o mocy cieplnej 380-553 kW i mocy elektrycznej 250-373 kVA). I i II etap składowiska zostały zrekułtywowane (warstwa wyrównawcza o miąższości od 0,3 do 0,5 m i warstwa właściwa o miąższości 0,5 m, a także 0,25 m warstwy ziemi urodzajnej na czaszy i skarpach, obsiane na całej powierzchni mieszanką traw). Etapy te wyposażono także w:

- instalacje do ujmowania gazu wysypiskowego (32 studnie odgazowujące, 9,8 km rurociągów zbiorczych, zbiorczą stację biogazu, bloki energetyczne produkujące energię elektryczną - około 7 784 MWh/rok i ciepłą - około 8 960 MWh/rok; część tej energii zużywają instalacje i obiekty składowiska - pozostała ilość jest sprzedawana do sieci zewnętrznych),
- instalacje ujmujące odcieki (1 240 m sieci kanalizacyjnej),
- instalacje odprowadzające wody opadowe z czaszy zrekułtywowanego składowiska - rowy odwadniające - 2 120 m + 24 zbiorcze studnie na skarpach czaszy.
Ilość ścieków odprowadzanych ze składowiska do kanalizacji miejskiej w ulicy Krzemienieckiej wynosi w dobie średniej - 124 m³/dobę, z czego 15 % to odcieki i wody zanieczyszczone ze zrekułtywowanych - I i II etapu składowiska. Przewidywany okres eksploatacji składowiska (III etapu), obliczany jest na od 8 do 25 lat, w zależności od zakresu i tempa realizacji kolejnych przedsięwzięć miejskich, służących unieszkodliwianiu odpadów.

2. Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których nie są składowane odpady komunalne. Są to:

- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Elektrociepłowni „KRAKÓW S.A., Os. Mogiła Niwy, Kraków;
- Składowisko żelazonośne - działka nr 1,2,3; Kraków-Pleszów, ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Krakowie ul. Ujastek 1,
- Składowisko popiołu i żużli, działka nr II, IIa, III Kraków-Pleszów, ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Krakowie ul. Ujastek 1;
- Składowisko szlamów - działka 1N - ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Krakowie ul. Ujastek 1;

- Składowisko odpadów w Pleszewie, ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Krakowie ul. Ujastek.
- 3. Instalacja do przerobu odpadów budowlanych i poremontowych.
- 4. Instalacja przerobu tych odpadów, których ilość szacuje się na około 30 tys. Mg/rok, funkcjonuje w Zakładzie Odzysku Surowców „Madrohut” Sp. z o.o. Dostarczaniem tych odpadów zajmują się. Firmy posiadające specjalistyczne pojemniki i stosowne zezwolenia.

Unieszkodliwianie pozostałych odpadów innych niż komunalne przebiega w systemie miejskim jak następuje:

- a) Dostarczanie tych odpadów przez mieszkańców przebiega wg przyjętego harmonogramu oraz w ramach selektywnej zbiórki odpadów na podstawie zawartych umów pomiędzy właścicielem nieruchomości, a przedsiębiorcą odbierającym odpady. Zebrane odpady kierowane są do Zakładu Demontażu Odpadów Wielkogabarytowych, uruchomionego w czerwcu 2010 r. Zbiórka przeterminowanych leków w aptekach zapoczątkowana jesienią 2000 r. przy współpracy z Okręgową Izbą Aptekarską. Specjalistyczne pojemniki, zakupione przez Miasto, ustawione zostały w wytypowanych aptekach. W zbiorce bierze udział 90 aptek. W roku 2009 osiągnięto poziom 11 755 kg.
- b) Zbiórka zużytych baterii i akumulatorów. Akumulatory kwasowo-ołowiowe zbierane są przez firmy posiadające stosowne zezwolenia na zbieranie i transport odpadów niebezpiecznych. W zakresie pozostałych typów baterii i akumulatorów systemy zbierania funkcjonują w ograniczonym zakresie i organizowane są głównie przez organizacje odzysku.
- c) Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny jest także zbierany przez:
 - jednostki handlowe przy zakupie nowego sprzętu,
 - firmy posiadające zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych,
 - podmioty prowadzące punkty serwisowe.
 - podczas akcji organizowanych przez gminę, spółdzielnie mieszkaniowe i MPO.

Sprzęt pochodzący z innych źródeł niż gospodarstwa domowe jest odbierany przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia.

Na miejski system unieszkodliwiania odpadów składa się także działalność edukacyjna wśród mieszkańców, systematycznie prowadzona przez miasto.

Natomiast gospodarowanie odpadami wytwarzanymi przez podmioty gospodarcze obszaru miasta, przebiega w trybie i na zasadach określonych przepisami, na mocy decyzji administracyjnych Prezydenta Miasta Krakowa lub Marszałka Województwa Małopolskiego.

Żadna z instalacji (lub obiektów) wchodzące w skład miejskiego systemu unieszkodliwiania odpadów, nie znajduje się w granicach obszaru opracowania; przewidywana jest - w granicach obszaru - działka nr 249/1 przy ulicy Miodowej lokalizacja punktu gromadzenia odpadów - złomu stalowego, złomu metali kolorowych i makulatury.

Docelowy system unieszkodliwiania odpadów w Krakowie (a tym samym w obszarze opracowania), zgodnie z rozstrzygnięciami ustaw, o których mowa wyżej, a w konsekwencji zgodnie z treścią wykonanego w 2012 r. Planu Gospodarowania Odpadami dla Województwa Małopolskiego (patrz niżej, rozdział 12 poz.10), będzie oparty o Zintegrowany System Gospodarki Odpadami w regionie 1 - Zachodnim, Województwa Małopolskiego. System ten dysponować będzie zespołem instalacji zarówno istniejących jak i projektowanych - stałych i zastępczych.

W skład regionu 1 zaliczono powiaty: miasto Kraków, krakowski, wielicki, proszowicki, miechowski, olkuski, chrzanowski, oświęcimski, wadowicki oraz gminy Dobczyce i Siepraw.

Do stałych, regionalnych instalacji przetwarzających lub unieszkodliwiających odpady komunalne w regionie, z terenu Krakowa zostało zaliczone Składowisko Odpadów Komunalnych, Kompostownia i Sortownia w Baryczy (patrz wyżej).

Plan Gospodarowania Odpadami dla Województwa Małopolskiego rozstrzygnął także (zgodnie z dyspozycjami ustawowymi - patrz wyżej), o wyznaczeniu instalacji zastępczych dla obsługi regionu 1. Będą to m.in. istniejące krakowskie sortownie zmieszanych odpadów komunalnych (patrz wyżej pkt C/1, C/2 i C/3).

Plan przewiduje także wybudowanie (przy ul. Giedroycia w Nowej Hucie) instalacji termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii, ze spalaniem rusztowym, o mocy 150 tys.mg/rok, co pozwalałoby na unieszkodliwienie masy odpadów w ilości 220 tys. Mg/rok.

System ten - po jego uruchomieniu w 2012 r. i wykonaniu przez miasto Kraków, określonych dla niego obowiązków ustawowych, umożliwi uporządkowanie i organizację gospodarki odpadami zarówno w mieście (a tym samym w obszarze opracowania), jak i na terenie powiatów i gmin Regionu 1, w tym redukcję (minimalizację) ilości odpadów składowanych w środowisku, na obszarze regionu - zgodnie z wymaganiami istniejącego prawa, poczynając od 2013 roku, z perspektywą do roku 2020.

Natomiast Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Rejonu Alei Ignacego Dąbskiego, nie jest dokumentem, którego zapisy mogą zabezpieczyć obszar opracowania (jak i miasta lub regionu) przed zagrożeniem stwarzanym przez odpady. Zabezpieczenie takie nie leży w zakresie możliwości miejscowych planów zagospodarowania - nie jest bowiem funkcją tych dokumentów (tym bardziej w świetle znowelizowanej ustawy o porządku i czystości w gminach, jak i innych ustaw). Jedynym zadaniem miejscowego planu, jest uwzględnienie w jego treści, lokalizacji planowanego na działce nr 249/1 przy ulicy Miodowej - punktu gromadzenia odpadów - złomu stalowego, złomu metali kolorowych i makulatury - patrz wyżej.

Niemniej unieszkodliwianie odpadów pozostaje nadal obok odprowadzania i oczyszczania ścieków, poprawy czystości powietrza i zwalczania ponadnormatywnego hałasu przenikającego do środowiska, głównym problemem ochrony środowiska Krakowa, a tym samym obszaru opracowania. Skutki stanu istniejącego pozostają poważnym zagrożeniem środowiska - głównie dla wód powierzchniowych i podziemnych. Wdrożenie ustawowego systemu - umożliwiając skuteczne uporządkowanie, „uszczelnienie” i organizację gospodarki odpadami w skali regionalnej - usuwa te zagrożenia.

Wszystkie lokalizowane lub funkcjonujące na obszarze miasta podmioty gospodarcze, mają nadal obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami produkcyjnymi i innymi, w sposób i na zasadach określonych prawem ochrony środowiska i ustawą o odpadach, niezależnie od rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów (a w szczególności na zasadach określonych w decyzjach właściwych - powiatowych i wojewódzkich organów ochrony środowiska). Toteż - winny one posiadać uzgodniony z właściwymi organami administracji ochrony środowiska - sposób postępowania z wytwarzanymi odpadami. Zagadnienia te pozostają także poza zakresem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru opracowania.

7. OCENA SKALI ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA REJONU ALEI IGNACEGO DASZYŃSKIEGO NA TLE STANU ISTNIEJĄCEGO

Kraków jest miastem, w granicach którego znajdują się tereny, na których zanieczyszczenia i uciążliwości występujące w środowisku mają charakter ponadnormatywny i trwałe (jednak nie dotyczy to wszystkich grup analizowanych elementów), lub tereny, na których istotne przekroczenia norm występują tylko w niektórych elementach. Formułując to inaczej - występowanie trwałego przekroczenia norm nie oznacza, że cały obszar miasta podlega takim oddziaływaniom, jakkolwiek w Krakowie (i obszarze opracowania), tego typu trwałe przekroczenie standardów środowiska (norm), występuje w trzech jego elementach - wodach powierzchniowych, powietrzu i klimacie akustycznym.

Analogiczny charakter mają zmiany zachodzące w środowisku obszaru opracowania, co jest oczywiste, zważywszy że obszar ten - znikomy fragment terenów miasta - nie jest obszarem wyizolowanym z całości problematyki, zarówno uwarunkowań miejskiego środowiska, jak i zachodzących w nim zmian. Zagrożenia środowiska miejskiego rozumiane są jako występowanie działań antropogenicznych, pogarszających stan środowiska w pozwalających się uchwycić pomiarowo lub szacunkowo wskaźnikach jakości środowiska.

Z kolei intensywność zmian zachodzących w środowisku (miasta i obszaru opracowania), można oceniać w odniesieniu do określonego czasokresu (jednostki czasu). Przyjmując jako tego typu okres ostatnie dziesięciolecie, stwierdzić należy, że poza stanem czystości powietrza, który ulegał intensywnemu pogarszaniu, w pozostałych elementach środowiska - całość zachodzących sukcesywnie zmian prowadzących do stopniowej poprawy ich stanu, następowała i nadal następuje zbyt wolno, wobec zarówno oczekiwań jak i wymagań formalnych (np. wiadomym jest, że wymagania wynikające z Traktatu Akcesyjnego Polski do UE, dotyczące konieczności osiągnięcia standardowej jakości wód powierzchniowych z końcem 2015 r., nie zostały dotrzymane - ze względu na zbyt powolne tempo poprawy ich stanu.

Dokonując reasumpcji oceny stanu środowiska Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego (na tle stanu środowiska miasta), należy stwierdzić, że najistotniejszymi zagrożeniami (dla środowiska), na tym obszarze są zagrożenia:

- wynikające z ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza w stopniu zagrażającym życiu i zdrowiu mieszkańców,
- wynikające z przenikającego do środowiska, ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego, na oddziaływanie którego narażeni są mieszkańcy budynków sąsiadujących z głównymi ulicami obszaru,
- wynikające z ponadnormatywnego zanieczyszczenia Wisły, którego przyczyny pozostają w większości poza granicami obszaru opracowania; jego źródła znajdują się poza granicami obszaru,
- wynikające z możliwości wystąpienia wód powodziowych na Wiśle (tysiącletnich $Q_p=0,1\%$), których usunięcie wymaga wielostronnych działań zapobiegawczych, osadzonych nie tylko poza obszarem opracowania ale i miasta.

Charakteryzując odporność środowiska obszaru opracowania na degradację, należy - mając na uwadze jego charakter - rozpatrywać ją w trzech kategoriach:

1. terenów o znacznej odporności na przekształcenia antropogeniczne, do których zaliczane są tereny o największym potencjale biocenotycznym (kompleksy leśne, w których o stopniu odporności decydują wielogatunkowość, zgodność gatunków i siedlisk, wielopiętrowość i różnowiekowość). Terenów takich brak w obszarze opracowania.
2. terenów o średniej odporności na przekształcenia antropogeniczne, do których zaliczane są rejon naturalnego obiegu wody i wysokiej odporności stosunków wodnych oraz półnaturalnej szacie roślinnej, m.in. dolin rzecznych. Są to obszary szybko regenerujące się, ale jednocześnie łatwo ulegające degradacji. Także ta-

kich terenów brak w obszarze opracowania - sąsiadują one z nim bezpośrednio (dolina Wisły).

3. terenów o niskiej odporności na przekształcenia antropogeniczne, do których zaliczane są rejony, w których stosunki wodne uległy przekształceniom ilościowym i jakościowym, pozbawione naturalnej, trwałej szaty roślinnej, o trwałej antropopresji na pedosferę, zabudowane i zdegradowane dotychczasowym użytkowaniem - czyli tereny charakterystyczne dla obszaru opracowania.

Mimo to - ze względu na nikłą skalę przestrzenną obszaru opracowania, należy mieć na uwadze, iż w tak małych skalach, strefy zróżnicowanej odporności tworzą zazwyczaj mozaikę sąsiadujących typów terenów.

Każdy system przyrodniczy wyposażony jest w zdolności do odtwarzania struktury i funkcji w warunkach zmian, wywoływanych przez czynniki zewnętrzne - czyli powracania do stanu normalnego po jego naruszeniu. Zdolność ta załamuje się (załamanie równowagi ekologicznej), w przypadku działania czynników degradujących w stopniu naruszającym całość mechanizmów homeostatycznych. Określenie poziomu natężenia czynników niszczących, powodujących takie załamanie, jest zazwyczaj niewykonalne. Stwierdzenie takie następuje dopiero w wyniku reakcji przyrody na czynnik niszczący.

Najwyższą zdolność do regeneracji, wykazują biotyczne komponenty środowiska (regeneracja przyrody zachodzi dzięki procesom naturalnej sukcesji i rozprzestrzeniania się gatunków), a wśród abiotycznych - hydrosfera i atmosfera. Pozostałe są zazwyczaj nieodnawialne. Z treści powyższych rozdziałów 2, 3, 4 i 6 wynika, że środowisko przyrodnicze obszaru opracowania (jak i całego terenu Krakowa), odznacza się nadal zdolnością do regeneracji. Dowodami tego są łatwość i powszechność wkraczania (występowania) zjawisk naturalnej sukcesji na zdegradowanych terenach (wspomagana działalnością człowieka). Wskazuje to na wysoki potencjał biotyczny obszaru.

8. PROGNOZA ZMIAN ŚRODOWISKOWYCH W GRANICACH OBSZARU REJON ALEI IGNACEGO DASZYŃSKIEGO

Przyjęte przez Radę Miasta Krakowa:

- Strategia Rozwoju Miasta Krakowa przyjęta Uchwałą Nr LXXV/742/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa, przygotowana przez Prezydenta Miasta Krakowa, zatwierdzone Uchwałą Nr C/XII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 r. oraz perspektywę na lata 2016 - 2019 przyjęty Uchwałą Nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012 r.;
- Program Ochrony przed Hałasem dla miasta Krakowa na lata 2014 - 2018, przyjęty Uchwałą Nr XCII/1379/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 grudnia 2013 r.
- Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Krakowa, przyjęty Uchwałą Nr CXXI/1918/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 listopada 2014 r.

a w szczególności ustalenia tych dokumentów, pozwalają na określenie prognozy zmian, którym - w zależności od tempa realizacji przyjętych działań i przedsięwzięć - podlegać będą poszczególne elementy środowiska Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego.

8.1. Prognoza zmian w zakresie zaopatrzenia w wodę

W obszarze opracowania nie występują i nie wystąpią - patrz rozdział 2.6, ograniczenia w dostawie wody z jej jedyne go źródła, tzn. z miejskiej sieci wodociągowej; stwierdzenie to odnosi się do trwałości miejskiego systemu wodociągowego, zapewniającego stałe zaopatrywanie mieszkańców miasta w wodę (patrz niżej), a nie do lokalnych awarii występujących w każdym systemie wodociągowym, które mogą wywoływać wyłącznie krótkotrwałe, usuwane niezwłocznie zakłócenia w dostawie wody.

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego winien zawierać zakaz budowy na obszarze opracowania indywidualnych ujęć wód podziemnych. Jest to konieczne dla wyeliminowania groźby zanieczyszczenia tych wód, poprzez wywołanie zmian w kierunkach ich spływu (depresjonowanie) i możliwość spowodowania „przeciągnięcia” powierzchniowych zanieczyszczeń, na infiltrację których są one w znacznym stopniu.

Pozostawienie problematyki zaopatrywania obszaru opracowania (i miasta), w wodę w jej dotychczasowym stanie istnienia (tj. w sytuacji nie obowiązywania projektowanego m.p.z.p.) - czyli przy założeniu, iż zalecenia zawarte w niniejszym opracowaniu (tzn. zalecenia sformułowane powyżej oraz w treści rozdziałów 2.7 i 10.3), odnoszące się do tej problematyki, nie zostaną w projektowanym miejscowym planie uwzględnione, spowoduje:

- skutki, o których mowa powyżej,
- nasilenie istniejących zagrożeń dla czystości wód podziemnych, eksploatowanych przez wodociągi miejskie; wody te w obszarze opracowania są równie wrażliwe na infiltrację powierzchniowych zanieczyszczeń jak wody podziemne całego obszaru miasta.

Możliwe wystąpienie tych zagrożeń wprawdzie nie spowoduje naruszenia trwałości miejskiego systemu wodociągowego, może natomiast wywołać utrudnienia lub zakłócenia jego działania. Ich trwałe usunięcie, bez zastosowania określonych projektem planu rozwiązań przestrzennych, może okazać się niewykonalne.

8.2. Prognoza zmian w zakresie gospodarki wodnej

Strategia, studium oraz programy ochrony środowiska i ochrony przeciwpowodziowej, a tak-

że przeciwdziałania podtapianiu terenów miasta, obejmują m.in. budowę w zlewniach rzek i cieków miasta obiektów małej retencji, a także dużych obiektów hydrotechnicznych (zbiorników zaporowych, kanałów ulgi, polderów itp. - w znacznej części poza granicami miasta) oraz porządkowanie (regulację) koryt rzek i cieków (rowów). Ograniczenie lub likwidacja zagrożenia powodziowego obszaru, są w praktyce uzależnione wyłącznie od działań osadzonych nie tylko poza jego granicami ale i poza granicami miasta - patrz rozdział 2.6.

Plan miejscowy winien natomiast zawierać rozstrzygnięcia dotyczące zagospodarowywania wód opadowych (ścieków deszczowych), we wszystkich przypadkach lokalizacji nowych inwestycji (przedsięwzięć). Rozstrzygnięcia te winny nakazywać stosowanie rozwiązań umożliwiających terenową (lokalną) retencję tych wód, jak i ich wchłanianie powierzchniowe (stosowanie zielonych parkingów, powierzchni przepuszczalnych itp.), celem zminimalizowania ich ilości wprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

Plan zagospodarowania przestrzennego winien także, umożliwiać i gwarantować prowadzenie sukcesywnej rekonstrukcji i modernizacji, istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej obszaru.

Pozostawienie problematyki zagrożenia obszaru opracowania podtopieniami, w jej dotychczasowym stanie istnienia (tj. w sytuacji nie obowiązywania projektowanego m.p.z.p.) - czyli przy założeniu, iż zalecenia zawarte w niniejszym opracowaniu (tzn. zalecenia sformułowane powyżej oraz w treści rozdziałów 2.6 i 10.3), odnoszące się do tej problematyki, nie zostaną w projektowanym miejscowym planie uwzględnione, spowoduje spotęgowanie niebezpieczeństwa podtopień, wywołanego brakiem zorganizowanego systemu retencji powierzchniowej i zbiornikowej, ograniczającego ilość wód (ścieków) deszczowych, spływających z obszaru opracowania, do kanalizacji ogólnospławnej.

Radykalne usunięcie zagrożenia podtopieniami obszaru opracowania, uzależnione jest od realizacji przedsięwzięć w szerszej skali, osadzonych poza właściwością m.p.z.p. (patrz wyżej). Niemniej przedsięwzięcia, których celem jest ilościowe ograniczenie spływu wód opadowych do odbiorników, pozwalają w znacznej skali na zminimalizowanie tego zagrożenia.

8.3. Prognoza zmian w zakresie ochrony wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniem

Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków stanowi z punktu widzenia potrzeb ochrony środowiska jeden z pierwszoplanowych problemów Krakowa. Konsekwencje wynikające z braku pełnego wyposażenia miasta w sieć kanalizacyjną i z niedostatecznej redukcji zanieczyszczeń w miejskich oczyszczalniach, rzutują w decydującym stopniu na niedostatki ochrony wód w skali ponad miejskiej (zlewnia górnej i środkowej Wisły).

Zapoczątkowana w 2007 r. modernizacja miejskiej sieci kanalizacyjnej winna być kontynuowana. Umożliwia ona nie tylko włączanie w zasięg tej sieci większej ilości mieszkańców, usprawnia również przejmowanie, transport i oczyszczanie ścieków - także w obszarze opracowania. Miejscowy plan zagospodarowania winien umożliwiać dalsze prowadzenie tego przedsięwzięcia w granicach Rejonu Alei I. Daszyńskiego.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru winien uwarunkowywać także całość podejmowanych w jego granicach przedsięwzięć inwestycyjnych od uprzedniego - równoległego lub wyprzedzającego wyposażenia terenu przedsięwzięcia w miejską sieć kanalizacyjną. Tzw. rozwiązania tymczasowe (bezodpływowe, okresowo opróżniane zbiorniki, oczyszczalnie przydomowe itp.) mogą być tolerowane wyłącznie w obiektach istniejących poza zwartą zabudową śródmieścia, do której zalicza się Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego. Plan zagospodarowania winien także rozstrzygać o obowiązku budowy urządzeń do oczyszczania (podczyszczania), ścieków deszczowych obszaru - w miejscach ich wprowadzania do obszarowego systemu kanalizacji ogólnospławnej (separatory, osadniki itp.). W szczególności obowiązek taki winien obejmować powierzchnie utwardzane m.in. wydzielane, zorganizowane parkingi. Pozwoli to na redukcję ładunku zanieczyszczeń niesionego przez spływające do kanalizacji miejskiej wody opadowe (ścieki deszczowe).

Wykonywanie tych zadań pozwoli na ograniczenie zagrożenia, stwarzanego przez całość ścieków wytwarzanych w granicach obszaru opracowania, a tym samym na ograniczenie ponadnormatywnych ładunków zanieczyszczeń, zrzuconych w ściekach miejskich do Wisły - ich powierzchniowego odbiornika.

Pozostawienie problematyki ochrony wód powierzchniowych obszaru opracowania w jej dotychczasowym stanie istnienia, tzn. w stanie zagrożenia zanieczyszczeniami (tj. w sytuacji nie obowiązywania projektowanego m.p.z.p.) - czyli przy założeniu, iż zalecenia zawarte w niniejszym opracowaniu (tzn. zalecenia sformułowane powyżej oraz w treści rozdziałów 6.1 i 10.3), odnoszące się do tej problematyki, nie zostaną w projektowanym miejscowym planie uwzględnione, spowoduje:

- stałe zagrożenie ładunkiem zanieczyszczeń niesionym przez wody (ścieki) deszczowe i trafiającym do kanalizacji ogólnospławnej obszaru, tzn. stanowiącym dodatkowe obciążenie dla końcowej oczyszczalni miejskiej, kierującej te ścieki do Wisły,
- pojawienie się w obszarze opracowania nieoczyszczonych ścieków innych niż deszczowe, trafiających w sposób niekontrolowany do wód powierzchniowych i podziemnych obszaru opracowania.

8.4. Prognoza zmian w zakresie zwalczania odpadów

Wykonywane i wdrażane - także w Krakowie ustalenia Planu Gospodarowania Odpadami Województwa Małopolskiego jak i ustalenia ustawowe - patrz rozdziały 6.5 i 12 poz. 17, znajdują się w zaawansowanej fazie realizacji. System tworzony na ich podstawie gwarantuje opanowanie zagrożenia powodowanego przez odpady w skali miasta i województwa. Naczelnym jego zadaniem jest zminimalizowanie masy odpadów składowanych w środowisku.

Jednym z jego celów jest objęcie miejskim systemem unieszkodliwiania odpadów wszystkich mieszkańców Krakowa, a także „uszczelnienie” tego systemu. Efektem bowiem owej nieszczelności była obecność w mieście m.in. „dzikich wysypisk”, obecność odpadów w lasach, dolinach rzek i potoków, lub nie usuwanie odpadów z zabudowań mimo zawartych umów. Pozostałe cele to m.in:

- objęcie selektywną zbiórką - „u źródła” (i odzyskiem surowców z odpadów), możliwie wszystkich mieszkańców miasta, dla zmniejszenia strumienia i rodzajów odpadów, kierowanych na składowisko,
- uruchomienie w możliwie pilnym terminie instalacji i obiektów unieszkodliwiających odpady, przewidzianych w planie wojewódzkim dla Krakowa, głównie Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów w obrębie dzielnicy Nowa Huta; jego funkcjonowanie przedłużałoby byt składowiska (Barycz), ale równocześnie eliminowałoby znaczącą masę odpadów odkładanych w środowisku.

Konsekwentne wdrażanie całości działań, zarówno ustawowych jak i wynikających z przyjętego Planu Gospodarowania Odpadami Województwa Małopolskiego, jest konieczne. Umożliwią one bowiem opanowanie zagrożenia stwarzanego przez odpady zarówno w skali Krakowa jak i jego regionu.

Zaniechanie działań oznacza wzrost zagrożenia środowiska odpadami także w skali ponadmiejskiej.

W sytuacji, o której mowa wyżej, zadaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest wyłącznie określenie obowiązku unieszkodliwiania odpadów - wytwarzanych w granicach obszaru - w ramach miejskiego, zorganizowanego systemu.

Zapis ten (w sumie zbędny) nie zabezpiecza ani środowiska obszaru opracowania, ani miasta przed zagrożeniem stwarzanym przez odpady. Zabezpieczenie takie nie leży bowiem w zakresie możliwości planu zagospodarowania, ani nie jest jego funkcją. W tym zakresie miasto wykonując i wdrażając (zgodnie z rozstrzygnięciami ustaw o odpadach i o czystości i porządku w gminach, jak i Wojewódzkiego Planu Gospodarowania Odpadami) miejski system unieszkodliwiania odpadów, ma obowiązek sukcesywnie wdrażać jego realizację - także w granicach obszaru Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego.

Natomiast lokalizowane na obszarze objętym planem podmioty gospodarcze, mają obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami w sposób i na zasadach określonych prawem ochrony środowiska i ustawą o odpadach, niezależnie od rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów. Związek miejscowego planu zagospodarowania z problematyką unieszkodliwiania odpadów, miałby miejsce wyłącznie w przypadku ujęcia w treści miejskiego systemu zamierzenia (konieczności) budowy instalacji (obiektów) unieszkodliwiających odpady na obszarze planu (punkt gromadzenia odpadów - patrz rozdział 6.5).

Pozostawienie problematyki unieszkodliwiania odpadów obszaru opracowania w jej dotychczasowym stanie istnienia, (tj. w sytuacji nie obowiązywania projektowanego m.p.z.p.), nie wpłynie w jakimkolwiek stopniu, ani na ograniczenie, ani na wzrost zagrożenia powodowanego przez odpady wytwarzane w granicach obszaru opracowania. Problematyka ta - pozostająca w całości poza właściwością m.p.z.p. - jest rozstrzygnięta zarówno przez obowiązujące prawo, jak i przez stworzony - w oparciu o to prawo - Zintegrowany System Gospodarki Odpadami w regionie 1 - Zachodnim, Województwa Małopolskiego, określony przez Plan Gospodarowania Odpadami dla Województwa Małopolskiego - patrz rozdział 6.5.

Stanu tego w niczym nie zmieniają zalecenia sformułowane pod adresem m.p.z.p. w pkt.16 i 17 rozdziału 10.3 niniejszego opracowania.

8.5. Prognoza zmian w zakresie ochrony powietrza.

Wdrażane od 1990 r. programy poprawy czystości powietrza w Krakowie, rozwinięte i uszczegóławiane w kolejnych programach ochrony środowiska, także w programach szczegółowych (m.in. w programie likwidacji niskiej emisji - patrz rozdział 12), są programami długofalowymi, jakkolwiek w części przynoszącymi określone - aktualne efekty. Generalne ustalenia tych programów rozstrzygają o potrzebie wprowadzania w obszar miasta, przedsięwzięć i rozwiązań technicznych, prowadzących do likwidacji lub ograniczenia negatywnych skutków emisji powierzchniowej (przede wszystkim niskiej) i liniowej (komunikacyjnej) do powietrza, tzn. emisji decydujących o warunkach aerosanitarnych obszaru.

Ich sukcesywne i konsekwentne wykonywanie, warunkuje uzyskanie poprawy stanu czystości powietrza. Do najistotniejszych zadań programowych należą:

1. likwidacja i ograniczanie zasięgu niskiej emisji poprzez stworzenie miejskiego systemu dotacji, ułatwiających i zachęcających właścicieli budynków do rezygnacji z ogrzewania ich węglem i jego pochodnymi (likwidacji kotłowni grzewczych, pieców i palenisk węglowych). W tym zakresie dotowane są przedsięwzięcia zmierzające do:
 - podłączania budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej,
 - instalowania elektrycznych, gazowych, lub olejowych systemów grzewczych,
 - stosowania odnawialnych źródeł energii jako czynnika grzewczego.
2. wykonywanie termomodernizacji obiektów, celem ograniczenia potrzeb cieplnych,
3. zakaz stosowania węgla i jego pochodnych dla celów grzewczych w nowo wznoszonych obiektach budowlanych miasta,
4. rozbudowa i modernizacja miejskich sieci cieplnej, elektrycznej i gazowej, celem stworzenia możliwości wykorzystywania ich do celów grzewczych,
5. ograniczanie niekorzystnego wpływu rozwoju motoryzacji na stan czystości powietrza w mieście, poprzez m.in.:
 - rozbudowę i modernizację sieci ulicznej miasta, celem poprawy jej przepustowości,
 - tworzenie parkingów w systemie Parkuj i Jedź - Park&Ride,
 - wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej w zasięgu I obwodnicy miasta, celem wyprowadzenia ciężkiego ruchu tranzytowego i ciężarowego,
 - utworzenie stref ograniczonego ruchu kołowego w śródmieściu miasta,
 - modernizację taboru miejskiej komunikacji zbiorowej.

Rezultatem oczekiwanych zmian w natężeniu ruchu kołowego i jego strukturze oraz równoległej modernizacji stanu technicznego ulic, będzie istotne zmniejszenie wielkości emisji liniowej (komunikacyjnej) wzdłuż najbardziej dotąd obciążonych ruchem ulic - proporcjonalne do zmniejszenia ilości emitorów tj. silników pojazdów spalinowych. Jest to w praktyce jedyna możliwość ograniczenia do (możliwego do uzyskania) minimum - niekorzystnego zjawiska, nakładania się emisji powierzchniowej (grzewczej) i liniowej (komunikacyjnej), którego skutkiem jest wzrost stężeń zanieczyszczeń powietrza (emisji).

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego winien umożliwiać i ukierunkowywać wykonywanie całości miejskich zadań i działań - tej ich części które pozostają w granicach jego właściwości rzeczowych, a tym samym pozostają jego funkcją. W szczególności powinien formułować zakaz stosowania węgla i jego pochodnych dla celów grzewczych - w nowo wznoszonych obiektach obszaru opracowania, a równocześnie zawierać zapisy preferujące wprowadzanie innych nośników energii niż węgiel w obiektach istniejących.

Pozostawienie problematyki ochrony powietrza w granicach obszaru opracowania, w jej dotychczasowym stanie istnienia, (tj. w sytuacji nieobowiązania projektowanego m.p.z.p.), nie spowoduje ani poprawy, ani też pogorszenia w **istotnej skali**, niekorzystnego stanu w zakresie zanieczyszczenia powietrza. Wynika to stąd, że poprawa tego stanu - w wymiernym zakresie - jest uzależniona od działań i przedsięwzięć koniecznych do zrealizowania w skali co najmniej miejskiej oraz w skali regionalnej - patrz wyżej. Część niezbędnych rozstrzygnięć w tym przedmiocie - osadzona jest w skali krajowej - obejmuje ona stworzenie konkurencyjności cen dostępnych na krajowym rynku paliw (nośników energii) - w stosunku do cen węgla i jego pochodnych. Działania takie urealniłyby - m.in. uzyskanie efektywności działań podejmowanych w skali miasta i regionu (patrz wyżej).

Toteż zadania konieczne do podjęcia - w zakresie poprawy stanu zanieczyszczenia powietrza - pozostające w zasięgu właściwości m.p.z.p., zarówno te, które sformułowano powyżej, jak i w treści rozdziału 10.3. - mimo, iż należy je zaliczyć do zadań istotnych, mogą się przyczynić do uzyskania poprawy problematyki, o której mowa na wstępie, wyłącznie pod warunkiem, równoległego ich wykonywania w skali miejskiej i regionalnej. Pozostawienie ich (realizacja) wyłącznie w granicach obszaru opracowania, nie wpłynie w najmniejszym stopniu na zmianę stanu istniejącego.

8.6. Prognoza zmian w zakresie ochrony przed hałasem

Głównym problemem obszaru jest hałas komunikacyjny, w szczególności hałas wywoływany ruchem pojazdów spalinowych, w tym także autobusów komunikacji miejskiej - patrz rozdział 6.4.

Całość zamierzeń wynikających ze strategii miasta, zmierzających do ograniczenia natężenia hałasu komunikacyjnego do poziomu zgodnego z obowiązującymi normami - określona została powyżej, w treści rozdziałów 6.4 i 8.5. Ich uzupełnieniem powinny być zapisy miejscowego planu zagospodarowania:

- wykluczające lokalizowanie w strefie ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego ulic obszaru obiektów budownictwa mieszkaniowego (w liniach rozgraniczających tych ulic),
- preferujące zabudowę usługową w sąsiedztwie jezdni tych ulic, a także osłon z zieleni wysokiej lub średniej. Zabudowa taka (lub zieleń), stworzy ekran akustyczny, izolujący dalsze tereny (m.in. mieszkaniowe), od źródeł hałasu ulicznego.
- precyzujące zakres modernizacji ulic obszaru, celem zapewnienia płynności ruchu, (jest to jedno ze skutecznych działań ograniczających hałas drogowy).

W konsekwencji - miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego winien umożliwiać wykonanie całości zamierzeń ujętych powyżej w rozdziałach 6.4 i 8.5, w tym m.in. rozstrzygać o parametrach technicznych modernizowanych lub przebudowywanych dróg i ulic, przede wszystkim przebiegających przez tereny budownictwa mieszkaniowego, jak i ulic sąsiadujących z takimi terenami, w zależności od klasy tych ulic (szerokość w liniach rozgraniczających

cych, ilość jezdni i ich szerokość itp.) - celem zminimalizowania ich niekorzystnego wpływu akustycznego na otoczenie.

Dotyczy to także zabudowy w sąsiedztwie dróg, która powinna być lokalizowana w sposób minimalizujący zasięg ponadnormatywnego hałasu przenikającego do środowiska. Zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa ochrony środowiska oraz przepisami odrębnymi, nowe obiekty budowlane powinny być sytuowane w odległościach nie mniejszych niż wynika to z zasięgu uciążliwości źródła hałasu. W szczególności - odległości zabudowy akustycznie chronionej (mieszkaniowej), od zewnętrznej krawędzi jezdni, nie powinny być mniejsze niż:

- dla autostrady - 30 m na terenach zabudowywanych i 50 m poza terenami zabudowywanymi,
- dla drogi krajowej - 10 m i 25 m na terenach jw,
- dla dróg wojewódzkich i powiatowych - 8/10 m i 20 m na terenach jw,
- dla dróg gminnych - 6 m i 15 m na terenach jw.

Zabudowa sytuowana wzdłuż linii kolejowej, powinna być lokalizowana w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy obszaru kolejowego, z tym, że odległość ta od osi skrajnego toru nie może być mniejsza niż 20 m.

W zależności od zasięgu uciążliwości akustycznych dróg - wynikającego z wykonywanych dla nich ocen oddziaływania na środowisko, wskazane jest stosowanie ochrony biernej w postaci przede wszystkim pasów zieleni izolacyjnej. Stosowanie takich rozwiązań, jak ekrany akustyczne nie może wchodzić w rachubę - pociągnęło by ono za sobą skuteczne oszczędzenie walorów zabytkowych i krajobrazowych obszaru opracowania.

Pozostawienie problematyki ochrony obszaru opracowania przed ponadnormatywnym hałasem przenikającym do środowiska, w jej dotychczasowym stanie istnienia, (tj. w sytuacji nie obowiązywania projektowanego m.p.z.p.), czyli przy założeniu, iż zalecenia zawarte w niniejszym opracowaniu (tzn. zalecenia sformułowane powyżej oraz w treści rozdziałów 6.4 i 10.3), odnoszące się do tej problematyki, nie zostaną w projektowanym miejscowym planie uwzględnione, spowoduje wzrost ilości mieszkańców obszaru narażonych na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu komunikacyjnego przenikającego do środowiska (nawet jeśli m.p.z.p. zakwalifikuje - stosownie do obowiązującego prawa - całość budownictwa mieszkaniowego Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego do terenów akustycznie chronionych: kwalifikacja taka jest bowiem wyłącznie biernym środkiem ochrony mieszkańców obszaru opracowania przed hałasem).

Natomiast w przypadku realizacji całości możliwych do ujęcia w treści m.p.z.p. przedsięwzięć rzeczowych, mających na celu ograniczenie uciążliwości akustycznych występujących w granicach obszaru opracowania, można oczekiwać sukcesywnej poprawy istniejącego stanu. Z praktyki wiadomym jest, iż realizacja tego typu przedsięwzięć, umożliwić może ograniczenie natężenia hałasu komunikacyjnego, przenikającego do środowiska miejskiego, średnio o 3 do 5 dB, zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Ten pozornie nieznaczny zysk wobec stanu istniejącego umożliwi jednak utrzymanie poziomu tego hałasu - w rejonach budownictwa mieszkaniowego (także projektowanego) - czyli na obszarach akustycznie chronionych - w wielkościach standardowych, określonych obowiązującym prawem.

Całkowite wyeliminowanie tych uciążliwości, mogłoby nastąpić pod warunkiem usunięcia ruchu kołowego z ulic otaczających obszar opracowania - działania takie wykraczają poza właściwość m.p.z.p.

9. PREDYSPOZYCJE ŚRODOWISKOWE KSZTAŁTUJĄCE STRUKTURĘ FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNĄ OBSZARU

Walory przyrodnicze, krajobrazowe a także kulturowe Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego i jego najbliższego sąsiedztwa - budowa geologiczna, rzeźba powierzchni, klimat, obfitość wód powierzchniowych (Wisła) i podziemnych, różnorodność gatunkowa urządzona zieleni, stwarzająca siedliska bytowania lub choćby przebywania miejskiej fauny - głównie awifauny oraz obfitość obiektów zabytkowych - mogłyby predysponować obszar do szeroko rozumianych funkcji rekreacyjno - wypoczynkowych i turystyki. Jest to jednak przede wszystkim rejon zwartej, wielorodzinnej, licznie zamieszkałej zabudowy mieszkaniowej. Jej mieszkańcy narażeni są na zagrożenia powodowane czynnikami pozostającymi w większości poza granicami obszaru - ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza, w stopniu zagrażającym życiu i zdrowiu - ponadnormatywny hałas komunikacyjny przenikający do środowiska, niosący zagrożenia zdrowia oraz zagrożenia wywołane możliwością wystąpienia powodzi.

Nie ulega wątpliwości, że właśnie dlatego - na terenach obszaru opracowania (z wyjątkiem ścisłych - wydzielonych terenów przeznaczonych dla usług miejskich), powinny przeważać funkcje ochronne, niezależnie od tego czy będą one ukierunkowane na ochronę walorów przyrodniczych (powierzchni terenu, dolin, zasobów zieleni itp.) obszaru, czy też ich efektem będzie izolowanie chronionych rejonów budownictwa mieszkaniowego od obszarowych - ogólnie miejskich zanieczyszczeń.

10. OKREŚLENIE EKOFIZJOGRAFICZNYCH UWARUNKOWAŃ DLA ROZWOJU FUNKCJI UŻYTKOWYCH ORAZ FUNKCJI OCHRONY ZASOBÓW ŚRODOWISKA OBSZARU

10.1. Ekofizjograficzne uwarunkowania obszaru Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego, dla istniejących i przewidywanych funkcji użytkowych (przeznaczenia terenów)

Funkcja	Stopień przydatności	Czynniki sprzyjające	Ograniczenia, zagrożenia i uciążliwości
Mieszka- niowa	Obszar wy- soce przy- datny	<ul style="list-style-type: none"> - istnienie układu drogowego (ulic), zapewniającego dobre powiązanie komunikacyjne z miastem i jego zapleczem, - nieograniczona możliwość wykorzystywania sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłej i gazowej, - brak kolizji z chronionymi terenami przyrodniczymi, - położenie w rejonie wysokich walorów krajobrazowych i kulturowych, - wielowiekowe tradycje obszaru. 	<ul style="list-style-type: none"> - położenie w obszarze zagrożonym wylewami Wisły, - istnienie obszaru najwyższej ochrony wód podziemnych, - położenie w strefie warunków aerosanitarnych zagrożających zdrowiu i życiu, - położenie w strefach oddziaływania ponadnormatywnego hałasu przenikającego do środowiska.
Rolnicza	Obszar nie przydatny	<ul style="list-style-type: none"> - dogodne warunki klimatyczne, 	<ul style="list-style-type: none"> - brak naturalnych gleb, - zwarta zabudowa miejska, wykluczająca prowadzenie upraw rolnych - zanieczyszczenie powietrza i wód powierzchniowych.
Leśna	Obszar nie przydatny	jak wyżej.	jak wyżej.
Usługowo - przemy- słowa	Obszar nie- zbyt przy- datny	<ul style="list-style-type: none"> - istnienie układu drogowego (ulic), zapewniającego dobre powiązanie komunikacyjne z miastem i jego zapleczem, - nieograniczona możliwość wykorzystywania sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłej i gazowej, - brak kolizji z chronionymi terenami przyrodniczymi. 	<ul style="list-style-type: none"> - konieczność zachowania całości obowiązujących standardów ochrony środowiska, w granicach prowadzonej działalności, - wykluczenie działalności kwalifikowanej do zawsze, znacząco oddziałującej na środowisko, - zwarta, wielorodzinna zabudowa obszaru.

10.2. Ekofizjograficzne uwarunkowania Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego dla funkcji ochronnej planu

W granicach obszaru opracowania - poza terenami bezpośrednio sąsiadującymi z ulicami obciążonymi podwyższoną ilością pojazdów spalinyowych - nie istnieją przeciwwskazania dla sytuowania zarówno nowych budynków mieszkalnych, jak i innych obiektów budowlanych przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

Wiodąca - mieszkaniowa funkcja obszaru, z jednej strony ogranicza, a z drugiej ukierunkowuje rodzaje usług komercyjnych, które mogłyby zostać wprowadzone na obszar opracowania. Przy tym charakter tych usług nie może powodować ponadnormatywnych skutków po-

garszających i tak już złe warunki aerosanitarne obszaru lub potęgujących przenikający do środowiska hałas, a także niekorzystnego oddziaływania na zasoby przyrodnicze i kulturowe. Toteż projekt miejscowego planu zagospodarowania - ustalając warunki prowadzenia działalności usługowej, winien zastrzegać - stosownie do art. 144 ust.2 ustawy - prawo ochrony środowiska, że eksploatacja jakichkolwiek instalacji (w tychże usługach), nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny - co oznacza, iż standardy te nie mogą być naruszane np. poza granicami lokalu usługowego.

10.3. Ekofizjograficzne uwarunkowania Rejonu Alei Ignacego Daszyńskiego dla form zagospodarowania i użytkowania terenów

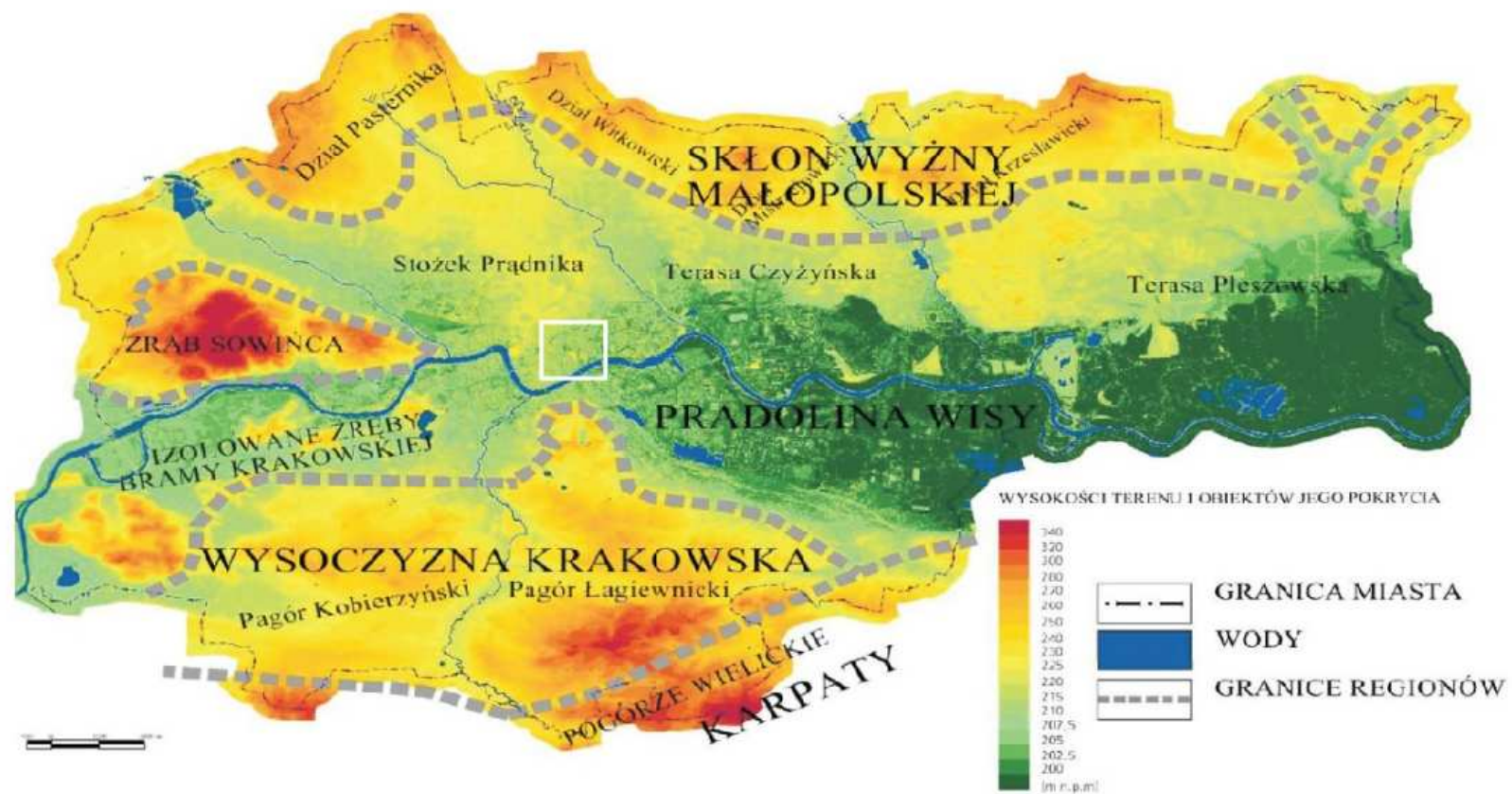
Synteza oceny czynników sprzyjających rozwojowi obszaru opracowania, oraz występujących w tym przedmiocie barier i zagrożeń dokonana powyżej w rozdziale 9, skłania do określenia następujących warunków jego zagospodarowania:

1. Całość zasobów przyrodniczych obszaru (patrz rozdziały 3 i 4), musi w treści planu zagospodarowania przestrzennego uzyskać zapisy wykluczające jakiekolwiek formy inwestowania lub działań, które mogłyby tym zasobom zagrozić. Nie dotyczy to pozbawionych opieki ogrodniczej drzew owocowych obszaru - drzewa te jako siedliska chorób i szkodników; powinny zostać usunięte.
2. Plan zagospodarowania przestrzennego winien poprzez swe zapisy, gwarantować szczególną ochronę, a także umożliwiać sukcesywne kształtowanie urządzonej, głównie ulicznej, zieleni wysokiej obszaru (drzewom). Odpowiednio sformułowane zapisy projektu planu powinny zapewniać alei Ignacego Daszyńskiego („Plantom Daszyńskiego”), status „zielonej alei”, jako korytarzowi łączącemu obszar opracowania z pobliskimi nadwiślanskimi bulwarami. Niezależnie bowiem od walorów krajobrazowych i estetycznych wysokiej zieleni ulicznej, jest ona - przeważającym w obszarze opracowania - siedliskiem bytowania, żerowania, noclegowania i gniazdowania miejscowej fauny, głównie ptasiej.
3. Południowe tereny obszaru opracowania wchodzą w granice korytarza ekologicznego doliny Wisły. Stąd też projekt planu winien zakazywać na tych terenach tworzenia barier architektonicznych, tj. intensywniejszej zabudowy kubaturowej o charakterze ciągłym, jak i wznoszenia pełnych ogrodzeń - dopuszczając wyłącznie ogrodzenia ażurowe z nakazem wyposażenia ich w prześwity między powierzchnią gruntu, a dolnymi segmentami ogrodzeń - zapewniające przejścia dla małych kręgowców (np. jeży) i płazów (np. ropuch).
4. Plan jw. winien rozstrzygać o możliwie maksymalnym zwiększeniu powierzchni zieleni urządzonej obszaru opracowania - także średniej (krzewy) i niskiej (zieleńce i trawniki); także i ona stwarza siedliska dogodne dla miejscowej fauny.
5. Plan zagospodarowania winien uwarunkowywać zaopatrywanie w wodę i odprowadzanie ścieków w granicach obszaru opracowania - wyłącznie poprzez wykorzystywanie miejskich sieci - wodociągowej i kanalizacyjnej; w odniesieniu do odprowadzania ścieków należy wykluczyć tzw. rozwiązania tymczasowe, które wobec warunków hydrograficznych i hydrogeologicznych obszaru, są nie do przyjęcia,
6. Plan jw. winien formułować zakaz wykorzystywania węgla i jego pochodnych dla celów grzewczych, przez całość obiektów przewidywanych (w planie) do zlokalizowania w granicach obszaru. Zalecane jest równoległe preferowanie likwidacji palenisk i pieców węglowych w obiektach istniejących i instalowanie w nich systemów grzewczych w oparciu o miejską sieć ciepłą, gaz przewodowy lub energię elektryczną.
7. Plan jw. winien nakazywać - na powierzchniach utwardzonych obszaru - stosowanie urządzeń do oczyszczania ścieków deszczowych (wód opadowych). Ich instalacja powinna następować u źródła tzn. na wlotach (wpustach) do kanalizacji ogólnospławnej obszaru. u źródła ścieków. W tych przypadkach konieczne jest stosowanie

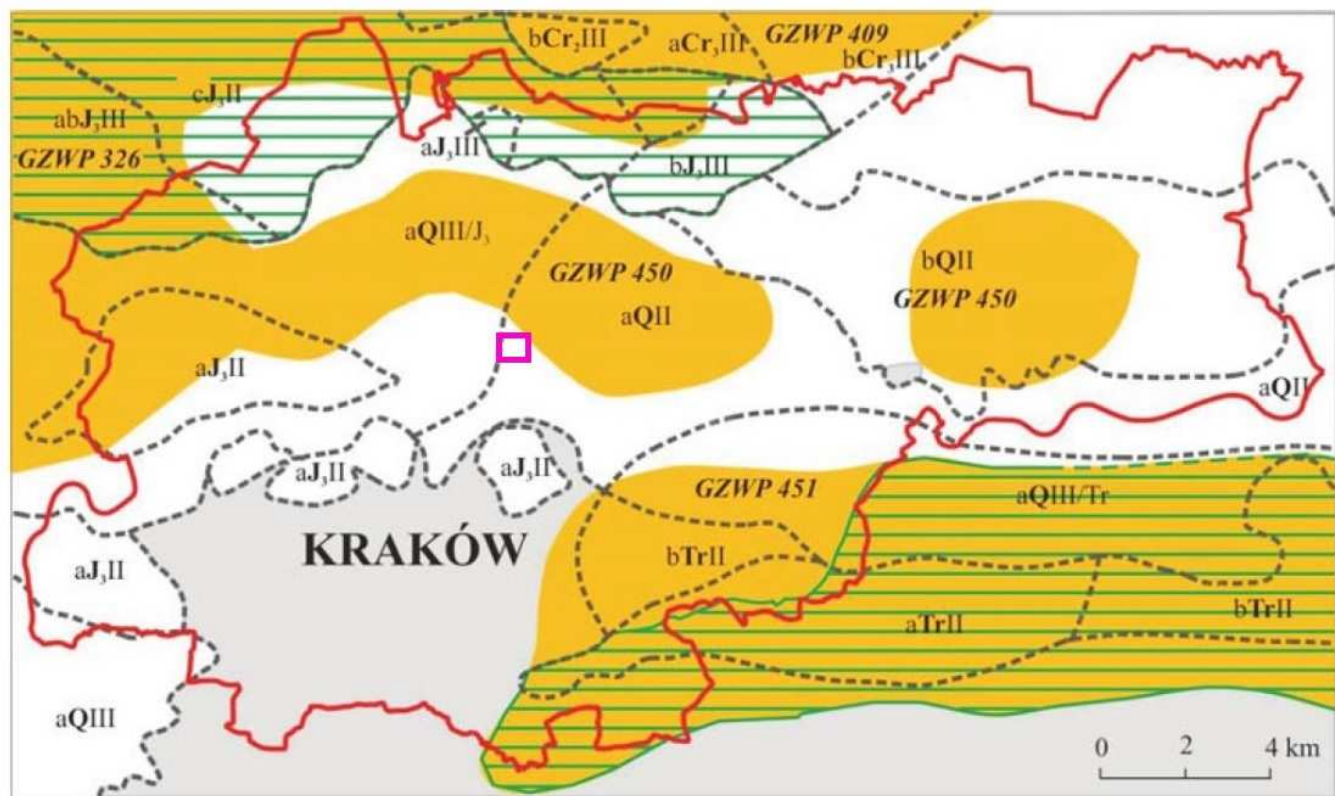
- separatorów u źródła ścieków. Ścieki deszczowe z innych terenów (wolnych od zabudowy) powinny być przechwytywane przez retencję powierzchniową.
8. Mimo iż charakter zabudowy obszaru opracowania nie sprzyja tworzeniu obiektów lokalnej retencji wód opadowych, miejscowy plan zagospodarowania winien wykorzystać w tym przedmiocie całość dostępnych przypadków lub możliwości. Pozwoli to na ograniczenie ilości tych wód obciążających zarówno sieć kanalizacji ogólnospławnej jak i końcową oczyszczalnię ścieków.
 9. Plan jw. winien wdrażać zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska, z wyłączeniem przedsięwzięć dotyczących infrastruktury miejskiej i infrastruktury drogowej, a także (stosownie do art. 73 ust.3 ustawy Prawo ochrony środowiska), obiektów przemysłowych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi - w szczególności obiektów zagrożonych wystąpieniem poważnych awarii przemysłowych.
 10. Plan jw. winien preferować budowę, rozbudowę i modernizację całości sieci tworzących majątek infrastrukturalny obszaru opracowania.
 11. Plan jw. winien określać graniczne parametry ulic (szerokość, nieprzekraczalne linie zabudowy itp.), obszaru w przypadkach ich przebudowy lub modernizacji, jak i ustanawiać warunek zagospodarowania pasa drogowego - izolującą zielenią wysoką i niską.
 12. Plan jw. winien zastrzegać pozostawienie pasa wolnego od zabudowy - w strefie istniejącej - napowietrznej linii energetycznej - 110 kV, jako strefy podwyższonego promieniowania elektromagnetycznego. Do czasu ewentualnego skablowania linii, towarzyszące jej pasy terenu ($2 \times 18 = 36$ m) powinny być zagospodarowane zielenią.
 13. Obszar opracowania, jest terenem narażonym na niebezpieczeństwo powodzi. W związku z tym wszelkie rozstrzygnięcia projektu m.p.z.p. dotyczące wprowadzania w obszar opracowania przedsięwzięć inwestycyjnych, muszą być uwarunkowane stosowaniem rozwiązań minimalizujących rzeczowe jak i nierzeczowe straty wynikające z tego niebezpieczeństwa (m.in. zaniechania podpiwniczania obiektów budowlanych, podnoszeniem poziomu parterów budynków, stosowania materiałów odpornych na działanie wody, wykonywania szczelnych izolacji itp.).
 14. Plan zagospodarowania przestrzennego winien wdrażać - dla ochrony szczyptych walorów krajobrazowych obszaru - zakazy stosowania stałych, wielkogabarytowych urządzeń reklamowych, dopuszczając stosowanie wyłącznie innych niż wielkogabarytowe urządzeń reklamowych, na następujących warunkach:
 - a) instalowania ich w sposób nie przesłaniający charakterystycznych detali architektonicznych budynków oraz zachowujący proporcje pomiędzy ścianami a przeszkleniami, a także dostosowywania ich do kompozycji architektonicznej i charakteru budynku,
 - b) nie instalowania ich powyżej linii parteru budynków, a także w oknach całej elewacji budynku oraz na dachach, kalenicach i ścianach szczytowych budynków.
 15. Plan jw. winien zawierać sformułowania, umożliwiające budowę projektowanych odcinków ścieżek rowerowych - wzdłuż Alei I. Daszyńskiego - trasy głównej oraz wzdłuż ulicy Grzegórzeckiej - trasy łącznikowej.
 16. Plan jw. winien wykluczać lokalizowanie zorganizowanych składowisk jakichkolwiek odpadów w granicach opracowania. Wykluczenie to nie może obejmować czasowego magazynowania odpadów - w sposób bezpieczny dla środowiska, przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą na obszarze opracowania - dozwolone z mocy obowiązującego prawa, co rozstrzyga, iż czynności takie pozostają poza zasięgiem m.p.z.p.
 17. Plan jw. winien uwzględniać (dopuszczać), projektowane urządzenie punktu zbiórki złomu stalowego i metali kolorowych oraz makulatury przy ulicy Miodowej (działka nr 249/1).



Rysunek nr 1 - Obszar opracowania na tle podziału administracyjnego Krakowa



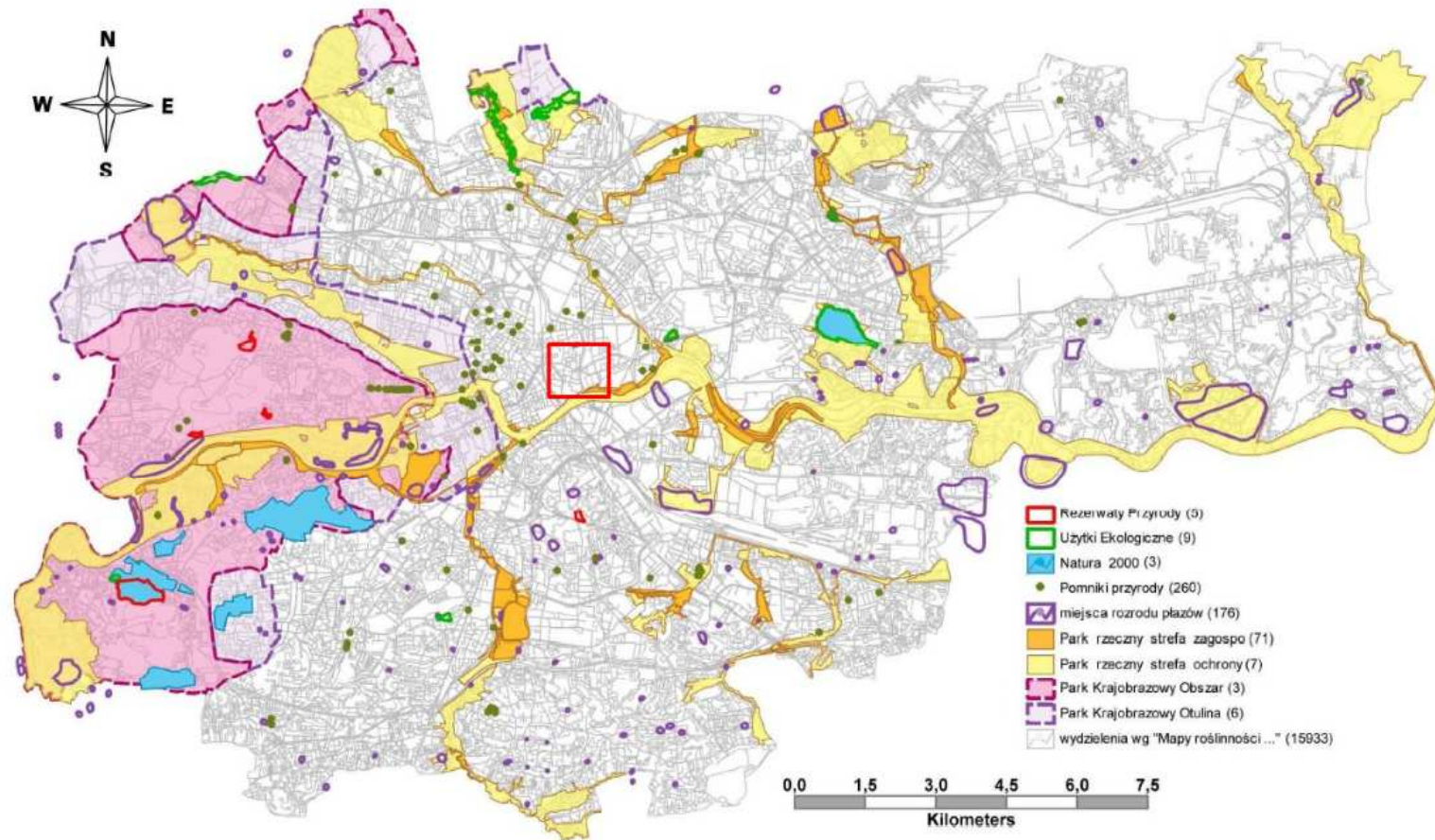
Rysunek nr 2 - Obszar opracowania na tle jednostek geomorfologicznych Krakowa



Rysunek nr 3 - Obszar opracowania na tle granic Głównych Zbiorników Wód Podziemnych



Rysunek nr 4 - Obszar opracowania na tle fragmentu mapy akustycznej Krakowa



Rysunek nr 5 – Obszar opracowania na tle parków rzecznych Krakowa

SPIS RYSUNKÓW

1. Rysunek nr 1 - Obszar opracowania na tle podziału administracyjnego Krakowa
2. Rysunek nr 2 - Obszar opracowania na tle jednostek geomorfologicznych Krakowa
3. Rysunek nr 3 - Obszar opracowania na tle granic Głównych Zbiorników Wód Podziemnych
4. Rysunek nr 4 - Obszar opracowania na tle fragmentu mapy akustycznej Krakowa
5. Rysunek nr 5 - Obszar opracowania na tle parków rzecznych Krakowa
6. Załącznik graficzny do opracowania ekofizjograficznego - rysunek w skali 1 : 10000.

WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

1. Uchwała Nr CXVI/1823/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 24 września 2014 r. o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, obszaru „Rejon Alei Ignacego Daszyńskiego”
2. Strategia Rozwoju Miasta Krakowa, przyjęta Uchwałą Nr LXXV/742/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
3. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa, przygotowana przez Prezydenta Miasta Krakowa, zatwierdzona Uchwałą Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r.
4. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa, przygotowana przez Prezydenta Miasta Krakowa, zatwierdzona Uchwałą Nr C/XII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r.
5. Program Ochrony Środowiska dla Miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 r. oraz perspektywę na lata 2016 - 2019 przyjęty Uchwałą Nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012 r.
6. Program Ochrony przed Hałasem dla miasta Krakowa na lata 2014 - 2018, przyjęty Uchwałą Nr XCII/1379/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 grudnia 2013 r.
7. Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Krakowa, przyjęty Uchwałą Nr CXXI/1918/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 listopada 2014 r.
8. Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011 - 2020, przyjęta Uchwałą Nr XII/183/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26.09.2011 r.
9. Program Strategiczny Ochrona Środowiska Województwa Małopolskiego, przyjęty Uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27.10.2014 r.
10. Ocena stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Krakowa. Urząd Miasta Krakowa, Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego 2012 r.
11. Znowelizowana Mapa Akustyczna Miasta Krakowa - 2012 r.
12. Plan Gospodarowania Odpadami Województwa Małopolskiego przyjęty Uchwałą Nr XXV/397/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 2 lipca 2012 r. zmieniony Uchwałą Sejmiku Wojewódzkiego Nr LIII/832/14 z dnia 1 lipca 2014 r.
13. R. Gradziński Przewodnik geologiczny po okolicach Krakowa; Wydawnictwa Geologiczne 1972 r.
14. Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta, wykonana przez Pro Gea Consulting, Kraków 2007
15. J. Kondracki. Geografia regionalna Polski. PWN Warszawa 2009 r.
16. Atlas Podziału Hydrograficznego Polski. Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych, IM i GW Warszawa 2005 r.
17. Nazwy Wód w Polsce. W. Szulowska, E. Wolnicz-Pawłowska. Wydawnictwo Naukowe - Semper, Warszawa 202 r.
18. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1 : 50000, Arkusz Kraków, PIG Warszawa 1993r,

19. Mapa Hydrogeologiczna Polski 1:50000; Arkusz Kraków; Zakład Hydrogeologii i Ochrony Wód AGH Kraków 1997 r.
20. Mapa geologiczno-gospodarcza Polski 1 : 50000, Arkusz Kraków, PIG Warszawa 1997 r.
21. Z. Nowicki. Wody podziemne miast wojewódzkich Polski. PIG Warszawa 2007 r.
22. A.S. Kleczkowski, J. Kowalski, J. Myszk. Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa 1:25000, Kraków 1994 r.
23. A.S. Kleczkowski, J. Kowalski, J. Myszk. Wody Podziemne Województwa Krakowskiego. AGH i Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Krakowie 1974 r.
24. A.S. Kleczkowski. Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce (GZWP), wymagających szczególnej ochrony w skali 1 : 500 000. AGH Kraków 1990r.
25. Geosynoptyczny Atlas Polski. PAN Kraków - Warszawa 1992 r.
26. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET - IUCN. The World Conservation Union i Fundacja IUCN Poland 1995 r.
27. Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET POLSKA. Fundacja IUCN Poland 1998 r.
28. Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2013 r. PIG i Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r.
29. Dokumentacja Geologiczno-Inżynierska dla projektu budowy budynku mieszkalno-usługowego na działce nr 20/1 przy ulicach Grzegórzeckiej/Daszyńskiego w Krakowie, wykonana przez Przedsiębiorstwo Usługowe „GEO-SAN” Zdzisław Jarecki w Krakowie, w listopadzie 2011 r.
30. Dokumentacja jw. dla projektowanej inwestycji - budowy budynku mieszkalno-usługowego oraz przebudowy i nadbudowy istniejącego budynku mieszkalnego oraz budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego z lokalami usługowymi na działkach nr 58/1 i 59/1, przy ulicy Grzegórzeckiej nr 41 i 43 w Krakowie, wykonana przez firmę usług projektowych „GEO-SAN” Paweł Lenduszek w Krakowie, w kwietniu 2011 r.
31. Dokumentacja jw. dla projektu budowlanego, budynku mieszkalnego VI kondygnacyjnego przy Alei Daszyńskiego 12/14, w Krakowie, wykonana przez mgr inż. Janinę Dwernicką w Krakowie, ulica Ugorek 4/11, w maju 2007 r.
32. Dokumentacja j.w. dla projektu budowlanego, wielorodzinnego budynku mieszkalnego z usługami na działce nr 197/2 przy ulicy Masarskiej w Krakowie, wykonana przez Zakład Usług Geologiczno-Geodezyjnych Marcin Nowak w Krakowie w kwietniu 2014 r.
33. Dokumentacja j.w. dla rozpoznania warunków geologiczno - inżynierskich w rejonie projektowanej budowy hali małego lodowiska MKS Cracovia przy ulicy Siedleckiego nr 7 w Krakowie, wykonana przez GEOMAX Kamil Wroński w Łazach - Ciągłowicach w lipcu 2014r.
34. Dokumentacja j.w. warunków posadowienia budynku mieszkalno-usługowego na działce nr 28/4 przy ulicy Wincentego Pola w Krakowie, wykonana przez Przedsiębiorstwo Usług Geologicznych „KIELKART” w Kielcach, w lutym 2004 r.
35. Dokumentacja j.w. z badań podłoża gruntowego Centrum Galeria Kazimierz, położonego w rejonie ulic Rzeźniczej, Gęsiej, Podgórskiej i Daszyńskiego w Krakowie, wykonana przez Przedsiębiorstwo Usługowe „GEOCARBON” w Katowicach, w czerwcu - lipcu 2003 r.
36. Stan środowiska w Województwie Małopolskim w latach 2012/2013 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie; Biblioteka Monitoringu Środowiska 2014/15 r.
37. Z. Bonczar, T. Ciepły, J. Malawski, K. Szpetkowski - EMC Group, Dzikie zwierzęta w aglomeracji miejskiej: ptaki, Urząd Miasta Krakowa, Wydział Kształtowania Środowiska, Referat Przyrody Rolnictwa, Leśnictwa i Zwierząt.