

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE

**DO MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO OBSZARU „REJON ULIC ŁOKIETKA-GLOGERA”**



Kraków, październik 2017

**Instytut Rozwoju Miast
Cieszyńska 2, 30-015 Kraków**

**MIEJSCOWY PLAN
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „REJON ULIC ŁOKIETKA-GLOGERA”
OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE**



Zespół autorski:

mgr Katarzyna Kudłacz
mgr Kamil Nowak
mgr Andrzej Słowik
mgr inż. Martyna Tylka
inż. Wojciech Dawid
mgr Marta Ziółkowska
mgr inż. Dariusz Mikołajczyk

Opracowanie graficzne:

mgr Katarzyna Kudłacz
mgr inż. Martyna Tylka
mgr Andrzej Słowik

Kierownik Zakładu

mgr Antoni Matuszko

Dyrektor Instytutu

dr Wojciech Jarczewski

Spis treści

1.	WSTĘP.....	5
2.	CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	7
2.1.	Położenie geograficzne obszaru	7
2.2.	Budowa geologiczna.....	7
2.3.	Rzeźba terenu	8
2.4.	Wody podziemne	8
2.5.	Wody powierzchniowe	9
2.6.	Warunki klimatyczne.....	9
2.7.	Pokrywa glebowa	10
2.8.	Szata roślinna.....	13
2.9.	Świat zwierząt	14
2.10.	Powiązania pomiędzy elementami środowiska, w tym powiązania przyrodnicze	15
2.11.	Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem.....	15
3.	ZASOBY PRZYRODNICZE I WALORY KRAJOBRAZOWE ORAZ ICH OCHRONA PRAWNA	16
3.1.	Krajowy system form ochrony przyrody	16
3.2.	Inne obszary i strefy	18
3.3.	Walory krajobrazowe i turystyczne	20
4.	DZIEDZICTWO KULTUROWE I JEGO OCHRONA.....	20
4.1.	Początki osadnictwa	20
4.2.	Zasoby kulturowe	21
4.3.	Układy osadniczo-przestrzenne – strefy	21
5.	JAKOŚĆ ŚRODOWISKA I JEGO ZAGROŻENIA	24
5.1.	Gleby	24
5.2.	Wody podziemne	24
5.3.	Wody powierzchniowe	25
5.4.	Zanieczyszczenie powietrza	25
5.5.	Klimat akustyczny	26
5.6.	Pole elektromagnetyczne	26
5.7.	Zanieczyszczenie roślinności.....	27
6.	DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....	27
6.1.	Dotychczasowe zmiany w środowisku	27
6.2.	Ocena przydatności terenu dla budownictwa	31
6.2.1.	Ukształtowanie terenu.....	31
6.2.2.	Ruchy masowe – osuwiska	31
6.2.3.	Zagrożenia i ochrona przeciwpowodziowa.....	31
6.2.4.	Warunki geologiczno-inżynierskie	31
6.3.	Ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolność do regeneracji	33
6.4.	Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej ...	35
6.5.	Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania.....	35
6.6.	Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	36
6.7.	Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	36
6.8.	Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia	36
7.	PROGNOZA ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	37
8.	PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DLA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ	38
8.1.	Waloryzacja przyrodnicza obszaru	38
8.2.	Predyspozycje funkcjonalno-przestrzenne.....	39

9. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA GMINY DLA UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA – MOŻLIWOŚCI ROZWOJU ORAZ OGRANICZENIA	42
10. WNIOSKI	44
Literatura	45
Spis tabel	48
Spis rycin	48
Spis dokumentacji geologiczno – inżynierskich i hydrologicznych	49

1. WSTĘP

Opracowanie ekofizjograficzne zostało wykonane w ramach prac nad miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon ulic Łokietka-Glogera”, na podstawie umowy nr W/I/2681/BP/41/2017, zawartej w dniu 16.08.2017 r. pomiędzy Gminą Miejską Kraków a Instytutem Rozwoju Miast w Krakowie.

Podstawą prawną do wykonania opracowania jest art. 72 ust. 5 Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2017.519 t.j. z dnia 2017.03.13) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie opracowań ekofizjograficznych z dnia 9 września 2002 r. (Dz.U.2002.155.1298 z dnia 2002.09.23). Według ww. Rozporządzenia „Ekofizjografie” wykonano jako opracowanie podstawowe dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przedmiotem opracowania ekofizjograficznego są zagadnienia związane z:

- charakterystyką stanu środowiska, zasadami jego funkcjonowania, z uwzględnieniem powiązań przyrodniczych i zmian zachodzących w środowisku,
- walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi i ich ochroną prawną,
- jakością środowiska i jego zagrożeń,
- diagnozą i oceną stanu oraz funkcjonowaniem środowiska z uwzględnieniem zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi,
- prognozą dalszych zmian zachodzących w środowisku,
- określeniem predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej,
- oceną możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych form użytkowania i zagospodarowania.

Integralną częścią opracowania są załączniki graficzne:

- Ekofizjografia I – Stan i ochrona środowiska przyrodniczego i kulturowego w skali 1:2000;
- Ekofizjografia II – Mapa wynikowa. Walory przyrodnicze, predyspozycje strukturalno-przestrzenne w skali 1:5000.

Obszar objęty opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego określony został uchwałą nr LXVI/1644/17 Rady Miasta Krakowa z dnia 15 marca 2017 r., w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon ulic Łokietka-Glogera” (Rys. 1).

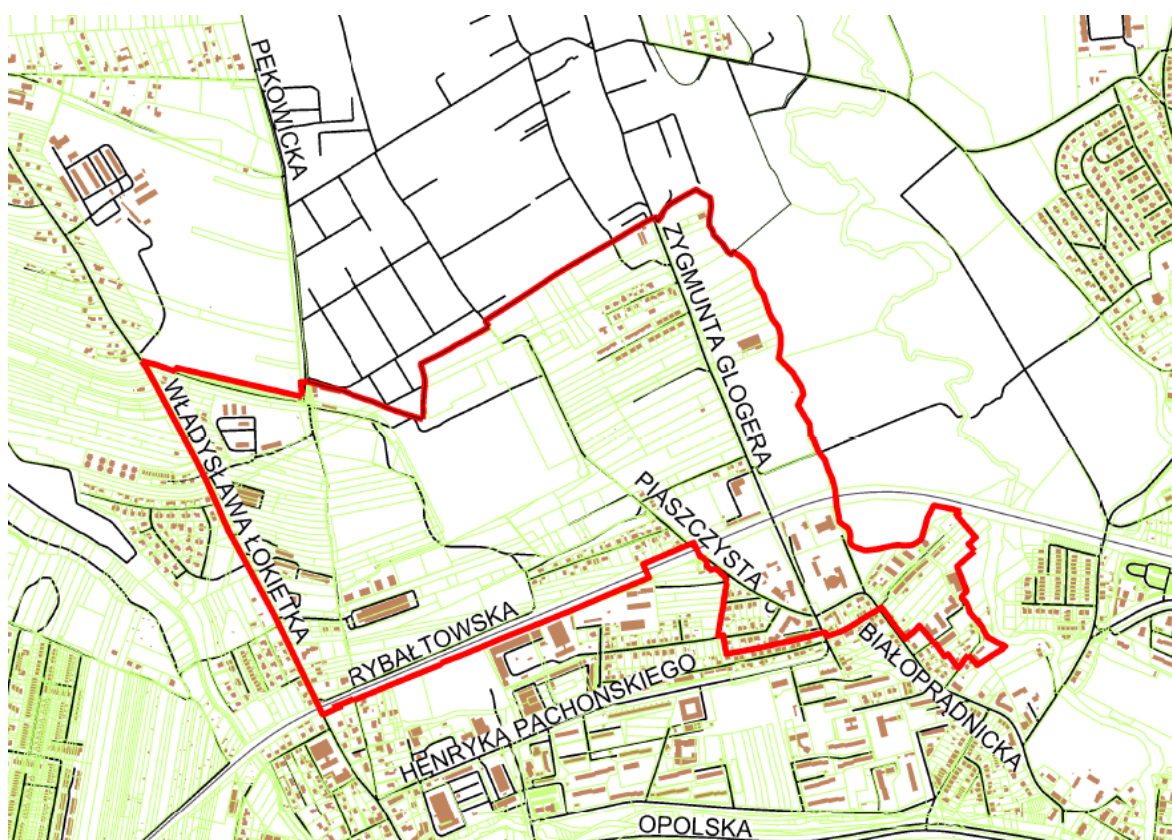
Obszar objęty opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego położony jest w północno-zachodniej części miasta, w Dzielnicy IV Prądnik Biały, w jednostce ewidencyjnej Krowodrza, zajmując powierzchnię 112,2 ha. Granicę obszaru wyznaczają:

- od północy granica Miasta Krakowa;
- od wschodu – granica obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Dolina Prądnika”,
- od południa – ul. Rybałtowska, ul. Piaszczysta, ul. S. Zimorowicza, ul. Białoprądnicka i ul. Bularnia; granica obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Linia tramwajowa od pętli Krowodrza Górka do Górki Narodowej-Zachód” oraz granica sporządzanego miejscowego

planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon ulic Pachonńskiego, Wyki, Łokietka”;

- od zachodu – ul. W. Łokietka, granica sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie-Zachód”.

Ponadto, do granic opracowania dołączono działkę nr 209 obr. 42 Krowodrza, znajdującą się obecnie w granicach obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Linia tramwajowa od pętli Krowodrza Górka do Górki Narodowej-Zachód”, a także niewielki fragment w południowo-wschodniej części położony obecnie w granicy obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Dolina Prądника”.



Rys. 1. Granice obszaru objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera”, zgodnie z Uchwałą nr LXVI/1644/17 Rady Miasta Krakowa z dnia 15 marca 2017 r.

Przeważająca część obszaru wskazanego do objęcia miejscowym planem jest niezainwestowana. Istniejąca zabudowa jest zróżnicowana pod kątem gabarytów i przeznaczeń. Zabudowa wielorodzinna zlokalizowana jest w rejonie ul. Białoprądnickiej. Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna to enklawy występujące przy ul. Rybałtowskiej, ul. Malinowej i ul. Jarzynowej. Obiekty usługowe reprezentowane są przez budynki o zróżnicowanej wielkości, do których zalicza się drukarnie i hurtownie. Wzdłuż ul. Z. Glogera zlokalizowana jest zabudowa klasztorna, natomiast przy ul. L. Pasteura znajduje się Kościół Najświętszej Maryi Panny Matki Kościoła. Przy ul. Piasezyskiej położony jest cmentarz parafialny z kaplicą pogrzebową (Cmentarz Białoprądnicki). Pozostałą część opracowania zajmują tereny zieleni urządzonej oraz nieurządzonej.

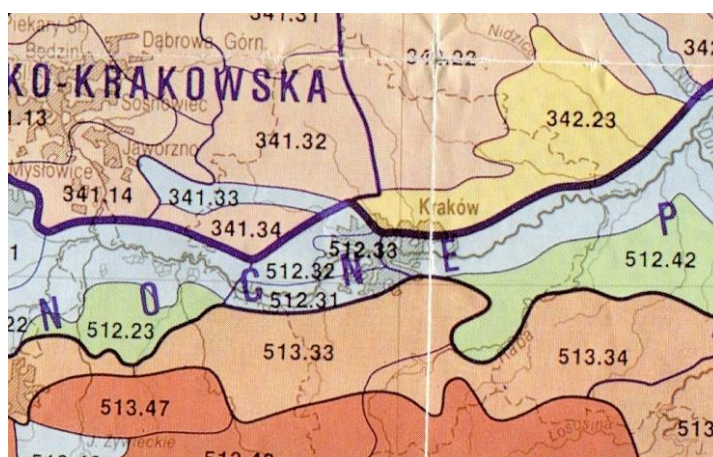
2. CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

2.1. Położenie geograficzne obszaru

Pod względem fizycznogeograficznym obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera” należy do (Atlas, 1988):

- Prowincji – Wyżyny Polskie (34),
- Podprowincji – Wyżyna Małopolska (342),
- Makroregion – Nizka Nidziańska (342.2),
- Mezoregion – Płaskowyż Proszowicki (342.23).

Mezoregion **Płaskowyż Proszowicki** (342.23) od północy graniczy z Wyżyną Miechowską i Garbem Wodzisławskim, od wschodu z Doliną Nidy, od południowo-wschodu z Niziną Nadwiślańską, a od zachodu z Pomostem Krakowskim, Obniżeniem Cholerzyńskim i Wyżyną Olkuską. Region ten jest płaskowyżem zbudowanym z utworów morskich (osady miocenu). Powierzchnia płaskowyżu rozczłonkowana jest przez rozległe wzgórza.



Rys. 2. Regiony fizycznogeograficzne wg J. Kondrackiego 2002.

2.2. Budowa geologiczna

Analizowany teren położony jest w obrębie jednostki geologiczno-strukturalnej – monoklina krakowsko-śląska. Monoklina ta zbudowana jest ze skał wieku paleozoicznego (dewon, karbon i perm) oraz mezozoicznego (trias, jura, kreda). Utwory trzeciorzędowe reprezentowane są głównie przez osady miocenyjskie tj. ility i ility piaszczyste warstw skawińskich. Formy miocenyjskie przykryte są przez osady czwartorzędowe dzielone na dwie części: plejstocenyjskie i holocenyjskie. Pierwsze z nich (wschodnie plejstocenyjskie) związane są z działalnością lądolodu skandynawskiego. Profil tych utworów tworzą głównie piaski i żwiry przewarstwione pyłem położone do 4 m p.p.t. Osady plejstocenyjskie miejscami przykryte są przez warstwy holocenyjskie (Chowaniec, 2007). Na obszarze objętym planem „Rejon ulic Łokietka-Glogera” nie występują złoża surowców mineralnych oraz nie wyznaczono terenów i obszarów górniczych.

2.3. Rzeźba terenu

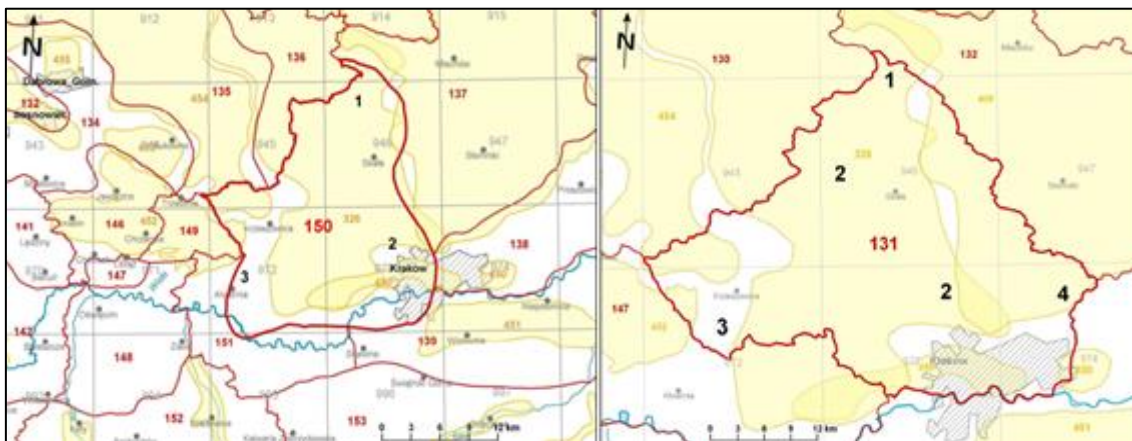
Pod względem geomorfologicznym, analizowany obszar położony jest w obrębie Płaskowyżu Ojcowskiego – skłon Działu Pasternik (Tyczyńska, 1967). Dział Pasternik, o kierunku południkowym, wznosi się między Rowem Krzeszowickim na zachodzie a Doliną Prądnika na wschodzie. Stoki o profilu wypukło-wklęsłym wycięte w łałach miocénskich, łagodnie opadające w kierunku południowo-wschodnim, porozcinane są licznymi szerokimi nieckami denudacyjnymi.

Najwyższy punkt terenu znajduje się w północno-zachodniej części obszaru (231,0 m n.p.m.), natomiast najniższy w południowo-wschodniej części (221,0 m n.p.m.). Obniżenie terenu, obserwowane w południowo-wschodniej części obszaru, związane jest z sąsiedztwem koryta rzeki Białuchy. Pozostałe, nieznaczne deniwelacje terenu powstały na skutek budowy lokalnych ciągów komunikacyjnych oraz rozbudowy terenów usługowych i mieszkaniowych.

2.4. Wody podziemne

Według „Mapy Hydrologicznej Polski w skali 1:50000” (Duda, 1997) poziom użytkowania wód podziemnych stanowią osady czwartorzędowe, osiągające miąższość nawet do 20 m. Istotne znaczenie ma poziom plejstocénski związany z pradoliną Wisły. Utwory wykształcone na analizowanym obszarze to przede wszystkim piaski i żwiry przewarstwione pyłem, i podścielone osadami miocénskimi. Zgodnie z „Atlasem geologiczno-inżynierskim aglomeracji krakowskiej – Mapa głębokości zalegania zwierciadła wód podziemnych” (Chowaniec, 2007), zwierciadło wód podziemnych zalegające na głębokości od 1 do 10 m p.p.t., posiada charakter swobodny lub lekko napięty. Głębokość zwierciadła wód podziemnych potwierdzają dokumenty hydrogeologiczne wykonane dla odwiertów do poboru wody, określające zasoby wodne, głębokość występowania zwierciadła wód i jego charakter. Utwory wodonośne analizowanego obszaru zasilane są głównie przez wody opadowe. Współczynnik filtracji mieści się w przedziale od 8,6 do 17,2 $m \cdot d^{-1}$. Cechą charakterystyczną wód podziemnych na tym obszarze jest zróżnicowana mineralizacja z dominacją wód półsłonawych. Jednostkowe zasoby dyspozycyjne mieszczą się w przedziale 200-300 $m^3/24h \cdot km^2$. Na omawianym obszarze, wydajność potencjalnych studni wierconych waha się od 30 do 50 m^3/h . Zagrożenia antropogeniczne wód podziemnych wynikają z braku izolacji warstwy wodonośnej od powierzchni (Duda R., 1997, „Mapa Hydrologiczna...”).

Obszar, dla którego sporządzany jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera” należy do wyżynnego Subregionu Środkowej Wisły – jednostka jednolitych części wód podziemnych JCWPd 150. Głębokość występowania wód słodkich – powyżej 500 m. Od roku 2015, zgodnie z nowym podziałem Polski na jednolite części wód podziemnych, obszar objęty opracowaniem należy do JCWPd 131 – Region Środkowej Wisły w Pasie Wyżyn. Warstwę wodonośną stanowią w równowadze skały przepuszczalne i słabo przepuszczalne (Rys 3).



Rys 3. Obowiązujące i projektowane jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

W obrębie JCWPd wydzielony został zbiornik GZWP 450 (Q) Dolina Rzeki Wisły (Kraków). Zbiornik ten związany jest z utworami czwartorzędowymi wykształconymi głównie w postaci plejstocenijskich fluwioglacjalnych utworów żwirowo-piaszczystych. Lokalne jego podłoże stanowią utwory jury. GZWP nr 450 to wąski zbiornik o miąższości osadów wodonośnych 3-6 m, sporadycznie 10-12 m. Brak izolującej pokrywy w stropie warstw wodonośnych ułatwia przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni do wód podziemnych. Jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 20 tys. m³/dobę, a średnia głębokość ujęć – 15-30 m. Zbiornik wymaga szczególnej ochrony, w szczególności w obszarach zawierających wody o wystarczająco dobrej jakości (Kleczkowski red., 1990). Decyzją Ministra Środowiska DGK-II.4731.94.2015.AJ z dnia 12.02.2016 r. zasoby tego zbiornika zostały udokumentowane i zatwierdzone.

2.5. Wody powierzchniowe

Analiza hydrograficzna obszaru wykazała, że teren objęty opracowaniem położony jest w zlewni rzeki Wisły i Białuchy. Między Wisłą a Białuchą (poniżej południowo-zachodniej granicy opracowania) przebiega dział wodny II rzędu.

Fragment południowo-wschodniej granicy opracowania znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Białuchy, stanowiącej lewobrzeżny dopływ Wisły. W obrębie miasta długość powyższego ciekę wynosi 8,7 km, z czego na odcinku 5,4 km koryto rzeki jest uregulowane. Białucha ma charakter rzeki wyżynnej i odznacza się reżimem gruntowo-deszczowo-śnieżnym. Największe przepływy obserwuje się w marcu i kwietniu. Średni przepływ Białuchy w profilu Kraków-Olsza wynosi 1,05 m³/s (na podstawie pomiarów za lata 1961-1990).

Fragment wschodniej granicy planu pokrywa się z odcinkiem rowu odwadniającego, znajdującego się za sklepem „Biedronka” przy ul. Z. Glogera.

2.6. Warunki klimatyczne

Zgodnie z zaproponowaną regionalizacją klimatyczną W. Okołowicz i D. Martyn (1979), obszar miasta Krakowa klasyfikuje się do rejonu Podkarpackiego. Region ten cechuje się słabym wpływem gór. T. Kozłowska-Szczęsna (1991) klasyfikuje obszar miasta do rejonu V charakteryzującego się zwiększoną bodźcowością termiczną, natomiast M. Hess (Atlas,

1988) teren miasta przypisuje regionowi Kotlin Podkarpackich, a dokładniej pogranicza Wyżyny Krakowsko-Miechowskiej i Pogórza Karpackiego. Na podstawie powyższych regionalizacji miasta, mezoklimat obszaru sporządzanego planu zaklasyfikowano do regionu teras wyższych dna Doliny Wisły, cechujący się korzystnymi warunkami klimatyczno-bonitacyjnymi (Matuszko, red., 2015).

Zgodnie z mapą „Systemy wymiany powietrza” (Błażejczyk, 2010), dla omawianego obszaru dominujące napływy powietrza rejestrowane są od strony północno-wschodniej (napływ z terenów związanych z korytem rzeki Białuchy) oraz północno-zachodniej (napływ z terenów związanych z korytem rzeki Sudoł). Na przeważającej części obszaru (na wysokości 4 m nad terenem), średnia roczna prędkość wiatru oscyluje w granicy 2,0-3,0 m/s. Najgorsze warunki anemologiczne cechują rejon ul. Białoprądnickiej (obszar zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej), gdzie średnia roczna prędkość wiatru oscyluje w granicy poniżej 2,0 m/s (Miejski System Informacji Przestrzennej, Atlas Krakowa 2016). Topoklimat analizowanego terenu nawiązuje do mezoklimatu teras wyższych dna Doliny Wisły, tym samym cechuje się występowaniem inwersji temperatury oraz słabym poziomym przepływem powietrza w obszarach zabudowanych.

Zgodnie z opracowaniem „Klimat Krakowa w XX wieku” (Matuszko, red. 2007) dla obszaru sporządzanego planu średnia roczna temperatura powietrza osiąga wartość około 8,5°C. Roczna suma usłonecznienia możliwego przewyższa wartość 4300 h (na podstawie pomiarów za lata 1971-2000). Najcieplejszym miesiącem w ciągu roku jest lipiec, natomiast najniższe temperatury odnotowuje się w styczniu. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych to około 665,0 mm (wartość podana dla całego miasta).

2.7. Pokrywa glebowa

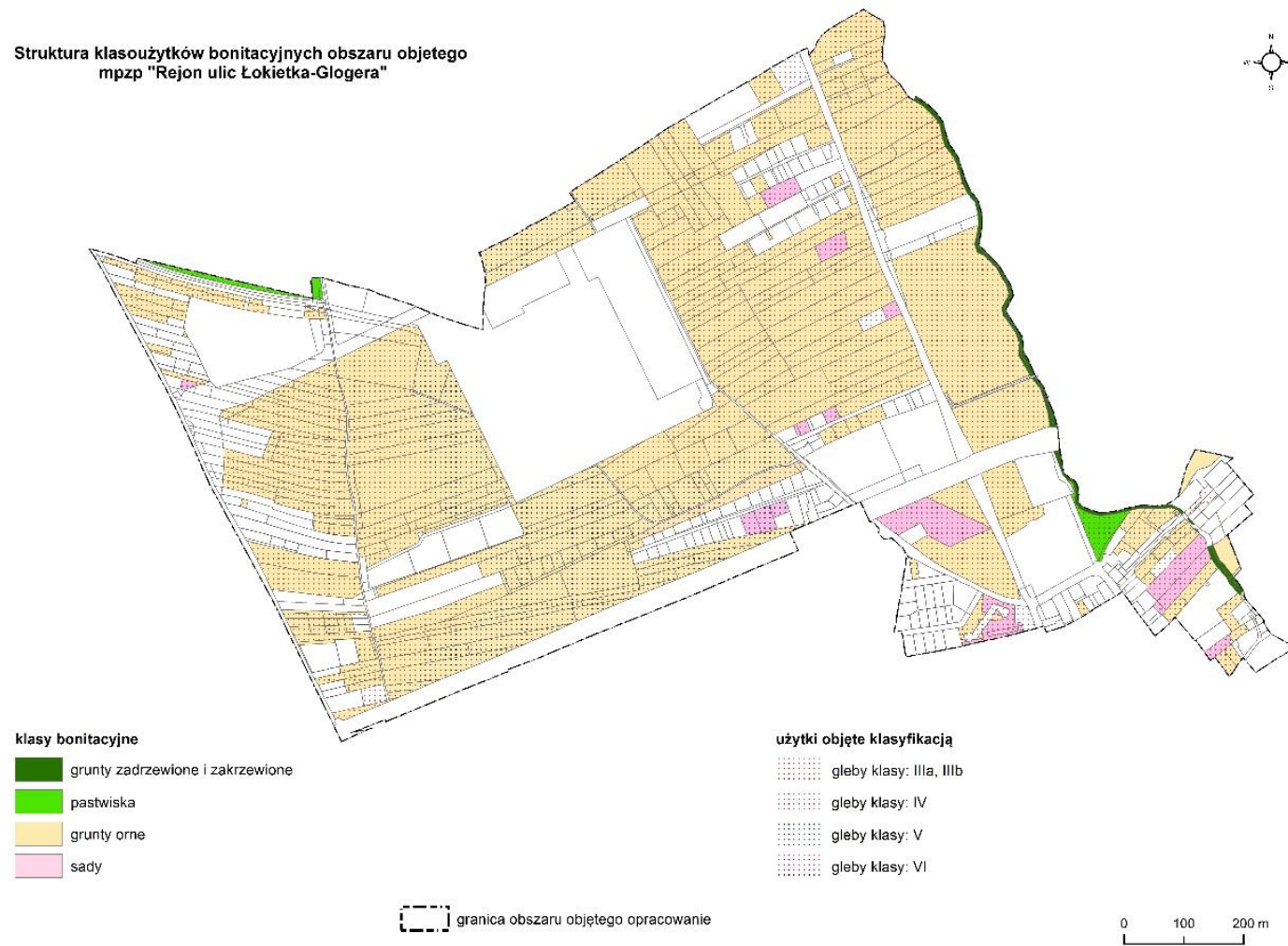
Zmienność topologiczna gleb na obszarze miejscowego planu „Rejon ulic Łokietka-Glogera” uwarunkowana jest od cech podłoża geologicznego, morfologii, procesów morfogenetycznych oraz stosunków wodnych. Gleby występujące na obszarze objętym planem to gleby brunatne eutroficzne, gleby biellicowe i pseudobiellicowe, a także urbanoziemy i technosole (Skiba i in., 2015). Gleby brunatne eutroficzne (Eutric Cambisols), występujące na znacznej części obszaru sporządzanego planu, zalegają na pokrywach lessowych oraz posiadają charakterystyczny poziom brunatnienia (cambic). Gleby biellicowe i pseudobiellicowe (Podzols), o kwaśnym odczynie ($\text{pH} < 5,0$), zalegające na utworach piaszczystych są ubogie w składniki odżywcze (rejon ul. Z. Glogera). Gleby antropogeniczne powstały w wyniku nadmiernej działalności człowieka związanej z rozwojem obsługi transportowej terenu jak i nowym budownictwem mieszkalnym czy usługowym. Antropogeniczne technosole (Technosols) posiadają słabo wykształcony profil glebowy, w części stropowej wymieszany z odpadami przemysłowymi. Urbanoziemy (Urbisols) stanowią utwory glebowe obszarów zabudowanych oraz terenów wolnych od zabudowy. Zazwyczaj tereny te są wyrównywane i obsadzone drzewami, krzewami czy obsiewane trawą.

Około 30,08% gleb obszaru objętego opracowaniem należy do klasy bonitacyjnej IVb. Najmniejszą powierzchniowo klasę zajmują gleby klasy bonitacyjnej IIIb (0,09 ha – 0,08%).

Tabela 1. Struktura klas bonitacyjnych

Rodzaj klasy bonitacyjnej	Powierzchnia terenu [w ha]	Powierzchnia terenu [%]
IIIa	1,26	1,12
IIIb	0,09	0,08
IV	1,13	1,01
IVa	12,75	11,36
IVb	33,75	30,08
V	12,73	11,35
VI	0,98	0,87
Powierzchnia obszaru sporządzanego planu:	112,20	100,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z mapy zasadniczej.



Rys 4. Struktura klasoużytków bonitacyjnych obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z mapy zasadniczej.

2.8. Szata roślinna

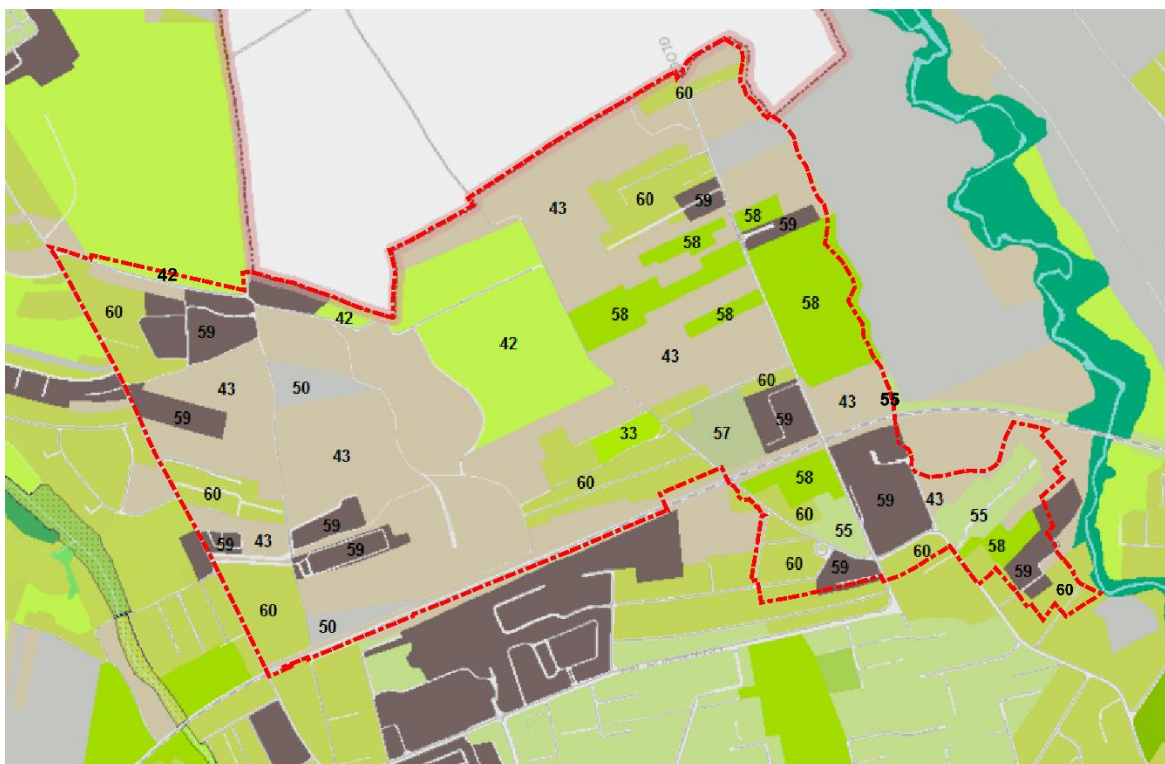
Zgodnie z podziałem geobotanicznym autorstwa J. Matuszkiewicza (2008) obszar objęty sporządzanym planem położony jest w Krainie Jury Krakowsko-Częstochowskiej, a dokładniej w Podokręgu Krakowsko-Alwerniańskim. Zgodnie z „Mapą Roślinności Rzeczywistej Miasta Krakowa” (2008, 2016) na terenie objętym sporządzanym planem zagospodarowania przestrzennego wyróżniono następujące typy zbiorowisk:

- **Łąki świeże typowe (33)**
Zbiorowisko cenne pod względem gospodarczym. Łąki świeże charakteryzują się wyjątkowym bogactwem florystycznym, w tym między innymi występowaniem: rajgrasu wyniosłego (*Arrhenatherum elatius*), przytuliny pospolitej (*Galium mollugo*), pępowy dwuletniej (*Crepis biennis*), bodziszka łąkowego (*Geranium pratense*) czy świerzbownicy polnej (*Knautia arvensis*).
- **Inicjalne zarośla na opuszczonych polach i łąkach (42)**
Zbiorowiska inicjalne wtórnej sukcesji leśnej o dominacji dwóch grup roślin drzew (wierzby, brzozy, robinia akacjowa, klon) i krzewów oraz typowych dla odłogów i zapuszczonych łąk wysokich bylin tj. bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*).
- **Zbiorowiska ugorów i odłogów (43)**
Zbiorowisko występujące głównie na przydrożach, nieużytkowanych polach i łąkach, rumowiskach, placach czy terenach kolejowych. Charakterystyczna roślinność to dwie duże byliny tj. wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*) i bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*).
- **Zbiorowiska pól uprawnych (50)**
Siedlisko typowo antropogeniczne cechujące się występowaniem chwastów polnych (dominujące zbiorowisko wyki czteronasiennej – *Vicietum tetraspermae*) oraz bylin (roślin wieloletnich o dobrze rozwiniętym systemie korzeniowym).
- **Zieleńce, zieleń osiedlowa, zieleń przyuliczna i ogródki jordanowskie (55)**
Zieleńce i skwery to roślinność trawiasta z posadzonymi drzewami i krzewami. Zieleń osiedlowa to tereny ulokowane pomiędzy zabudową jednorodziną lub osiedlową, będące w posiadaniu Zarządców Osiedli. Natomiast zieleń przyuliczna to z reguły powierzchnie trawiaste wraz z posadzonymi drzewami, położone wzdłuż dróg lub w pasie między jezdniami.
- **Ogródki działkowe i sady (58)**
Zagospodarowane przestrzenie, zdominowane przez roślinność ozdobną, w mniejszym stopniu drzewa i warzywa oraz krzewy owocowe. Gdziekolwiek opuszczone i nieuporządkowane ogrody, z zaniedbanymi altankami i zniszczoną roślinnością.
- **Tereny zainwestowane (59)**
Roślinność towarzysząca terenom zainwestowanym tj. drogi, przestrzeń międzydomowa itp. Charakterystyczne formy przyrody to dobrze utrzymane trawniki, posadzone drzewa i krzewy, czasem spotykane zaniedbane zbiorowiska typu ruderalnego, zarośla, krzewy.

▪ **Ogródki przydomowe (60)**

Zieleń towarzysząca zabudowie jednorodzinnej, przeważnie o niewielkiej powierzchni. Najczęściej spotykane formy to starannie utrzymane trawniki, pojedyncze drzewa i krzewy iglaste, a także oczka wodne.

Dodatkowo, na obszarze objętym opracowaniem wyróżnia się **zieleń cmentarzy (57)**.



Rys 5. Mapa roślinności rzeczywistej obszaru mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera” wg Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa, 2016.

Zgodnie z „Mapą Roślinności Rzeczywistej Miasta Krakowa” (2008, 2016) na terenie objętym opracowaniem nie wyróżniono siedlisk roślinności chronionej (wg Rozporządzenia 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. 2014 poz. 1713). W ramach analizy szaty roślinnej wykorzystano inwentaryzację zieleni obszaru „Rejon ulic Łokietka-Glogera” (Mapa Ekofizjografii I – Stan i ochrona środowiska przyrodniczego i kulturowego). Oznaczone i zidentyfikowane w terenie grupy drzew zamieszczono na Załączniku nr 7 (inwentaryzacja zieleni) dołączonym do opracowania ekofizjograficznego. Szczególnie cenny okaz, znajdujący się w obszarze sporządzanego planu, to przede wszystkim Jesion wyniosły (*Fraxinus Excelsior*) znajdujący się na działce 147/3 (ul. Zielińska 2).

2.9. Świat zwierząt

Obszar objęty opracowaniem cechuje się występowaniem pospolitych gatunków zwierząt, typowych dla terenów podmiejskich tj. kret (*Talpa europaea*), mysz polna (*Apodemus agrarius*). Wizja terenowa przeprowadzona w dniach 7-8 września 2017 pozwoliła zaobserwować również: ślimaka winniczka (*Helix pomatia*) oraz gołębia skalnego forma

miejska (*Columba livia f. urbana*). Gatunki tj.: ślimak winniczek, gołąb skalny forma miejska oraz kret; objęte są ochroną częściową w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Na mapie Ekofizjografii I (Stan i ochrona środowiska przyrodniczego i kulturowego) oznaczono orientacyjną lokalizację stanowisk występowania cennych gatunków fauny. Oznaczenia te nie dotyczą stwierdzonego w danym punkcie stałego miejsca bytowania gatunków, lecz odnoszą się do możliwości występowania cennych gatunków fauny na większych obszarach. Teren sporządzanego planu położony jest w bliskim sąsiedztwie użytku ekologicznego Dolina Prądnika. Z opracowania K. Walasza (2015) wynika, że w obszarze oraz najbliższym sąsiedztwie użytku ekologicznego Dolina Prądnika występują cenne gatunki ptaków: dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), dzięcioł białoszy (*Dendrocopos syriacus*), dzierzba gąsiorek (*Lanius collurio*), a także liczne gatunki motyli dziennych, ważek i trzmieli.

2.10. Powiązania pomiędzy elementami środowiska, w tym powiązania przyrodnicze

Charakter środowiska analizowanego obszaru determinują następujące elementy: budowa geologiczna, rzeźba terenu, rodzaj podłoża glebowego oraz stosunki wodne. Silna korelacja obserwowana pomiędzy wyżej wspomnianymi elementami wynika ze skomplikowanych historycznych procesów tj. sedymentacja osadów czy ruchy tektoniczne. Istotnym czynnikiem kształtującym charakter analizowanego środowiska są również działania antropogeniczne.

Z budową geologiczną obszaru związane jest występowanie wód podziemnych. W obrębie utworów czwartorzędowych wyodrębniony został zbiornik o charakterze porowym – GZWP nr 450 Dolina Rzeki Wisły (Kraków). Rodzaj podłoża glebowego wpływa na skład gatunkowy zbiorowisk roślinnych, zadrzewień i zakrzewień analizowanego terenu. W obszarach zainwestowanych dominują zbiorowiska towarzyszące zabudowie jednorodzinnej, wielorodzinnej i usługowej, w tym ogródki przydomowe, ogródki jordanowskie, zieleń osiedlowa i zieleń przyuliczna. Na gruntach ornych wyróżnia się występowanie zbiorowisk zieleni nieurządzonej powstałej w skutek swobodnej sukcesji roślinnej. Z punktu widzenia bioróżnorodności istotne jest również występowanie w przestrzeni gatunków zwierząt objętych ochroną. Geomorfologia obszaru w połączeniu z występującą szatą roślinną determinują mezoklimat terenu objętego opracowaniem.

Istotne znaczenie w kontekście powiązań przyrodniczych, mają występujące tu lokalne powiązania pomiędzy kompleksami o wysokich walorach ekologicznych. Powiązania te łączą Dolinę Białuchy (na wschód od granic opracowania) z terenami zielonymi położonymi wzdłuż ul. Z. Glogera, a także Dolinę Sudołu (na zachód i południe od granic opracowania) z terenami zielonymi położonymi wzdłuż ul. W. Łokietka i torów kolejowych.

2.11. Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem

Pod względem przyrodniczym, analizowany obszar położony jest w obrębie Płaskowyżu Ojcowskiego (skłon Działu Pasternik). Na terenie opracowania występują obszary zieleni

urządzonej, towarzyszącej zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej, a także zbiorowiska zieleni nieurządzonej, najczęściej powstałe w skutek swobodnej sukcesji roślinnej na gruntach ornych.

W linii prostej, minimalna odległość wschodniej granicy obszaru opracowania od koryta rzeki Białuchy wynosi ok. 25 m; natomiast maksymalna odległość – ok. 400 m. Koryto rzeki Białuchy wraz z otoczeniem stanowi park rzeczny oraz korytarz ekologiczny. Dodatkowo, południowo-wschodnia granica analizowanego terenu położona jest w sąsiedztwie Parku Tadeusza Kościuszki. Kolejno, zachodnia i południowa granica opracowania położona jest w odległości od ok. 200 m (minimum) do ok. 500 m (maksimum) od koryta rzeki Sudoł, stanowiącego również korytarz ekologiczny oraz park rzeczny. W kontekście lokalnych powiązań przyrodniczych analizowanego obszaru z otoczeniem istotne jest zachowanie pasów zieleni oraz zadrzewień położonych szczególnie wzdłuż południowo-wschodniej, wschodniej i zachodniej granicy opracowania. Powiązania wewnętrzne i zewnętrzne tworzone są również poprzez szpalery i skupiska drzew towarzyszące ciągom komunikacyjnym, terenom zabudowy mieszkaniowej i usługowej oraz poprzez tereny zadrzewione i zakrzewione występujące pomiędzy terenami zainwestowanymi (Załącznik 6).

Do sztucznych barier utrudniających sukcesję roślinną i migrację zwierząt zaliczyć należy rozwój osadnictwa, w tym rozbudowę szlaków komunikacyjnych. Podstawowe bariery ograniczające powiązania lokalne analizowanego obszaru z terenami sąsiednimi to przede wszystkim: rozwój zainwestowania terenu oraz występujące ciągi komunikacyjne wzdłuż granic obszaru (w szczególności ul. Z. Gloger i ul. W. Łokietka). Dodatkowym zagrożeniem jest również widoczna ekspansja zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach sąsiednich. W celu zachowania potencjału biologicznego zasobów przyrody żywej na obszarze objętym opracowaniem niezbędna jest ochrona terenów zieleni.

3. ZASOBY PRZYRODNICZE I WALORY KRAJOBRAZOWE ORAZ ICH OCHRONA PRAWNA

3.1. Krajowy system form ochrony przyrody

Na obszarze objętym sporządzanym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera” nie występują tereny objęte obszarowymi formami ochrony przyrody, w tym Natura 2000, określonymi w art. 6.1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Również brak jest chronionych pomników przyrody żywej, wymienionych w rejestrze pomników przyrody prowadzonym RDOŚ w Krakowie (stan na 01.09.2017 r.). Jediną formą ochrony na obszarze objętym opracowaniem jest określona w art. 6.1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ochrona gatunkowa zwierząt. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183) na terenie objętym planem występują następujący przedstawiciele fauny, podlegający częściowej ochronie gatunkowej tj. kret (*Talpa europaea*), ślimak winniczek (*Helix pomatia*), czy gołąb skalny forma miejska (*Columba livia f. urbana*).

Najbliżej położonym obszarem chronionym jest użytek ekologiczny Dolina Prądnika (niewielki fragment południowo-wschodniej granicy sporządzanego planu stanowi również

granicę ww. użytku). Podstawowym celem ochrony użytku jest zachowanie naturalnie meandrującego koryta rzeki stanowiącego siedlisko wielu cennych i chronionych gatunków zwierząt. W odległości około 2,6 km od granicy analizowanego terenu, w kierunku zachodnim, znajduje się granica Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Park ten obejmuje atrakcyjny krajobraz fragmentu działu Pasternik i odznacza się wysokimi walorami krajobrazowymi, przyrodniczymi, ze względu na zabytkowy zespół dworski, jak i mozaikę siedlisk. W odległości 1,6 km w kierunku północnym, znajduje się granica Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie charakteryzującego się występowaniem licznych dolin i potoków oraz form rzeźby krasowej. Kolejno, w odległości około 6,5 km znajduje się chroniony zaliczany do obszaru Natura 2000 (PLH120065) Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy. Jest to obszar obejmujący wykształcone i zachowane płyty łąk trzęślicowych i świeżych, a także fragmenty muraw kserotermicznych.

Tereny predysponowane do objęcia ochroną

W podziale Krakowa na jednorodne pod względem przyrodniczym i krajobrazowym jednostki oraz wydzielenia siedliskowe (Kudłek, 2005), obszar sporządzanego planu zakwalifikowany został do **Białoprądnickiego Obszaru Łąkowo-Polnego** o powierzchni 2013,18 ha, w ramach którego wydzielone zostały obszary proponowane do objęcia ochroną, z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej:

- Łąki w Toniach – obszar II,
- Dolina Prądnika (Białuchy) – obszar II.

Wybrane elementy charakterystyki tych obszarów przedstawia Tabela 2.

Tabela 2. Charakterystyka obiektu proponowanego do objęcia ochroną

Nazwa użytku	Łąki w Toniach – obszar II	Dolina Prądnika (Białuchy) – obszar II
Dzielnica miasta:	Prądnik Biały IV	Prądnik Biały IV
Opis lokalizacji:	Zwarty obszar łąkowy, którego granicę wyznaczają ulice: Gaik, Skotnica, Piaskowa, Chełmińskiego i Jasnogórska	Granice obiektu wyznaczają ulice: Głogowa, Kórnickiego, Glogera i Zielone Wzgórze.
Przeznaczenie terenu wg Studium:	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych, oznaczono jako obszar ze skupiskami chronionych gatunków roślin i zwierząt. Częściowo przeznaczono do zabudowy.	Strefa kształtowania systemu przyrodniczego miasta, system zieleni i parków rzecznych.
Obszar krajobrazowo-przyrodniczy:	Białoprądnicki Obszar Łąkowo-Polny	Białoprądnicki Obszar Łąkowo-Polny
Wydzielenie:	Łąkowo-polne Tonie	Polno-łąkowe Witkowiec
Powierzchnia w ha:	395,64	137,63
Rodzaj siedlisk:	łąki wilgotne i zmiennowilgotne	łęgi olszowe, miejscami łęgi topolowe-olszowe
Opis przyrodniczy:	Największy zwarty teren łąkowy w Krakowie. Wzdłuż łąk przepływa Sudół (uregulowany ciek), z którym połączony jest system rowów melioracyjnych (znaczące obniżenie poziomu wód gruntowych). Występują tu zbiorowiska łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych stanowiące ostoję flory i fauny (w tym wielu szczególnie cennych gatunków). Łąki są siedliskiem zespołu ptaków terenów otwartych. Niestety z powodu przesuszenia szereg	Wyjątkowo piękny i dobrze zachowany fragment doliny Prądnika. Rzeka nie była regulowana, dlatego zachowała naturalnie meandrujące koryto. Otoczona jest starym lasem łąkowym. Drzewostany mają naturalny charakter, dominuje olsza czarna, liczne okazy wierzb. Las nawiązuje tu swoim charakterem do łągów olszowych, miejscami do

	gatunków zatrzymuje się tu jedynie na krótko w czasie migracji. Przywrócenie pierwotnego poziomu wód gruntowych sprawiło by, że szereg cennych i rzadkich gatunków ptaków siewkowych zatrzymywało by się tu licznie w czasie migracji, a także przystępowało do łągów.	łągów topolowo-wierzbowych. Występuje tu około 70 gatunków ptaków (łągowe i żerujące). W sąsiedztwie doliny przy ulicy Zielone Wzgórze znajduje się niewielki lassek.
Najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt:	<u>Motyle</u> : czerwńczyk fioletek czerwńczyk nieparek <u>Ptaki</u> : słonka, bekas kszyc. <u>Płazy</u> : traszka zwyczajna, kumak nizinny, rzekotka drzewna, żaba jeziorkową	<u>Ptaki</u> : zimorodek, dzięcioł zielonosiwy, pliszka górską, remiz, gąsiorek <u>Płazy</u> : żaba jeziorkowa, kumak nizinny, ropucha zielona <u>Gady</u> : zaskroniec zwyczajny

Źródło: Kudlek i in., 2005.

3.2. Inne obszary i strefy

▪ Obszar ochronny Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP)

Południowo-wschodnia część sporządzanego planu położona jest w obrębie części zbiornikowej Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 Dolina Rzeki Wisły (Kraków) związanej z czwartorzędowymi utworami fluwioglacjalnymi (Kleczkowski, 1990). W dokumentacji hydrologicznej, zatwierdzonej decyzją Ministra Środowiska pismo DGK-II.4731.94.2015.AJ z dnia 12.01.2016, wyznaczony został (mapa Ekofizjografii I):

- obszar dokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 450 Dolina Rzeki Wisły (Kraków) (południowo-wschodnia część sporządzanego planu),
- granica hydrologiczna obszaru ochronnego GZWP nr 450 (cały obszar opracowania),
- proponowana granica obszaru ochronnego GZWP nr 450 (cały obszar opracowania).

W zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów w obrębie stref ochronnych, należy uwzględnić następujące zasady:

- dla zabudowy istniejącej i nowej, konieczność zakazu wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do ziemi, wód powierzchniowych i gruntowych,
- zakaz budowy ujęć wód podziemnych, za wyjątkiem tych, których głównym przeznaczeniem jest zaopatrywanie ludności w wodę pitną,
- stosowanie odpowiednich zabezpieczeń chroniących przed zanieczyszczeniem wód podziemnych,
- możliwość wprowadzania zadrzewień.

▪ Obszary zagrożone powodzią

Według „Atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej – Mapy zagrożeń i obszarów chronionych” (Chowaniec, 2007) analizowany teren nie znajduje się w obszarze zagrożonym podtopieniami. Na podstawie analizy Studium, opracowania firmy Bjørnsen Beratende Ingenieure pt. „Zasięg obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią rzeki Wisły i jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa” oraz opracowania firmy MGGP pn. „Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa” (Matera i in. 2011), stwierdzić

można, że na obszarze objętym planem brak jest zagrożeń powodziowych związanych z obecnością stref zalewowych o prawdopodobieństwie przewyższenia Q1% od Wisły i Białuchy.

Wzdłuż rowów, w celu ochrony uwarunkowań siedliskowych, biologicznych oraz lokalnych, w zależności od wielkości cieków, powinny być wyznaczone pasy ochronne o szerokości minimum 15 m, licząc od górnej krawędzi skarpy brzegowej. Wyznaczenie pasów wynika z konieczności umożliwienia wypełnienia przez właścicieli wód obowiązków, które zostały zapisane w Dziale I, Rozdział 3 ustawy Prawo wodne.

▪ **Strefy sanitarne od cmentarzy**

Dla istniejących i projektowanych cmentarzy obowiązuje zachowanie stref sanitarnych (50 i 150 metrów), jako minimalnych odległości pomiędzy cmentarzami a budynkami mieszkalnymi, zakładami produkującymi lub przechowującymi artykuły żywności, zakładami żywienia zbiorowego i ujęciami wody zgodnie z wymogami przepisów odrębnych.

▪ **Strefa kształtowania systemu przyrodniczego**

Północno-zachodni oraz wschodni fragment obszaru opracowania położony jest w strefie systemu kształtowania przyrodniczego (wg Studium...), w obrębie której sposób zagospodarowania podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych. Dla tej strefy wyznacza się tereny chronione przed zabudową, lub tereny przeznaczone do zabudowy z wysokim udziałem powierzchni biologicznie czynnej (min. 70,0%). Strefa kształtowania systemu przyrodniczego położona wzdłuż wschodniej granicy opracowania stanowi korytarz ekologiczny oraz granicę strefy ochronnej parku rzeczno-zwierzęcego związanego z korytem rzeki Białuchy. Fragment strefy kształtowania systemu przyrodniczego, położony w północno-zachodniej części analizowanego obszaru związany jest z korytem rzeki Sudoł.

▪ **Korytarze ekologiczne**

Wschodnia część obszaru objętego analizą znajduje się w obrębie korytarza ekologicznego zlokalizowanego wzdłuż koryta rzeki Białuchy. Korytarz ten stanowi swoisty szlak komunikacyjny dla wielu gatunków roślin i zwierząt, umożliwiając im swobodną migrację.

Na obszarze objętym planem brak jest stref ochronnych, z którymi związane zakazy i nakazy, powodowałyby istotne uwarunkowania w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów. Do takich form należy zaliczyć m.in.:

- strefy ochronne wód powierzchniowych,
- obszary zagrożone powodzią,
- udokumentowane złoża kopalin,
- wyznaczane tereny i obszary górnicze,
- lasy ochronne.

3.3. Walory krajobrazowe i turystyczne

Według ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2016 poz. 2134) walory krajobrazowe to wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związana z nimi rzeźba terenu, a także twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka (art. 5 pkt 23).

Obszar objęty planem „Rejon ulic Łokietka-Glogera” odznacza się małą zróżnicowaną rzeźbą terenu. Najwyższy punkt terenu znajduje się w północno-zachodniej części obszaru (231,0 m n.p.m.), najniższy w południowo-wschodniej (221,0 m n.p.m.). Deniwelacje terenu nie przekraczają 10,0 m. W krajobrazie tego obszaru dominują tereny niezainwestowane. Cały obszar opracowania znajduje się w zasięgu strefy ochrony i kształtowania krajobrazu. Przez przedmiotowy teren (ul. W. Łokietka oraz ul. Pękowicka) przebiega zachowany układ dróg Twierdzy Kraków oraz historyczny układ drożny (ul. Z Glogera). Na obszarze analizy występują także ciągi widokowe. W bliskim sąsiedztwie obszaru (wzdłuż zachodniej granicy opracowania) przebiegają powiązania widokowe pomiędzy obiektami fortecznymi (Fort 44 Tonie – Wzgórza Wawelskie). Miejscami wyróżniającymi się w krajobrazie są także obiekty sakralne tj. zabudowania klasztorne (Zgromadzenie Zakonne Sióstr Najświętszej Duszy Chrystusa Pana, Klasztor Karmelitów Bosych), Kościół Najświętszej Maryi Panny Matki Kościoła, a także towarzyszące im pomniki oraz kapliczki.

4. DZIEDZICTWO KULTUROWE I JEGO OCHRONA

4.1. Początki osadnictwa

Obszar objęty opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego położony jest w obrębie **Dzielnicy IV Prądnik Biały**, stanowiącej jednostkę pomocniczą gminy Kraków o powierzchni 23,42 km² i liczbie ludności ponad 69 tys.

Sporządzany plan obejmuje swym zasięgiem tereny dawnej wsi podkrakowskiej Prądnik Biały. Centrum zabudowy wsi rozciągało się wzdłuż traktu wielkopolskiego (obecnie od ul. Długiej do centrum gminy Zielonki). W XII w. powyższe tereny stanowiły własność biskupów krakowskich. W 1220 roku Zakon Kanoników Ducha Świętego „De Saxia” wybudowała na terenie wsi pierwszy szpital. W 1574 r. biskup Samuel Maciejowski ufundował budowę renesansowego pałacu wraz z ogrodem, stanowiącego letnią rezydencję biskupów. Początkiem XIX wieku tereny wsi przeszły w użytkowanie właścicieli prywatnych. Dawny pałac biskupi zamieniono na dwór z oficynami oraz karczmą i budynki czworaków. W latach 30. XX w. na omawianym obszarze wybudowano Klasztor Najświętszej Duszy Chrystusa Pana, którego przełożoną i założycielką była Matka Paula Zofia Tajber. W 1941 roku obszar dawnej podkrakowskiej wsi został włączony w granice miasta Krakowa. W latach 1975-1985 wybudowano pierwsze osiedla mieszkaniowe: Prądnik Biały Zachód i Prądnik Biały Wschód¹.

¹ www.wikipedia.pl; www.dzielnica4.krakow.pl

4.2. Zasoby kulturowe

Na terenie objętym opracowaniem brak jest obiektów zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków lub ujętych w gminnej ewidencji zabytków oraz stanowisk archeologicznych (wg danych z MKZ UMK). Jednakże, zachodnia, wschodnia i południowo-wschodnia części obszaru objęte są strefą nadzoru archeologicznego. W ramach sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera” należy utrzymać istniejącą strefę nadzoru archeologicznego.

Do cennych obiektów znajdujących się w obszarze opracowania zaliczyć należy:

- **zabudowania klasztorne** (Zgromadzenie Zakonne Sióstr Najświętszej Duszy Chrystusa Pana, Klasztor Karmelitów Bosych), zlokalizowane wzdłuż ul. Z. Glogera, ul. M. Tajber,
- **Kościół Najświętszej Maryi Panny Matki Kościoła** (ul. L. Pasteura),
- **Cmentarz Białoprądnicki** – parafialny cmentarz z kaplicą pogrzebową (ul. Piaszczysta).

4.3. Układy osadniczo-przestrzenne – strefy

W Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa (Uchwała Rady Miasta CXII/1700/14 z dn. 9 lipca 2014 r.) wydzielone zostały 63 strukturalne jednostki urbanistyczne. Według tego podziału obszar sporządzanego planu „Rejon ulic Łokietka-Glogera” położony jest na terenie trzech jednostek nr: **24 Prądnik Biały**, **43 Tonie** oraz **44 Górka Narodowa**.

Strukturalna Jednostka Urbanistyczna nr 24 Prądnik Biały

W ramach wytycznych do planów miejscowych określone zostały kierunki zmian w strukturze przestrzennej:

- istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna do utrzymania i uzupełnienia, z możliwością przekształceń w zabudowę mieszkaniową jednorodziną i wielorodzinną niskiej intensywności, z dopuszczeniem usług na poziomie lokalnym i ponadlokalnym;
- istniejąca zabudowa wielorodzinna blokowa osiedla Prądnik Biały do utrzymania i rewitalizacji/rehabilitacji;
- tereny zieleni w ramach osiedli blokowych do ochrony przed zabudową i zainwestowaniem obniżającym udział powierzchni biologicznie czynnej;
- istniejące drogi wewnątrzosiedlowe kształtowane jako przestrzeń publiczną z zielenią urządzoną.

Środowisko kulturowe

W części sporządzanego planu, położonego w jednostce nr 24 Prądnik Biały, występują odcinki historycznego układu drożnego (od ul. Z. Glogera do ul. Białoprądnickiej) oraz strefa wartości kulturowych (integracji) – do zachowania.

Strefy ochrony konserwatorskiej

Część wschodnia i południowa obszaru planu położona w jednostce nr 24 Prądnik Biały znajduje się w strefie nadzoru archeologicznego. Ochrona i kształtowanie krajobrazu

kulturowego analizowanego obszaru powinny odbywać się w sposób umożliwiający utrzymanie historycznych układów urbanistycznych wraz z zabytkową i tradycyjną zabudową.

Środowisko przyrodnicze

- strefa kształtowania systemu przyrodniczego (fragmentarycznie),
- korytarz ekologiczny,
- tereny parków rzecznych,
- obszar wymiany powietrza.

Strukturalna Jednostka Urbanistyczna nr 43 Tonie

W ramach wytycznych do planów miejscowych określone zostały kierunki zmian w strukturze przestrzennej:

- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna istniejąca z możliwością uzupełnień wzdłuż ul. W. Łokietka i istniejących dróg dojazdowych, a także jako zespoły zabudowy projektowane kompleksowo (drogi, przestrzeń publiczna, zieleń ogólnodostępna) wraz z usługami;
- zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna niskiej intensywności na wschód od ul. Pękowickiej do utrzymania i uzupełnień, kształtowana kompleksowo z przestrzeniami publicznymi i zielenią urządzoną, uzupełniana programem usług podstawowych;
- obsługa komunikacyjna terenu jednostki z ul. W. Łokietka.

Środowisko kulturowe

W część sporządzanego planu położonego w jednostce nr 43 Tonie występują odcinki dróg Twierdzy Kraków (ul. W. Łokietka, ul. Pękowicka) – do zachowania.

Strefy ochrony konserwatorskiej

Część zachodnia obszar planu, położona w jednostce nr 43 Tonie, znajduje się w strefie nadzoru archeologicznego. Cały obszar opracowania znajduje się w zasięgu strefy ochrony i kształtowania krajobrazu. W przestrzeni występują ciągi widokowe. W sąsiedztwie zachodniej granicy planu przebiega powiązanie widokowe pomiędzy obiektami fortecznymi (Fort 44 Tonie – Wzgórza Wawelskie).

Środowisko przyrodnicze

- strefa kształtowania systemu przyrodniczego (fragmentarycznie),
- obszary wymiany powietrza,
- granica udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 450,
- obszar o wysokim walorze przyrodniczym,
- siedlisko chronione.

Strukturalna Jednostka Urbanistyczna nr 44 Górka Narodowa

W ramach wytycznych do planów miejscowych określone zostały kierunki zmian w strukturze przestrzennej:

- istniejąca zabudowa jednorodzinna do utrzymania i przekształceń;

- nowa zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna projektowana jako zespoły zabudowy z usługami na poziomie lokalnym;
- istniejąca zabudowa mieszkaniowa wzdłuż terenów PKP do przekształceń i uzupełnień w kierunku zabudowy usługowej o charakterze lokalnym;
- ochrona terenów zielonych w ramach osiedli mieszkaniowych przed zabudową i zainwestowaniem obniżającym udział powierzchni biologicznie czynnej;
- istniejąca zieleń nieurządzona do zachowania i przekształceń w kierunku zieleni urządzonej.

Środowisko kulturowe

W części sporządzanego planu, położonej w jednostce nr 44 Górka Narodowa, występują odcinki historycznego układu drożnego (ul. Z. Glogera) – do zachowania.

Strefy ochrony konserwatorskiej

Część wschodnia obszaru planu, położona w jednostce nr 44 Górka Narodowa, znajduje się w strefie nadzoru archeologicznego. Cały obszar opracowania znajduje się w zasięgu strefy ochrony i kształtowania krajobrazu.

Środowisko przyrodnicze

- strefa kształtowania systemu przyrodniczego (fragmentarycznie),
- obszary wymiany powietrza,
- granica udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 450,
- teren parku rzecznoego.

Powierzchnia ograniczająca lotnisko Kraków-Balice

Obszar planu w całości położony jest w strefie ograniczającej wysokość obiektów budowlanych i naturalnych związanej z otoczeniem lotniska Kraków-Balice (do 388,0 m n.p.m.).

Tereny zamknięte

W granicach terenu objętego sporządzanym planem, znajdują się tereny zamknięte związane z linią kolejową nr: 95 Kraków Mydlniki-Podłęże. Dodatkowo, powyżej północno-zachodniej granicy planu znajdują się tereny zamknięte należące do Komendy Wojewódzkiej Policji w Krakowie.

Wytyczne do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

- w studium wskazane zostały strefy ochrony konserwatorskiej zgodnie z decyzjami ich ustanowienia, które należy utrzymać wraz z określonymi w nich wytycznymi i zasadami zagospodarowania,
- na obszarze stanowisk archeologicznych i w strefie ich ochrony wszelkie prace ziemne wymagają nadzoru archeologa wojewódzkiego,
- obowiązuje ochrona przydrożnych krzyży i kapliczek oraz innych zachowanych elementów kulturowych o szczególnych wartościach,
- wprowadzenie nowej zabudowy w nawiązaniu do zabudowy tradycyjnej skalą, gabarytami i formą przy uwzględnieniu zasady harmonijnego współistnienia obiektów projektowanych z elementami istniejącymi,
- ochronie podlegają wszelkie znaczące dla środowiska elementy przyrodnicze i kulturowe,

- ochronie podlega krajobraz przestrzeni otwartej.

5. JAKOŚĆ ŚRODOWISKA I JEGO ZAGROŻENIA

5.1. Gleby

Pokrywa glebowa miasta Krakowa cechuje się występowaniem zwiększonej ilości pierwiastków promieniotwórczych i szkodliwych związków chemicznych. Zanieczyszczenia pochodzą głównie z silników spalinowych, odpadów komunalnych, ścieków z gospodarstw budowlanych, ścieków z zakładów przemysłowych a także z nawozów i innych substancji stosowanych w rolnictwie. Jakość i przydatność gleb można określić na podstawie zasobności w składniki odżywcze i mineralne (fosfor, potas, magnez, azot). Najbardziej niebezpieczne są zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi takimi jak: ołów, kadm i cynk. Pochodzą one głównie z pyłów emitowanych w zakładach przemysłowych. Stałym monitoringiem objęto punkt pomiarowy Kraków-Pleszów. Pomiary wykazały stałe i silne zanieczyszczenie S i SO₄ oraz węglowodarami (WWA), wykazano także naturalną zawartość metali ciężkich w glebie.

Na omawianym obszarze „Rejon ulic Łokietka-Glogera” nie przeprowadzono badań w ramach „Programu Okresowych Badań Jakości Gleb i Ziemi dla Obszaru Gminy Miejskiej Kraków” z 2007 roku. Do głównych źródeł zanieczyszczeń gleb terenu objętego opracowaniem zaliczyć należy:

- ekspansję zabudowy oraz ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej,
- zanieczyszczenia transportowe (głównie rejon ul. Z. Glogera, ul. W. Łokietka oraz ul. Białoprądnickiej),
- absorpcję zanieczyszczeń z powietrza atmosferycznego,
- odpady komunalne.

5.2. Wody podziemne

Wszystkie występujące na terenie Krakowa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych zostały zakwalifikowane jako obszary wymagające wysokiej lub najwyższej ochrony. Największymi zagrożeniami dla tych wód są następujące czynniki, wynikające z silnego zurbanizowania i uprzemysłowienia obszaru: składowanie odpadów, zrzuty ścieków, wysoka emisja gazowa i pyłowa oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych. Wody podziemne terenu objętego planem narażone są w szczególności na emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych, poprzez przenikanie ich z powietrza atmosferycznego przez pokrywą glebową, w szczególności do pierwszego horyzontu wód gruntowych (Pociask-Karteczka, 2015).

Południowo-wschodnia część omawianego obszaru położona jest w obrębie GZWP 450 – Zbiornik Dolina rzeki Wisła (Kraków), którego zagrożenie ze względu na jakość wód jest bardzo duże, przez co wymaga szczególnej ochrony. Zbiornik ten związany jest z łatwo przepuszczalnymi utworami czwartorzędowymi, głównie w formie osadów żwirowo-

piaszczystych na podłożu krasowym (utwory jurajskie oraz kredowe, występujące lokalnie).

Badania jakości wód podziemnych prowadzone są w oparciu o krajową sieć obserwacyjno-badawczą, a przedmiotem monitoringu są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Przeważająca część Krakowa, jak również obszar sporządzanego planu „Rejon ulic Łokietka-Glogera”, znajduje się w obrębie JCWPd nr 131. Cechą szczególną tych wód jest wielopiętrowy układ hydrogeologiczny zwykłych wód podziemnych oraz występowanie na powierzchni odkrytych, szczelinowo-krasowych zbiorników, odznaczających się dużym zagrożeniem. Stan ilościowy i chemiczny JCWPd nr 131 klasyfikuje się jako dobry.

5.3. Wody powierzchniowe

Podstawą najnowszej klasyfikacji oraz weryfikacji stanu wód powierzchniowych, wykonanej dla roku 2015, było rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz.1187), jak również Wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (Ocena stanu wód województwa małopolskiego, WIOŚ 2015). Omawiany obszar położony jest w obrębie JCWP „Sudoł” o numerze PLRW20006213746 oraz JCWP „Prądnik od Garliczki (bez Garliczki) do ujścia” o numerze PLRW20009213749, należących do regionu wodnego Górnej Wisły. Stan wód Sudołu oraz Białychy oceniany jest jako zły (Ocena stanu wód województwa małopolskiego, WIOŚ 2015). Teren objęty opracowaniem nie znajduje się w obrębie obszarów zagrożonych podtopieniami.

5.4. Zanieczyszczenie powietrza

Stan aerosanitarny obszaru sporządzanego planu determinują czynniki wewnętrzne (zanieczyszczenia komunikacyjne i komunalne emitowane do atmosfery) oraz zewnętrzne (położenie obszaru, uwarunkowania klimatyczne, ukształtowanie terenu oraz występująca w przestrzeni szata roślinna). Zgodnie z Programem Ochrony Powietrza 2017 (Miejski System Informacji Przestrzennej – rok bazowy 2015) najwyższe średnioroczne stężenie NO₂, notowane w rejonie skrzyżowania ulic: Jasnej, Piaszczystej, S. Zimorowicza i Biało-prądnickiej, waha się w przedziale od 36,01 do 40,49 µg/m³. Średnioroczne zanieczyszczenie benzo(a)pirenem osiąga wartość do 4,00 ng/m³ (cały obszar opracowania). Dodatkowo, w obszarze sporządzanego planu najwyższe średnioroczne zanieczyszczenie pyłem PM₁₀ notowane jest w rejonie ul. Biało-prądnickiej (40,50-50,00 µg/m³). Średnioroczne stężenie pyłu PM_{2,5} waha się w przedziale od 25,50- 35,00 µg/m³ (cały obszar opracowania). Ocena jakości powietrza w mieście prowadzona jest również przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ w Krakowie) w ramach krajowego systemu monitoringu. Na terenie Krakowa zlokalizowane są trzy stacje pomiarowe znajdujące się przy ul. Bulwarowej, ul. Bujaka oraz al. Krasińskiego. Najnowsze dane o stanie aerosanitarnym udostępniono w dokumencie: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2016 roku. Według danych WIOŚ za rok 2016 średni roczny poziom zanieczyszczeń powietrza dla poszczególnych substancji określonych w celu ochrony zdrowia na stacji pomiarowej znajdującej się przy al. Krasińskiego wynosił odpowiednio (* wartość dopuszczalna):

- dla dwutlenku azotu: 59 µg/m³ (40 µg/m³)*,
- dla pyłu zawieszonego PM₁₀: 57 µg/m³ (40 µg/m³)*,
- dla pyłu zawieszonego PM_{2.5}: 38 µg/m³ (25 µg/m³)*.

Badany obszar, podobnie jak całe miasto, został zakwalifikowany pod względem jakości powietrza do klasy C, co oznacza przekraczanie dopuszczalnego, poziomu powiększonego o margines tolerancji lub poziomu docelowego stężeń zanieczyszczenia.

5.5. Klimat akustyczny

Do głównych źródeł hałasu obszarów zurbanizowanych zalicza się hałas drogowy, tramwajowy, kolejowy i bytowy. Wartości dopuszczalnego długookresowego średniego poziomu dźwięku w dB dla dróg i linii kolejowych określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2007 r. (t.j. Dz.U.2014 poz.112). Wartości dopuszczalnego długookresowego średniego poziomu dźwięku w dB dla dróg wynoszą:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego – 68 dB w porze dziennej oraz 59 dB w porze nocnej,
- dla terenów mieszkaniowo-usługowych – 68 dB w porze dziennej oraz 59 dB w porze nocnej,
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży – 64 dB w porze dziennej i 59 dB w porze nocnej.

Na podstawie opracowanej dla miasta Krakowa mapy akustycznej (Załącznik nr 4) obrazującej warunki klimatu akustycznego w porze dziennej oraz nocnej można określić emisję i imisję hałasu. Klimat akustyczny na obszarze sporządzanego planu „Rejon ulic Łokietka-Glogera” kształtowany jest w szczególności pod wpływem hałasu drogowego. W ramach badań dla hałasu drogowego LN wyznaczono izofonę 59 dB, a także izofonę 64 dB i 68 dB dla hałasu drogowego LDWN. Maksymalne zasięgi przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu od krawędzi jezdni w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej wynoszą odpowiednio: dla izofony 64 dB – do 35 m (od ul. Z. Glogera), dla izofony 68 dB – do 16 m (od ul. Z. Glogera), dla izofony 59 dB – do 14 m (od ul. Z. Glogera). Poziom dźwięku generowany przez ruch pojazdów wzdłuż ul. W. Łokietka oraz ul. Z. Glogera nie przekracza 75 dB w dzień oraz 70 dB w porze nocnej. Dodatkowo, w porze dziennej 29 obiektów mieszkalnych znajdowało się w zasięgu izofony LDWN 64 dB (przekroczone normy hałasu), natomiast w porze nocnej – 7 obiektów mieszkalnych w zasięgu izofony LN 59 dB (przekroczone normy hałasu).

Na badanym terenie nie występują przekroczenia norm hałasu wynikające z transportu kolejowego, jak i również hałasu przemysłowego. Do istotnych źródeł hałasu omawianego obszaru, poza hałasem związanym z komunikacją samochodową, należy zaliczyć także tzw. hałas bytowy, związany z zabudową mieszkaniową wielorodzinną i jednorodziną, usługami i punktami handlowymi.

5.6. Pole elektromagnetyczne

Na terenie objętym opracowaniem najważniejszym emitorem pola elektromagnetycznego są linie wysokiego (linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV relacji: Zabierzów - Prądnik, Prądnik - Górka oraz Balicka - Prądnik, Pasternik – Prądnik), średniego i niskiego napięcia, będące głównie liniami doziemnymi. Linie elektroenergetyczne o napięciu niższym od 110 kV wytwarzają pola elektryczne o małym natężeniu i nie wpływają negatywnie na zdrowie człowieka.

Obiektami stanowiącymi źródło promieniowania elektromagnetycznego są także stacje bazowe telefonii komórkowej, znajdujące się przy ul. L. Pasteura (stacja sieci „Play”, „T-Mobile”, „Orange”, „NetWorkS”) oraz w sąsiedztwie opracowania przy ul. H. Pachonńskiego oraz ul. W. Łokietka (stacja sieci „Play”, „T-Mobile”, „Orange”, „NetWorkS”). Z badań i raportów wynika, iż stacje bazowe telefonii komórkowej nie wpływają negatywnie na zdrowie ludzi, o ile nie znajdują się w odległości mniejszej niż 25 m od anten na wysokości ich zamontowania.

5.7. Zanieczyszczenie roślinności

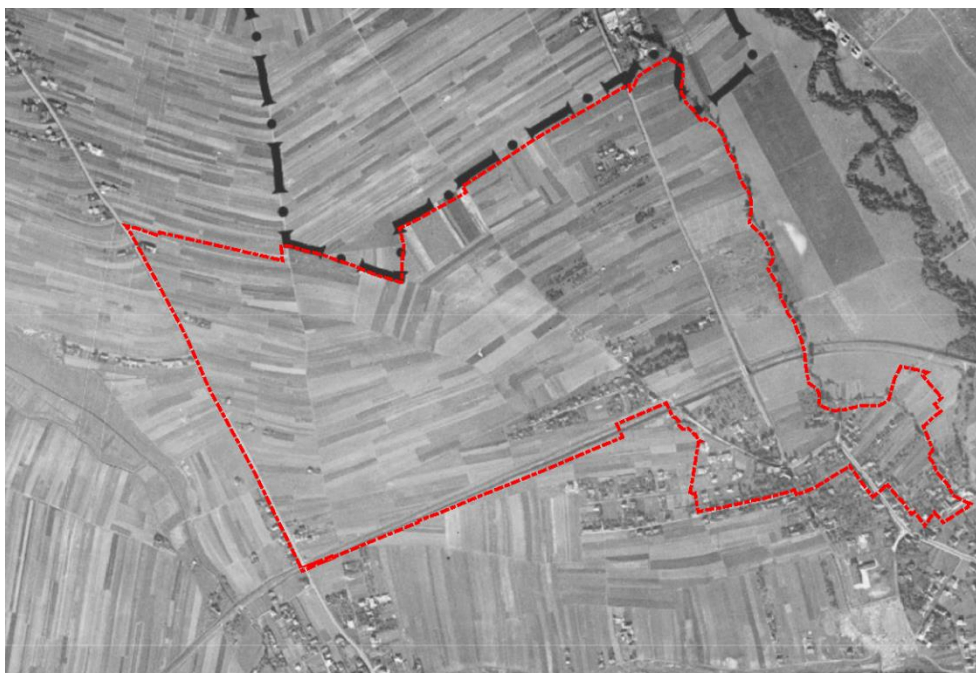
Do elementów zagrażających ekosystemom roślinnym na omawianym obszarze zaliczyć można czynniki: abiotyczne, biotyczne oraz antropogeniczne. Grupę pierwszą reprezentują zjawiska atmosferyczne, takie jak: susza, mróz, silny wiatr. Czynniki natury biotycznej, wpływające na stan i jakość flory analizowanego obszaru, to w szczególności szkodliwe owady (liściożerne, wtórne) oraz grzyby korzeniowe (opieniak i huba korzeniowa). Również działalność antropogeniczna oddziałuje negatywnie na naturalne zbiorowiska roślinne. Zły stan aerosanitarny powietrza, zanieczyszczone podłoże glebowe, szkodliwe opady atmosferyczne – to jedne z wielu negatywnych skutków działalności człowieka na wpływające na florę obszaru objętego planem.

6. DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

6.1. Dotychczasowe zmiany w środowisku

Procesy zachodzące w środowisku analizowanego obszaru są rezultatem intensywności i skali przekształceń spowodowanych działalnością człowieka. Korzystne warunki środowiskowe oraz dogodny położenie w stosunku do głównych dróg wjazdowych do miasta (ul. Z. Glogera i ul. W. Łokietka) stanowią podstawowe czynniki wpływające na presję zagospodarowania tego obszaru.

Sporządzany plany obejmuje swym zasięgiem tereny dawnej wsi Prądnik Biały, włączonej do Krakowa w 1941 roku. Rozwój zainwestowania na omawianym obszarze zapoczątkowany został wzdłuż ul. Piaszczystej i ul. Białoprądnickiej (zabudowa jednorodzinna). W II połowie XX w. budynkiem wyróżniającym się w przestrzeni (ul. Z. Tajber) był dom z kaplicą należący do sióstr zakonnych. Na pozostałym obszarze znajdowały się przede wszystkim tereny rolnicze (zdjęcie satelitarne 1965). Dogodne położenie w stosunku do głównych dróg wjazdowych do miasta skutkowało wzrostem zainwestowania analizowanego terenu. W latach 1975-1988, w południowo-wschodniej części obszaru zlokalizowano pierwszą zabudowę wielorodzinną a także towarzyszące jej usługi komercyjne i publiczne (lata 1986-1988 – budowa kościoła NMP Matki Kościoła). Obecnie zabudowa wielorodzinną zlokalizowana jest w rejonie ul. Białoprądnickiej, jednorodzinna – ul. Rybałtowska, ul. Malinowa i ul. Jarzynowa. Przy ul. Piaszczystej położony jest cmentarz parafialny z kaplicą pogrzebową (Cmentarz Białoprądnicki). Pozostałą część opracowania zajmują tereny zieleni urządzonej (towarzyszącej zabudowie) oraz nieurządzonej (powstałej w skutek swobodnej sukcesji roślinnej na gruntach ornych).



Rys 6. Zdjęcie lotnicze z 1965 roku – stan zainwestowania.
Źródło: <http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=99>.



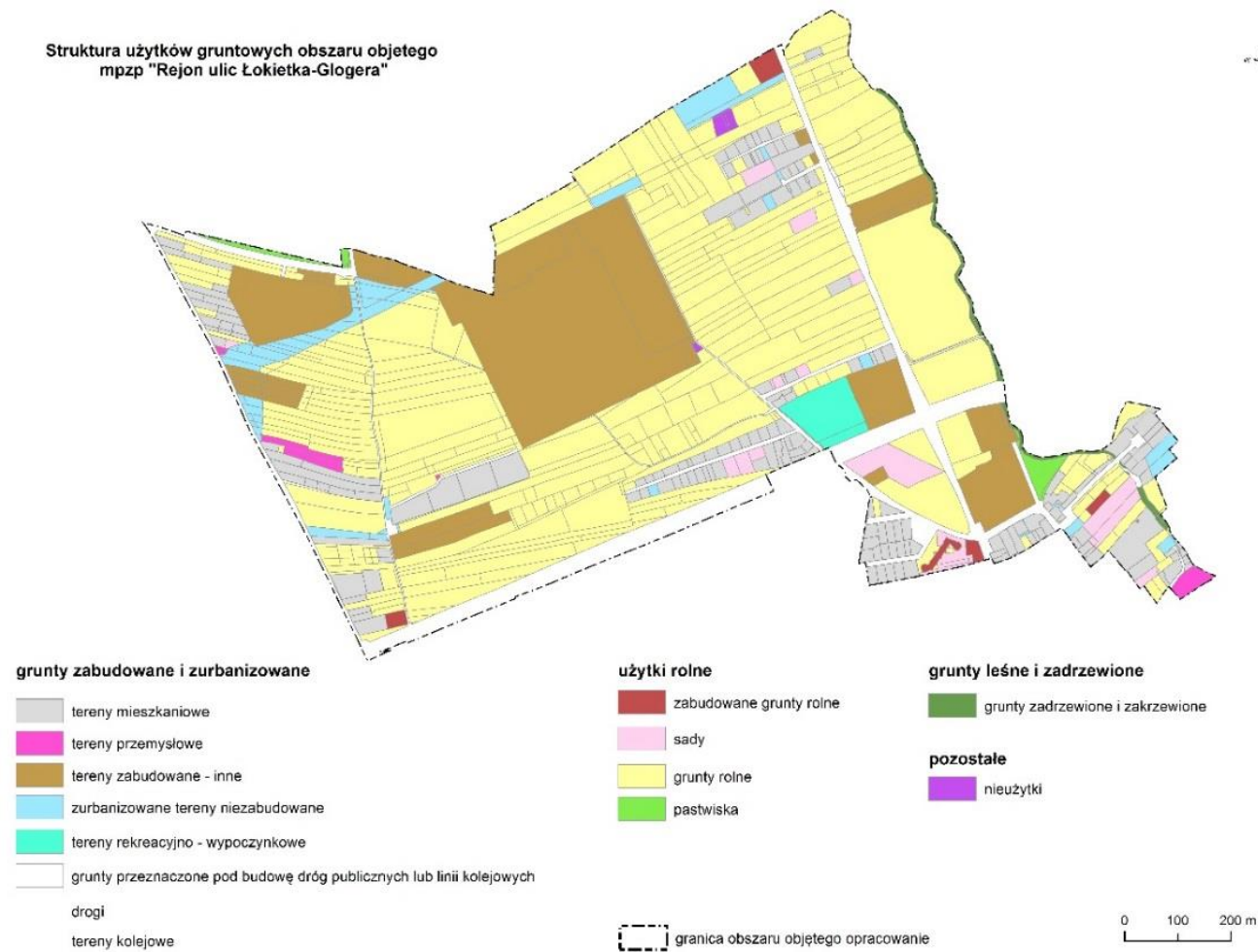
Rys 7. Zdjęcie lotnicze z 2015 roku – stan zainwestowania.
Źródło: <http://planowanie.um.krakow.pl/bppzoom/index.php?ID=99>.

Największą część analizowanego terenu (ok. 55,38% powierzchni) stanowią użytki rolne, a kolejno grunty zabudowane i zurbanizowane (43,85% powierzchni). Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmują 0,62% powierzchni, natomiast nieużytki – 0,16 %.

Tabela 3. Struktura użytków gruntowych

Kategoria gruntu	Użytkowanie gruntu	Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni opracowania [%]
Grunty zabudowane i zurbanizowane	B – tereny mieszkaniowe	12,07	10,76
	Ba – tereny przemysłowe	0,64	0,57
	Bi – inne tereny zabudowane	21,85	19,48
	Bp – zurbanizowane tereny niezabudowane	3,63	3,24
	Bz – tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	1,3	1,16
	dr – drogi	5,75	5,13
	Tp – grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linie kolejowe	0,06	0,05
	Tk – tereny kolejowe	3,88	3,46
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	Lz – grunty zadrzewione i zakrzewione	0,7	0,62
Użytki rolne	Br – grunty rolne zabudowane	0,67	0,60
	R – grunty rolne	58,34	52,01
	S – sady	2,51	2,24
	Ps – pastwiska	0,6	0,53
Nie użytki	N – nieużytki	0,18	0,16
POWIERZCHNIA OPRACOWANIA:		112,20	100,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z mapy zasadniczej.



Rys 8. Struktura użytków gruntowych obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z mapy zasadniczej.

6.2. Ocena przydatności terenu dla budownictwa

6.2.1. Ukształtowanie terenu

Analizowany obszar cechuje się słabo zróżnicowaną rzeźbą terenu, gdyż w całości zlokalizowany jest w obrębie Pradoliny Wisły. W północno-zachodniej części obszaru znajduje się najwyższy położony punkt (231,0 m n.p.m.). Na obszarze opracowania przeważają spadki terenu nie przekraczające $1,0^\circ$. Jedyne w rejonie torów kolejowych, na nieznacznym fragmencie, notuje się spadki terenu przekraczające wartość $8,0^\circ$ (Załącznik 3). Charakterystykę ukształtowania (wysokości względne i bezwzględne) analizowanego terenu przedstawiają Załączniki 2a i 2b.

6.2.2. Ruchy masowe – osuwiska

Zgodnie z prowadzonymi dotychczas badaniami (Chowaniec, 2007, Wójcik, 2015) na obszarze objętym opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera” nie zidentyfikowano aktywnych i nieaktywnych osuwisk oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi gruntów. Jedyne w niewielkiej skali, wzdłuż nasypów komunikacyjnych mogą wystąpić ruchy masowe (spływ powierzchniowy), których skala nie stwarza zagrożeń.

6.2.3. Zagrożenia i ochrona przeciwpowodziowa

Teren objęty opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera” znajduje się poza obszarem zagrożenia powodzią.

6.2.4. Warunki geologiczno-inżynierskie

Mapy gruntów podłoża budowlanego w skali 1:10 000 stanowią podstawową informację o warunkach geologiczno-inżynierskich obszaru, obrazując grunty w cięciu poziomym na głębokościach: 1 m, 2 m i 4 m. Na terenie objętym planem wydzielone zostały następujące serie gruntów, których udział jest zmienny w zależności od głębokości zalegania:

Seria 1 – nasypy budowlane i niebudowlane – związane z procesami lokalizacji i posadowienia budynków i innych obiektów, a także infrastruktury, zwłaszcza komunikacyjnej. Obszary występowania osadów tej serii należy uznać za **niekorzystne dla budownictwa** w regionach, gdzie miąższość antropogenu przekracza 1 m.

Seria 2 – gleby różne – zależne od gruntu lub skały na jakiej występują. Miąższość tych gleb wynosi 0,1-1,0 m, a najczęściej 0,2-0,3 m. Seria ta nie ma znaczenia dla zagadnień geologiczno-inżynierskich. Pod względem przydatności dla **budownictwa są to grunty mało korzystne**.

Seria 3 – deluwia, osady rzeczno-deluwialne den dolin rzecznych: namuły, piaski, żwir, martwica wapienna – wykształcone jako piaski i gliny piaszczyste z okruchami skał podłoża o miąższości do kilku metrów. Wody podziemne występują na głębokości od 0,5 do 11,6 m p.p.t. (średnio 2,3 m p.p.t.). Zwierciadło wód jest swobodne, lokalnie może występować pod lekkim naporem. Obszary te określa się jako mało korzystne dla budownictwa.

Seria 5 - namuły, piaski i żwirry rzeczne – występują na holocenijskich tarasach zalewowych w dolinach większych rzek. Wykształcone głównie jako pyły piaszczyste, pyły i sporadycznie łyły pylaste (lokalnie z domieszkami substancji organicznej). Miąższość tej serii waha się od 0,5 do 4,0 m. Wody podziemne związane z powyższą serią występują na głębokości od 0,1 do 19,7 m p.p.t. (średnio 3,7 m p.p.t.). Zwierciadło wód ma charakter swobodny, lokalnie napięty. Obszar występowania mad określa się jako **mało korzystny dla budownictwa**, z uwagi na płytki położenie zwierciadła wód gruntowych.

Seria 13 – osady rzeczno-peryglacjalne – są to osady zlodowacenia środkowopolskiego reprezentowane przez piaski od drobnych do grubych z wkładkami żwirów i pyłów, które niekiedy tworzą ich nadkład. Do osadów tych zalicza się także piaski podścielające lessy. Miąższość tej serii najczęściej wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Wody podziemne występują na głębokości od 0,7 do 22,0 m p.p.t., średnio 8,0 m p.p.t. Są to wody o zwierciadle lekko naporowym, lokalnie swobodnym. Poziom jest ciągły i występuje w północnej części miasta. Osady tej serii stanowią **korzystne podłoże dla celów budowlanych**, przy czym rodzaj zabudowy uwarunkowany jest głębokością występowania zwierciadła wody gruntowej, a także obecności pyłów w stropowej części serii.

Mapa walorów budowlanych (na poziomie 2 m p.p.t.) stanowi mapę syntetyczną uwzględniającą czynniki geologiczne, hydrogeologiczne, geodynamiczne i geomorfologiczne. Wyróżnione serie geologiczno-inżynierskie zaliczono do jednej z trzech grup uwzględniając: stan gruntów, stopień skonsolidowania, a także dopuszczalne obciążenie (zgodnie z „Instrukcją sporządzania mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1:10 000 i większej dla potrzeb planowania przestrzennego w gminach”, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 1999 r.). Na mapie wydzielono następujące grupy:

- grunty nienośne (seria 1, 2) – obciążenia dopuszczalne do 0,05 MPa,
- grunty słabonośne (serie: 3, 5) – obciążenia dopuszczalne od 0,05 Pa do 0,3 MPa,
- grunty nośne (serie: 13) – obciążenia dopuszczalne powyżej 0,3 MPa.

Na tej podstawie określono obszary cechujące się następującymi warunkami budowlanymi (mapa Ekofizjografia I):

- **Niekorzystne warunki budowlane** – niezalecane fundamentowanie bezpośrednie obiektów:
 - Ia** – grunty nienośne z wodą gruntową na głębokości od 0 do 1 m p.p.t., zajmują niewielki fragment w południowo-wschodniej części sporządzanego planu;
 - Ib** – grunty nienośne z wodą od 1 m p.p.t., zajmują niewielki fragment w południowo-wschodniej części sporządzanego planu;
 - Ic** – grunty nienośne lub słabonośne i nośne z wodą gruntową na głębokości od 0 do 1 m p.p.t.; w obrębie sporządzanego planu występują na niewielkim obszarze w rejonie ul. L. Pasteura i ul. Bularni.
- **Mało korzystne warunki budowlane** – możliwe posadowienie bezpośrednie obiektów budownictwa lekkiego przy konieczności szczegółowego rozpoznania geologicznego inżynierskiego i geotechnicznego:
 - IIa** – grunty słabonośne z wodą od 1 do 2 m p.p.t., w obszarze planu występują w południowo-wschodniej części analizowanego terenu;
 - IIb** – grunty słabonośne z wodą gruntową poniżej 2 m p.p.t. zajmują obszar we wschodniej części analizowanego terenu wzdłuż granicy opracowania;

IIc – grunty słabonośne z wodą gruntową na głębokości od 1 do 2 m p.p.t.; zajmują niewielki obszar w południowo-zachodniej części planu, rejon ul. Białoprądnickiej oraz fragment w rejonie torów kolejowych (południowo-zachodnia część planu).

- **Korzystne warunki budowlane (III)** – możliwe bezpośrednio posadowienie obiektów budowlanych wszelkiego typu bez względu na obciążenia jednostkowe – grunty nożne z wodą gruntową na głębokości większej niż 2 m p.p.t.. Zajmują pozostałą, znaczną powierzchnię obszaru objętego opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Z badań geotechnicznych prowadzonych na analizowanym terenie oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie (Załącznik nr 5), grunty rodzime występujące na obszarze opracowania podzielono na warstwy geotechniczne (spis dokumentacji geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych: D-1 do D-15). Obszar opracowania cechuje się prostymi warunkami geotechnicznymi (jedynie w D.7, D.11, D.12 i D.13 stwierdzono złożone warunki geotechniczne). W poszczególnych dokumentach, w zależności od głębokości wykonanych odwiertów, wydzielone warstwy geotechniczne miały miąższość od kilku centymetrów do kilku metrów. Strefę przypowierzchniową stanowią głównie warstwy nasypów, do której zaliczane są nasypy budowlane, niebudowlane oraz gleby różne o miąższości średnio 0,4 m do 1,5 m (warstwa nieprzydatna do posadowienia budynków i obiektów). Pod warstwą nasypów na większości terenów wyróżnia się trzy podstawowe warstwy (jedynie w D-2 wydzielono 9 warstw, w D-3 wydzielono 4 warstwy, natomiast w D-12 warstw 13):

- **Warstwa geotechniczna I** – utwory spoiste (wilgotne) na granicy stanów: plastycznego i twaroplastycznego; wykształcone jako pyły, piaski gliniaste, gliny, gliny piaszczyste, gliny pylaste z przewarstwieniami drobnego piasku; miąższość około 1,5 m, a głębokości średnio do 4,0 m p.p.t.
- **Warstwa geotechniczna II** – reprezentowana jest przez nawodnione oraz średnio zagęszczone piaski drobne na pograniczu piasków pylastych oraz piaski średnie z domieszką gruntów spoistych, osiągające miąższość do 1,7 m.
- **Warstwa geotechniczna III** – reprezentowana przez wilgotne oraz średnio zagęszczone pospółki i żwiry do głębokości ok. 7,0 m p.p.t.

Z analizy badań geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych wykonanych na tym obszarze i w jego otoczeniu, wynika (D-1 do D-15):

- Poziom wodonośny występuje w utworach czwartorzędowych, na głębokości od ok. 6,5 m do ok. 10,0 m p.p.t. Zwierciadło wód podziemnych ma charakter swobodny lub lekko napięty. Lokalnie stwierdzono występowanie sączeń wody (D-2: na głębokości ok 2,0 m p.p.t. – niewielkie sączenia; D-13: w otworze nr 10 – niewielkie sączenia).
- Z uwagi na zmienne parametry geotechniczne stwierdzone w dokumentacjach, dla każdej inwestycji wymagane powinny być badania geotechniczne określające warunki posadowienia obiektów.
- Na działkach, na których prowadzone były badania geotechniczne nie stwierdzono zjawisk geodynamicznych.

6.3. Ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolność do regeneracji

W celu oceny wrażliwości elementów struktury ekologicznej analizowanego terenu na degradację, rozważono wpływ czynników mogących w znacznym stopniu oddziaływać na

poszczególne elementy środowiska przyrodniczego. Przyjęta klasyfikacja wyróżnia trzy podstawowe stopnie wrażliwości ekologicznej:

- wrażliwe, czyli nieodporne lub mało odporne na degradację,
- średnio wrażliwe, czyli średnio odporne na degradację,
- mało wrażliwe lub niewrażliwe, czyli odporne na degradację.

Tabela 4. Ocena wrażliwości na degradację elementów struktury ekologicznej obszaru

	Elementy struktury ekologicznej terenu		
	WRAŻLIWE	ŚREDNIO WRAŻLIWE	MAŁO WRAŻLIWE lub NIEWRAŻLIWE
Elementy środowiska przyrodniczego	<ul style="list-style-type: none"> - zbiorniki wód podziemnych w utworach holocenijskich (czwartorzędowych), - gleby klasy bonitacyjnej III, - ciek i rowy odwadniające, - warunki mezoklimatyczne, - klimat akustyczny, - zwierzęta objęte ochroną gatunkową - zadrzewienia i zarośla w dolinach cieków 	<ul style="list-style-type: none"> - zbiorniki wód podziemnych w utworach paleogeńskich (trzeciorzędowych) – słabo izolowane, - tereny hydrogeniczne, - gleby klas bonitacyjnych IV, - tereny o nachyleniu 5-11°, - zbiorowiska roślinne – zadrzewienia i zakrzewienia, - zbiorowiska segetalne (upraw rolnych) i ruderalne, - zieleń ogrodów działkowych i sadów, - zadrzewienia śródpolne, - trwałe użytki zielone, - ostoje ptaków 	<ul style="list-style-type: none"> - zbiorniki wód podziemnych w utworach kredowych, izolowane, - gleby klasy bonitacyjnej V i VI - grunty przekształcone antropogeniczne, - tereny o nachyleniu 0-5°, - zbiorowiska segetalne, - zieleń urządzone, - roślinność synantropijna, - fauna synantropijna

Źródło: Opracowanie własne.

Równie istotna, jak ocena wrażliwości środowiska na degradację, jest analiza jego zdolności do regeneracji, która niejednokrotnie stanowi trudniejsze zadanie, gdyż m.in.: środowisko rzadko wraca do stanu naturalnego (początkowego), a synergiczne oddziaływanie kilku czynników powoduje brak możliwości oceny, który z nich odgrywa istotniejszą rolę w procesie degradacji. Tempo regeneracji poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego jest znacznie zróżnicowane. Wyróżnia się trzystopniową skalę czasu regeneracji:

- 1) krótkotrwała – do 50 lat:
 - wody powierzchniowe,
 - stan i jakość atmosfery,
 - roślinność pól uprawnych i łąk,
 - zadrzewienia i zakrzewienia,
 - roślinność spontaniczna i synantropijna obszarów zabudowanych,

- 2) długoterminowa – powyżej 50 lat:
 - przebudowa drzewostanów,
 - naturalna sukcesja roślin,
 - odtworzenie właściwości gleb terenów zdegradowanych,

- rekultywacja gleb zanieczyszczonych,
- 3) w skali historycznej – powyżej 100 lat:
 - wody podziemne – samoczyszczące,
 - detoksykacja gleb.

Podstawą regeneracji środowiska są przede wszystkim naturalne procesy przyrodnicze, w uzasadnionych przypadkach wspomagane przez zabiegi techniczne związane z działalnością człowieka tj. likwidacja źródeł zanieczyszczenia, zalesianie gruntów, rekultywacja gleb. Jednak, pomimo podejmowanych działań rzadko udaje się osiągnąć stan w pełni identyczny z naturalnym (początkowym).

6.4. Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej

Przeważająca część obszaru wskazanego do objęcia miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego jest niezainwestowana. Mapa waloryzacji przyrodniczej Krakowa (2016) wskazuje jeden niewielki obszar cechujący się wysokimi walorami przyrodniczymi (zbiorowisko roślinne – Łąki świeże typowe). Dodatkowo, w przestrzeni obszaru wyróżnia się tereny cenne pod względem przyrodniczym (rejon ul. Z Glogera, tereny pomiędzy ul. Piaszczystą i ul. Pękowicką, a także pomiędzy ul. M. Tajber i ul. Piaszczystą). Tereny te odgrywają istotną rolę w środowisku, dlatego też zasadne jest utrzymanie ich w całości (zbiorowisko łąk świeżych typowych) lub w znacznej części. Z punktu widzenia bioróżnorodności, istotne jest również uwzględnienie występowania w przestrzeni obszaru cennych gatunków zwierząt (w szczególności tereny sąsiadujące z korytem rzeki Białuchy). Dodatkowo, w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska należy rozważyć wprowadzenie zainwestowania o odpowiednio wyważonych parametrach powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni biologicznie czynnej. Zagospodarowanie terenu powinno uwzględniać również utrzymanie istniejących terenów zieleni urządzonej tj. zieleńce; skwery; ogródki jordanowskie; ogrody i sady oraz zieleń towarzysząca terenom komunikacji.

6.5. Ocena stanu zachowania walorów krajobrazowych oraz możliwości ich kształtowania

Od połowy XX wieku krajobraz analizowanego obszaru (w szczególności jego południowo-wschodnia część) uległ znacznym przekształceniom antropogenicznym. Obszar sporządzanego planu położony jest w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu. W przestrzeni analizowanej jednostki wyróżnia się odcinki historycznego układu drożnego, ciągi widokowe oraz strefę nadzoru archeologicznego. Dodatkowo, do cennych obiektów znajdujących się w obszarze opracowania zaliczyć należy: zabudowania klasztorne, Kościół Najświętszej Maryi Panny Matki Kościoła, a także Cmentarz Białopradnicki.

Na niekorzystny odbiór krajobrazu omawianego obszaru wpływ ma niejednorodny charakter form architektonicznych oraz elementy dysharmonijne zauważalne w przestrzeni tj. zróżnicowana kolorystyka elewacji czy widoczne bilbordy reklamowe (rejon ul. W. Łokietka i ul. Z. Glogera).

W kontekście zasad kształtowania walorów krajobrazowych obszaru istotne są wskazania dotyczące tworzenia obiektów lub układów przystosowanych gabarytem i funkcją do istniejących wartości architektonicznych, wzbogacanie oferty rekreacyjnej terenu, podnoszenie jakości estetycznej terenów zielonych, sprecyzowanie nowych zasad kształtowania środowiska kulturowego.

6.6. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

Rozwój osadnictwa obserwowany od II połowy XX wieku wpływa na zmianę sposobu użytkowania analizowanego terenu. Rozbudowie i zagospodarowaniu przestrzeni sprzyjają korzystne uwarunkowania przyrodnicze: brak znacznych deniwelacji terenu, dogodne warunki klimatyczne, brak zagrożeń natury geologicznej. Konsekwencją tych zmian są obserwowane przekształcenia szaty roślinnej i fauny obszaru (występowanie zbiorowisk synantropijnych).

6.7. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania „Rejon ulic Łokietka-Glogera” cechuje się znacznym udziałem terenów niezainwestowanych, w których dominującym zbiorowiskiem roślinnym jest zieleń nieurządzona powstała w skutek swobodnej sukcesji roślinnej na gruntach ornych. W ostatnich latach, na omawianym obszarze obserwuje się wysoką presję osadniczą, związaną głównie z rozbudową terenów mieszkaniowych wielorodzinnych czy usługowych. Zmiany te powodują modyfikację fizjonomii krajobrazu analizowanego obszaru, w tym degradację przestrzeni zielonych. Znaczna ingerencja człowieka prowadzi do zmian w składzie gatunkowym flory i fauny. W związku z rozwojem zabudowy następuje wymiana gatunków rodzimych, na roślinność zbiorowisk wtórych czy gatunki synantropijne fauny. Nieodwracalne zmiany są następstwem przekształceń na cele urbanizacyjne i komunikacyjne niezainwestowanych terenów, aktualnie zielonych.

6.8. Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Analizowany obszar nie stanowi terenu potencjalnie narażonego na występowanie zagrożeń geologicznych. Nie stwierdzono tu także zagrożeń związanych z ruchami masowymi i powstawaniem osuwisk. Również obszar nie jest narażony na występowanie zjawisk powodziowych.

Najważniejszymi źródłami, wytwarzającymi elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące na analizowanym obszarze jest linia wysokiego napięcia (linia napowietrzna wysokiego napięcia 110 kV relacji: Zabierzów - Prądnik, Prądnik - Górka oraz Balicka - Prądnik, Pasternik – Prądnik) oraz stacje bazowe telefonii komórkowej znajdujące się przy ul. L. Pasteura (stacje sieci „Play”, „T-Mobile”, „Orange”, „NetWorkS”) oraz w najbliższym sąsiedztwie opracowania. Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych w środowisku, nie wykazały przekroczeń norm dla wskazanych punktów pomiarowych.

Zgodnie z Miejskim Systemem Informacji Przestrzennej, najwyższe średnioroczne stężenie dwutlenku azotu notowane jest wzdłuż ul. Jasnej, ul. Piaszczystej, ul. S. Zimorowicza i ul. Białoprądnickiej (36,01-40,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Również w rejonie ul. Białoprądnickiej notowane jest wysokie stężenie średnioroczne pyłu PM10 (40,50-50,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Dodatkowo, cały obszar opracowania narażony jest na wysokie zanieczyszczenie benzo(a)pirenem oraz pyłem PM2,5. Badany obszar został zakwalifikowany pod względem jakości powietrza do klasy C, co oznacza przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń zanieczyszczenia.

Klimat akustyczny na obszarze sporządzanego planu obszaru „Rejon ulic Łokietka-Glogera” kształtowany jest w szczególności pod wpływem hałasu drogowego. Przekroczeni poziomu dźwięku odnotowano wzdłuż ul. W Łokietka, ul. Z. Glogera i ul. Białoprądnickiej (75 dB w dzień, 70 dB w nocy). Dodatkowo, w porze dziennej 29 obiektów mieszkalnych znajdowało się w zasięgu izofony LDWN 64 dB (przekroczone normy hałasu), natomiast w porze nocnej – 7 obiektów mieszkalnych w zasięgu izofony LN 59 dB (przekroczone normy hałasu).

Również, jednym z zagrożeń dla struktury przestrzennej omawianego obszaru byłby dalszy rozwój zabudowy na podstawie wydawanych decyzji WZ (realizacja inwestycji o zbyt małej powierzchni biologicznie czynnej). Podstawowym zadaniem przeciwdziałającym temu zagrożeniu powinna być realizacja zabudowy zgodna z ustaleniami planu miejscowego.

7. PROGNOZA ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Niekorzystne zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym, związane z działalnością człowieka, to przede wszystkim:

- rozproszenie zabudowy,
- zmiany stosunku wód podziemnych,
- wycinka drzew i zakrzewień,
- prace naziemne prowadzące do zwiększenia nachyleń i spadków terenu a tym samym spływu powierzchniowego,
- degradacja krajobrazu w wyniku lokowania nowych form architektonicznych dla nowej zabudowy, obiektów użyteczności publicznej i infrastrukturalnych,
- intensywne wykorzystywanie powierzchni terenu.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego szczególną uwagę należy zwrócić na odpowiednie zapisy dotyczące ochrony zasobów przyrodniczych, kulturowych i walorów krajobrazowych.

Teren poddany analizie cechuje się zróżnicowanym zagospodarowaniem, z dużym udziałem obszarów niezainwestowanych. Jest to obszar w miarę dobrze wyposażony w infrastrukturę techniczną zaspokajającą obecne potrzeby mieszkańców. W celu pełnej analizy tendencji przekształceń w środowisku należy wziąć pod uwagę nie tylko dotychczasowy sposób użytkowania terenu, ale również aktualną sytuację planistyczną (wg Studium...), określającą przyszłe kierunki zagospodarowania obszaru. Prognozując kierunki dalszych zmian wyróżnia się przekształcenia ilościowe i jakościowe mogące obejmować:

1. **Ukształtowanie terenu** – wzrost deniwelacji terenu w wyniku rozwoju zabudowy mieszkaniowej, usługowej wraz z towarzyszącymi jej terenami komunikacyjnymi.
2. **Środowisko wodne** – trwała izolacja wód podziemnych w terenach inwestycji, a także wzrost ilości ścieków opadowych (a także sanitarnych) oraz pogorszenie ich jakości, poprzez możliwie duży udział powierzchni sztucznie zainwestowanych.
3. **Warunki aerosanitarnie** – wzrost źródeł niskiej emisji wpłynąć może na pogorszenie warunków aerosanitarnych obszaru (zwłaszcza w porze chłodnej).
4. **Pokrywa glebowa** – wzrost substancji (w tym metali ciężkich) zanieczyszczających powierzchnię gleby (w szczególności warstwę orną).
5. **Roślinność** – degradacja przestrzeni zieleni, rozwój zbiorowisk ruderalnych, w tym gatunków synantropijnych w rejonach zabudowy. Zadrzewienia i zakrzewienia występujące na gruntach odłogowych podlegają postępującym procesom naturalnej sukcesji roślinności.
6. **Świat zwierząt** – najliczniejsza grupa świata zwierząt reprezentowana jest przez bezkręgowce (owady), a także ptaki oraz przedstawiciele drobnych gryzoni polnych. Nie przewiduje się, aby w skutek wzrostu zainwestowania terenu nastąpiły zauważalne zmiany świata zwierząt. Mogą też następować zmiany w liczebności niektórych grup zwierząt m.in. owadów, w tym np. motyli.
7. **Krajobraz** – możliwy zauważalny dyskomfort wizualny w terenie, z uwagi na zaburzenia i zniekształcenia powstałe w wyniku ekspansji zabudowy.

Prognozowane zmiany w środowisku przyrodniczym w związku z dotychczasowym użytkowaniem i zagospodarowaniem, jak i z możliwością jego intensyfikacji nie będą miały charakteru gwałtownych przekształceń.

8. PRZYRODNICZE PREDYSPOZYCJE DLA KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ

8.1. Waloryzacja przyrodnicza obszaru

Obszar objęty opracowaniem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera” stanowi teren w większości niezainwestowany. Jednak, postępująca zabudowa (w szczególności wzdłuż głównych dróg – ul. W. Łokietka i ul. Z Glogera) wpływa na degradację przestrzeni, w tym obserwowane zmiany w składzie gatunkowym zbiorowisk roślinności naturalnej. Ingerencja człowieka prowadzi do wymiany gatunków rodzimych na roślinność zbiorowisk wtórnych. Szacunkowo można przyjąć, że obecnie około 60,0% obszaru użytkowane jest w sposób gwarantujący pełnienie w różnym stopniu funkcji ekologicznych. Zgodnie z Mapą waloryzacji przyrodniczej Krakowa (2016) w przestrzeni analizowanej jednostki znajduje się jeden obszar cechujący wysokimi walorami przyrodniczymi (zbiorowisko roślinne – Łąki świeże typowe) oraz kilka terenów cennych pod względem przyrodniczym (rejon ul. Z Glogera, tereny pomiędzy ul. Piaszczystą i ul. Pękowicką, a także pomiędzy ul. M. Tajber i ul. Piaszczystą). Tereny te odgrywają istotną rolę w środowisku, dlatego też zasadne jest utrzymanie ich w całości (zbiorowisko łąk świeżych typowych) lub w znacznej części.

Waloryzacja przyrodnicza terenów objętych planem uwzględnia zarówno stan i jakość poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego, jak i aktualne

zagospodarowanie przestrzeni. W trakcie oceny terenu objętego planem wyróżniono dwa obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych (A, B, C) – mapa Ekofizjografii II:

- A – Obszary o dużych walorach przyrodniczych
- B – Obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych
- C – Obszary przekształcone

A – Obszary o dużych walorach przyrodniczych

W ramach obszaru o dużych walorach przyrodniczych wyodrębniono zbiorowisko łąk świeżych typowych, cechujące się wyjątkowym bogactwem florystycznym (istotne miejsce rozwoju siedlisk roślinnych). Zasadne jest utrzymanie wyżej wspomnianego terenu w całości.

B – Obszary o przeciętnych walorach przyrodniczych

W ramach obszaru o przeciętnych walorach przyrodniczych wyodrębniono tereny aktualnie użytkowane jako zarośla, ogrody działkowe i sady (obszary w rejonie ul. Piaszczystej oraz ul. Z Glogera). Tereny te odgrywają istotną rolę jako enklawy terenów zielonych w obszarze zainwestowanym, dlatego też zasadne jest ich utrzymanie w znacznej części. Pozytywnym aspektem tych terenów jest ich łagodzący wpływ na mikroklimat analizowanego terenu. Dodatkowo, enklawy zieleni stanowią ważne miejsce rozwoju siedlisk roślinnych oraz przebywania, żerowania i gnieźdzenia się różnych gatunków zwierząt, w szczególności ptaków.

C – Obszary przekształcone

Obejmują pozostałe tereny obszaru sporządzanego planu, cechujące się znacznym stopniem przekształcenia środowiska przyrodniczego. Zabudowa tworzy osobliwy rodzaj wnętrza krajobrazowych wynikający przede wszystkim z postępującej urbanizacji, rozwoju infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Zabudowa mieszkaniowa i usługowa skupiona jest wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Terenom tym towarzyszą obszary zieleni urządzonej (tj. zieleńce; skwery; ogródki jordanowskie; zieleń towarzysząca terenom komunikacji) oraz zieleni nieurządzonej.

8.2. Predyspozycje funkcjonalno-przestrzenne

Istniejące uwarunkowania ekofizjograficzne determinują predyspozycje do rozwoju różnorodnych dziedzin ludzkiej aktywności, a także stanowią przesłankę dla formułowania ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W uzasadnionych przypadkach ustalenia planu nie muszą być spójne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, pod warunkiem zachowania wymagań określonych w przepisach odrębnych.

Analiza stanu i jakości poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, a także przeprowadzona waloryzacja przyrodnicza analizowanego obszaru, dały podstawę do wyróżnienia terenów predysponowanych do pełnienia różnych funkcji. Na obszarze objętym opracowaniem wyróżniono 6 odrębnych typów terenów (mapa wynikowa – Ekofizjografia II):

1) Tereny predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych

Teren obejmujący obszar użytkowany aktualnie jako zieleń nieurządzona – łąki świeże typowe. Odgrywają istotną rolę w kontekście zachowania bioróżnorodności obszaru (wyjątkowe bogactwo florystyczne) i jest predysponowany do pełnienia funkcji ekologicznych bez prawa zabudowy, z wyjątkiem obiektów związanych z infrastrukturą techniczną o znaczeniu regionalnym przy zachowaniu wymogów ochrony walorów krajobrazowych i estetycznych.

2) Tereny predysponowane do pełnienia funkcji terenów otwartych

Obejmuje teren wzdłuż wschodniej granicy obszaru sporządzanego planu, położony w bliskim sąsiedztwie użytku ekologicznego „Dolina Prądnika”. Obszar predysponowany do pełnienia funkcji ekologicznych i ochronnych bez możliwości lokalizacji nowej zabudowy, za wyjątkiem obiektów związanych z infrastrukturą techniczną, komunikacyjną i rekreacją.

3) Tereny predysponowane do pełnienia funkcji zieleni izolacyjnej

Tereny aktualnie użytkowane jako zieleń towarzysząca linii kolejowej. Obszar ten predysponowany jest do pełnienia funkcji ochronnej i izolacyjnej w stosunku do terenów przyległych (sąsiadujących), bez możliwości lokalizacji nowej zabudowy, za wyjątkiem obiektów związanych z infrastrukturą techniczną, komunikacyjną i rekreacją.

4) Tereny predysponowane do pełnienia funkcji zieleni urządzonej

Tereny, które powinny stanowić wartość trwałą, wskazaną w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Tereny te powinny stanowić przestrzeń do wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców oraz miejsce występowania zieleni urządzonej, w tym również zieleni wysokiej.

5) Tereny predysponowane do pełnienia funkcji zieleni cmentarzy

Obszar aktualnie zagospodarowany jako teren cmentarza wraz z towarzyszącą zielenią urządzoną, w tym również zielenią wysoką, powinien zachować swoje dotychczas pełnione przeznaczenie.

6) Tereny predysponowane do pełnienia funkcji zabudowy mieszkaniowej z towarzyszącymi usługami

W większości tereny zainwestowane – występująca w przestrzeni zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, jednorodzinna, usługowa (publiczna i komercyjna) oraz towarzyszące jej tereny zieleni urządzonej (zieleńce, skwery, ogródki jordanowskie, ogródki przydomowe). Obszar cechuje się dobrym uzbrojeniem w miejską sieć infrastruktury technicznej oraz dobrą dostępnością komunikacyjną. Dalsze zagospodarowanie tych terenów powinno uwzględniać wymagania dotyczące intensywności i gabarytów zabudowy, warunkowane aktualnym zainwestowaniem przestrzeni. Takie podejście pozwoli uniknąć dysonansu w krajobrazie kulturowym i przyrodniczym analizowanego obszaru. Zagospodarowanie terenów wskazanej strefy powinno uwzględniać:

- dogęszczenie zabudowy istniejących terenów budowlanych,

- utrzymanie gabarytów zabudowy w skali właściwej dla przyległych terenów,
- lokalizacje obiektów i funkcji usługowych przy zachowaniu ochrony terenów należących do systemu przyrodniczego,
- zakaz lokalizacji usług powodujących uciążliwości wykraczające poza granice działki, do której użytkownik ma tytuł prawny,
- rozwój infrastruktury technicznej.

Dodatkowo, na obszarze objętym planem i w jego najbliższym otoczeniu można wyodrębnić obszary cechujące się innymi uwarunkowaniami funkcjonalno-przestrzennymi. Tereny te występują niezależnie od wyznaczonych terenów predysponowanych do kształtowania struktury przestrzennej obszaru, w związku z powyższym ich znaczenie w poszczególnych terenach jest zróżnicowana:

- 1) **Strefa kształtowania systemu przyrodniczego (wg Studium)** – do tej strefy zaliczono niewielkie tereny na wschód od ul. Z Glogera oraz północno-zachodnią część analizowanego obszaru.
- 2) **Strefa ochrony i kształtowania krajobrazu (wg Studium)** – mająca na celu zachowanie najcenniejszych widoków i panoram na sylwetę miasta, z uwzględnieniem powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej (całość opracowania).
- 3) **Strefa wartości kulturowych – integracji (wg Studium)** – mająca na celu ochronę zachowanych i wartościowych zespołów i obiektów kulturowych o znacznym stopniu degradacji technicznej.
- 4) **Strefa nadzoru archeologicznego (wg Studium)** – służąca ochronie stanowisk archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków archeologicznych. W przypadku sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego należy uwzględnić strefę nadzoru archeologicznego. Wszelkie działania inwestycyjne, wymagające prac ziemnych na tym terenie powinny obligatoryjnie i wyprzedzająco być uzgodnione z właściwymi służbami konserwatorskimi.
- 5) **Strefa oddziaływania linii kolejowej** – wyznaczona zgodnie art. 53 ust. 2 Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym, w którym zaznaczono, że *„...budynki i budowle mogą być usytuowane 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...”*.

9. OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA GMINY DLA UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA – MOŻLIWOŚCI ROZWOJU ORAZ OGRANICZENIA

Charakterystyka oraz analiza stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego pozwoliła określić predyspozycje przyrodnicze do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru objętego planem. Z przeprowadzonej diagnozy wnioskować można, że uwarunkowania ekofizjograficzne determinują pewne predyspozycje obszaru do rozwoju różnorodnych dziedzin ludzkiej aktywności. Na tej podstawie wydzielono:

- 1) tereny predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych,
- 2) tereny predysponowane do pełnienia funkcji terenów otwartych,
- 3) tereny predysponowane do pełnienia funkcji zieleni izolacyjnej,
- 4) tereny predysponowane do pełnienia funkcji zieleni urządzonej,
- 5) tereny predysponowane do pełnienia funkcji zieleni cmentarzy,
- 6) tereny predysponowane do pełnienia funkcji zabudowy mieszkaniowej z towarzyszącymi usługami.

Ocena przydatności środowiska dla jego użytkowania i zagospodarowania, w tym pokazanie możliwości rozwoju oraz ograniczeń analizowanego obszaru, przedstawia Tabela 4.

Tabela 5. Uwarunkowania ekofizjograficzne do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru

Obszary predysponowane do pełnienia funkcji:	Przydatność środowiska do omawianej funkcji:	Ograniczenia:
Przyrodniczej	<ul style="list-style-type: none"> - występowanie cennego gatunkowo zbiorowiska roślinnego (łąki świeże typowe) - istotna rola w kontekście ochrony bioróżnorodności obszaru; - przydatność do pełnienia funkcji ekologicznej; 	<ul style="list-style-type: none"> - położenie w obrębie proponowanej granicy obszaru ochronnego oraz granicy hydrogeologicznej GZWP 450, - zanieczyszczenie powietrza (komunikacja), - zanieczyszczenie pokrywy glebowej, - położenie w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu
Terenów otwartych	<ul style="list-style-type: none"> - strefa ekotonowa wzdłuż Doliny Prądnika, - istotna rola w kontekście ochrony bioróżnorodności obszaru, - funkcja ochronna i ekologiczna 	<ul style="list-style-type: none"> - położenie na terenie zbiornika wód podziemnych GZWP nr 450, a także granicy hydrologicznej obszaru ochronnego GZWP nr 450 i proponowanej granicy obszaru ochronnego GZWP 450, - zanieczyszczenie powietrza (komunikacja), - zanieczyszczenie pokrywy glebowej, - występowanie strefy nadzoru archeologicznego, - położenie w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu - występowanie strefy oddziaływania kolei (fragmentarycznie)
Zieleni izolacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja ochronna i izolacyjna 	<ul style="list-style-type: none"> - położenie na terenie zbiornika wód podziemnych GZWP nr 450, a także granicy hydrologicznej obszaru ochronnego GZWP nr 450 i proponowanej granicy obszaru

		<p>ochronnego GZWP 450,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie powietrza (komunikacja), - zanieczyszczenie pokrywy glebowej, - występowanie strefy nadzoru archeologicznego, - położenie w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu - występowanie terenów zamkniętych związanych z linią kolejową, a także strefy oddziaływania kolei (fragmentarycznie)
Zieleni urządzonej	<ul style="list-style-type: none"> - występowanie terenów zielonych (m.in. zieleńce, skwery, ogrody jordanowskie; zieleni towarzyszącej układom komunikacyjnym) - występowanie terenów zadrzewień i zakrzewień, - przydatność do pełnienia funkcji ekologicznej - przydatność do pełnienia funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej, 	<ul style="list-style-type: none"> - położenie na terenie zbiornika wód podziemnych GZWP nr 450, a także granicy hydrologicznej obszaru ochronnego GZWP nr 450 i proponowanej granicy obszaru ochronnego GZWP 450, - występowanie stref uciążliwości hałasu od ul. Z. Glogera i ul. W. Łokietka, a także hałasu bytowego, - zanieczyszczenie powietrza (komunikacja), - zanieczyszczenie pokrywy glebowej, - występowanie strefy nadzoru archeologicznego, - położenie w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu, - występowanie strefy oddziaływania kolei (fragmentarycznie)
Zieleni cmentarzy	<ul style="list-style-type: none"> - tereny zieleni urządzonej, w tym zieleni wysokiej, towarzyszącej cmentarzom, - funkcja ochronna 	<ul style="list-style-type: none"> - położenie na terenie zbiornika wód podziemnych GZWP nr 450, a także granicy hydrologicznej obszaru ochronnego GZWP nr 450 i proponowanej granicy obszaru ochronnego GZWP 450, - zanieczyszczenie powietrza (komunikacja), - zanieczyszczenie pokrywy glebowej, - położenie w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu, - występowanie strefy oddziaływania kolei (fragmentarycznie)
Zabudowy mieszkaniowej z towarzyszącymi usługami	<ul style="list-style-type: none"> - dobra obsługa komunikacyjna i uzbrojenie terenu, - kontynuacja trendu w aktualnym sposobie zagospodarowania, - brak terenów zagrożonych ruchami masowymi, procesami erozyjnymi 	<ul style="list-style-type: none"> - położenie na terenie zbiornika wód podziemnych GZWP nr 450, a także granicy hydrologicznej obszaru ochronnego GZWP nr 450 i proponowanej granicy obszaru ochronnego GZWP 450, - występowanie stref uciążliwości hałasu od ul. Z. Glogera i ul. W. Łokietka, a także hałasu bytowego, - zanieczyszczenie powietrza (komunikacja), - zanieczyszczenie pokrywy glebowej, - występowanie strefy nadzoru

		archeologicznego, - położenie w strefie ochrony i kształtowania krajobrazu, - występowanie terenów zamkniętych związanych z linią kolejową a także strefy oddziaływania kolei, - występowanie strefy sanitarnej od cmentarzy (50 m, 150 m)
--	--	---

Źródło: Opracowanie własne.

10. WNIOSKI

Analiza i ocena warunków środowiska przyrodniczego wykazała, że aktualny sposób zagospodarowania obszaru nie stwarza istotnych konfliktów z poszczególnymi elementami środowiska przyrodniczego oraz zasobami kulturowymi. Znaczna większość obszar cechuje się przeciętnymi walorami środowiska przyrodniczego i kulturowego. Ochrony wymagają tereny zieleni (szczególnie zieleni predysponowanej do pełnienia funkcji przyrodniczych – łąki świeże typowe, tereny zieleni wzdłuż linii kolejowej; oraz mającej istotne znaczenie w kontekście powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem – sąsiedztwo Doliny Prądnika). Obszar posiada predyspozycje do pełnienia funkcji osadniczej z ograniczeniami wynikającymi z położenia i użytkowania terenu.

Literatura

- *Atlas Miasta Krakowa*, 1988, Trafas K. (red.), Instytut Geografii UJ, Urząd Miasta Krakowa, Wydział Geodezji i Gospodarki Gruntami, PPWK, Warszawa-Wrocław.
- *Atlas hydrogeograficzny Polski*, 1993, 1995, Paczyński B. (red.) PIG, Warszawa.
- *Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa*, 2008, 2016, Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.), Urząd Miasta Krakowa, Wydział Kształtowania Środowiska, Kraków.
- Baścik M., 2015, *Wody powierzchniowe* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona - Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Baścik M., Degórska B., 2015, *Jakość wód* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona - Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Antosiewicz T., Królik A., Rodzoń O., Ziółkowski T., 2017, *Analiza zasadności przystąpienia do sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Rejon ulic Łokietka-Glogera”*, UM Biuro Planowania Przestrzennego, Kraków.
- Chowaniec J. (red.), 2007, *Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem Atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej*, Ministerstwo Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny, Oddz. w Krakowie, Kraków.
- Degórska B., 2015, *Obszary i obiekty o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona - Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Degórska B., Maciejowska A., Jaroszewska J., 2015, *Klimat akustyczny* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona - Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Gradziński M., Gradziński R., 2015, *Budowa geologiczna* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona - Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- *Instrukcja sporządzania mapy warunków geologiczno-inżynierskich w skali 1:10 000 i większej dla potrzeb planowania przestrzennego w gminach*, 1999, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Izmailow B., 2015, *Rzeźba* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona - Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Kleczkowski A.S. (red.), 1990, *Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce (GZWP) wymagających szczególnej ochrony 1:500 000 oraz Objasnienia...*, AGH, Kraków.
- Kondracki J., 2002, *Geografia regionalna Polski*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Kozłowska-Szczęsna T., 1991, *Wyniki badań bioklimatu Polski*, cz. I Dok. Geogr. IGiPZ PAN 3, Warszawa.
- Kudłek J., Pępkowska A., Walasz K., Weiner J., 2005, *Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej miasta Krakowa*, IWOŚ UJ, Kraków.
- *Lokalny Plan Ograniczenia Skutków Powodzi i Profilaktyki Przeciwpowodziowej*, przyjęty uchwałą Rady Miasta Krakowa nr LXVI/554/00 z dnia 6 grudnia 2000 r.
- Matera 2011, *Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego Miasta Krakowa*, MGGP, Kraków.

- Matuszkiewicz J., 2008, *Regionalizacja geobotaniczna Polski*, IGiPZ PAN, Warszawa.
- Matuszko D., Piotrowicz K., Kowanetz L., 2015, *Klimat* [w:] M Baścik., B. Degórska, (red.) *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby, Ochrona, Kształtowanie*, IGiGP UJ, Kraków.
- Matuszko D. (red.), *Klimat Krakowa w XX wieku*, IGiGP UJ, Kraków.
- *Monit-Air Atlas Krakowa 2016*, Miejski System Informacji Przestrzennej, UMK Kraków.
- Myszk J., 1992, *Piętra i poziomy wodonośne obszaru Krakowa* [w:] *W służbie polskiej geologii. Materiały sesji naukowej poświęconej prof. A.S. Kleczkowskiemu*, Wydawnictwo AGH, Kraków.
- Okołowicz W., Martyn D., 1979, *Regiony klimatyczne Polski*, [w:] *Atlas geograficzny Polski*, PPWK, Warszawa.
- *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2015 roku*, 2016, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków.
- *Ocena stanu wód województwa małopolskiego*, 2015, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków.
- Paczyński B., Sadurski A. (red.), 2007, *Hydrogeologia regionalna Polski*, t. I, *Wody słodkie*, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, ss. 542.
- *Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego w 2013 roku*, 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków.
- Pociask-Karteczka J., 2015, *Wody podziemne* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona - Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- *Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego*, przyjętym Uchwałą nr XLII/622/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.
- *Program Okresowych Badań Jakości Gleb i Ziemi dla Obszaru Gminy Miejskiej Kraków*, 2007, opracowany w ramach *Programu ochrony środowiska i stanowiącym jego element planie gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa – plan na lata 2005-2007 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2004 roku oraz perspektywą na lata 2008-2011*, przyjętym Uchwałą nr LXXV/737/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r.
- *Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz z perspektywą na lata 2016-2019*, załącznik nr 1 do Uchwały nr LXI/863/12 z dnia 21 listopada 2012 r.
- *Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Krakowa na lata 2014-2018*, załącznik nr 1 do Uchwały nr XCII/1379/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 grudnia 2013 r.
- *Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim*, 2016, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Kraków.
- Skiba S., Drewnik M., Szymański W., 2015, *Gleby* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona - Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- Szponar A., 2003, *Fizjografia urbanistyczna*, PWN, Warszawa.
- Tyczyńska M., 1968, *Rzeźba i budowa geologiczna terytorium miasta Krakowa* [w:] *Środowisko geograficzne terytorium miasta Krakowa*, PAN, Kraków.
- Witczak S., Haładus A., Duda R., 1997, *Mapa Hydrogeologiczna Polski skala 1:50 000*, arkusz Kraków (973), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.

- Wójcik A., 2015, *Procesy osuwiskowe* [w:] M. Baścik, B. Degórska (red.), *Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby - Ochrona Kształtowanie*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
- *Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa. Prognoza oddziaływania na środowisko*, 2014, Urząd Miasta Krakowa, Biuro Planowania Przestrzennego, Kraków.

Strony www:

<http://www.wikipedia.pl/>

<http://www.planowanie.um.krakow.pl/>

<http://www.isok.gov.pl/>

Spis tabel:

Tabela 1. Struktura klas bonitacyjnych	11
Tabela 2. Charakterystyka obiektu proponowanego do objęcia ochroną.....	17
Tabela 3. Struktura użytków gruntowych.....	29
Tabela 4. Ocena wrażliwości na degradację elementów struktury ekologicznej obszaru...	34
Tabela 5. Uwarunkowania ekofizjograficzne do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru	42

Spis rycin:

Rys. 1. Granice obszaru objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Rejon ulic Łokietka-Glogera”, zgodnie z Uchwałą nr LXVI/1644/17 Rady Miasta Krakowa z dnia 15 marca 2017 r.....	6
Rys. 2. Regiony fizycznogeograficzne wg J. Kondrackiego 2002.....	7
Rys 3. Obowiązujące i projektowane jednolite części wód podziemnych (JCWPd).....	9
Rys 4. Struktura klasoużytków bonitacyjnych obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”.....	12
Rys 5. Mapa roślinności rzeczywistej obszaru mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera” wg Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa, 2016.....	14
Rys 6. Zdjęcie lotnicze z 1965 roku – stan zainwestowania.....	28
Rys 7. Zdjęcie lotnicze z 2015 roku – stan zainwestowania.....	28
Rys 8. Struktura użytków gruntowych obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”.....	30

Spis załączników:

Załącznik nr 1. Położenie obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”	
Załącznik nr 2a-b. Hipsometria obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”	
Załącznik nr 3. Nachylenie obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”	
Załącznik nr 4. Klimat akustyczny obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”	
Załącznik nr 5. Lokalizacja badań geologiczno-inżynierskich (Dokumentacja D-1 do D-15)	
Załącznik nr 6. Powiązania przyrodnicze obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera” z jego szerszym otoczeniem	
Załącznik nr 7. Inwentaryzacja zieleni obszaru objętego mpzp „Rejon ulic Łokietka-Glogera”	

Spis dokumentacji geologiczno – inżynierskich i hydrologicznych

D.1. – GO-10-7531-11.028-1/01 – Dokumentacja hydrogeologiczna uproszczona ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędu dla zaopatrzenia w wodę zespołu budynków mieszkalnych w Krakowie, ul. Z. Glogera.

D.2. – WS-06.MC.7541-52/07 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska do projektu posadowienia budynków osiedla mieszkaniowego w Krakowie (Tonie) na dz. nr 214, 215, 216.

D.3. – GO-10.KS.7541-84/05 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego Zespołu Biurowego budynku IV-kondygnacyjnego przy ul. Łokietka w Krakowie.

D.4. – WS-06.KS.7541-19/08 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego zespołu budynków biurowych i mieszkalnych (etap I) przy ul. Pachońskiego w Krakowie.

D.5. – WS-06.KS.7541-25/08 – Dodatek do dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla projektu budowlanego zespołu budynków biurowych i mieszkalnych, etap II - budynki mieszkalne IV kondygnacyjne, przy ul. Pachońskiego.

D.6. – WS-06.KS.7541-48/08 – Dodatek nr 2 do dokumentacji geologiczno-inżynierskiej dla projektu budowlanego zespołu budynków biurowych i mieszkalnych, etap III - budynki mieszkalne VIII kondygnacyjne przy ul. Pachońskiego w Krakowie.

D.7. – WS-06.MC.7541-110/09 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego budynku biurowego Izby Celnej przy ulicy Pachońskiego w Krakowie.

D.8. – WS-06.MC.7541-139/09 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego dróg planistycznych 1KDD, 2KDD, 7KDD i 8KDD w rejonie ulic Pękowickiej, Piaszczynej i Glogera w Krakowie.

D.9 – WS-06.AS.7541-122/10 – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich występujących w podłożu projektowanej inwestycji – budowy zespołu budynków mieszkalno-usługowych przy ulicy Vetulaniego w Krakowie.

D.10. – WS-06.6541.19.2011.AS – Dokumentacja geologiczno-inżynierska badań podłoża gruntowego rejonu projektowanej lokalizacji zespołu budynków mieszkalnych wielorodzinnych z usługami, garażami podziemnymi i infrastrukturą przy ul. Pachońskiego w Krakowie (działki nr: 585/2, 585/6 obr. 42 Krowodrza).

D.11. – WS-06.6541.153.2013.MC – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego pawilonu handlowo-usługowego wraz z drogami manewrowymi, miejscami parkingowymi oraz wjazdem poprzez zjazd od ul. Glogera na działkach nr 175/2, 176, 336/1 obręb 30 Krowodrza przy ul. Glogera w Krakowie.

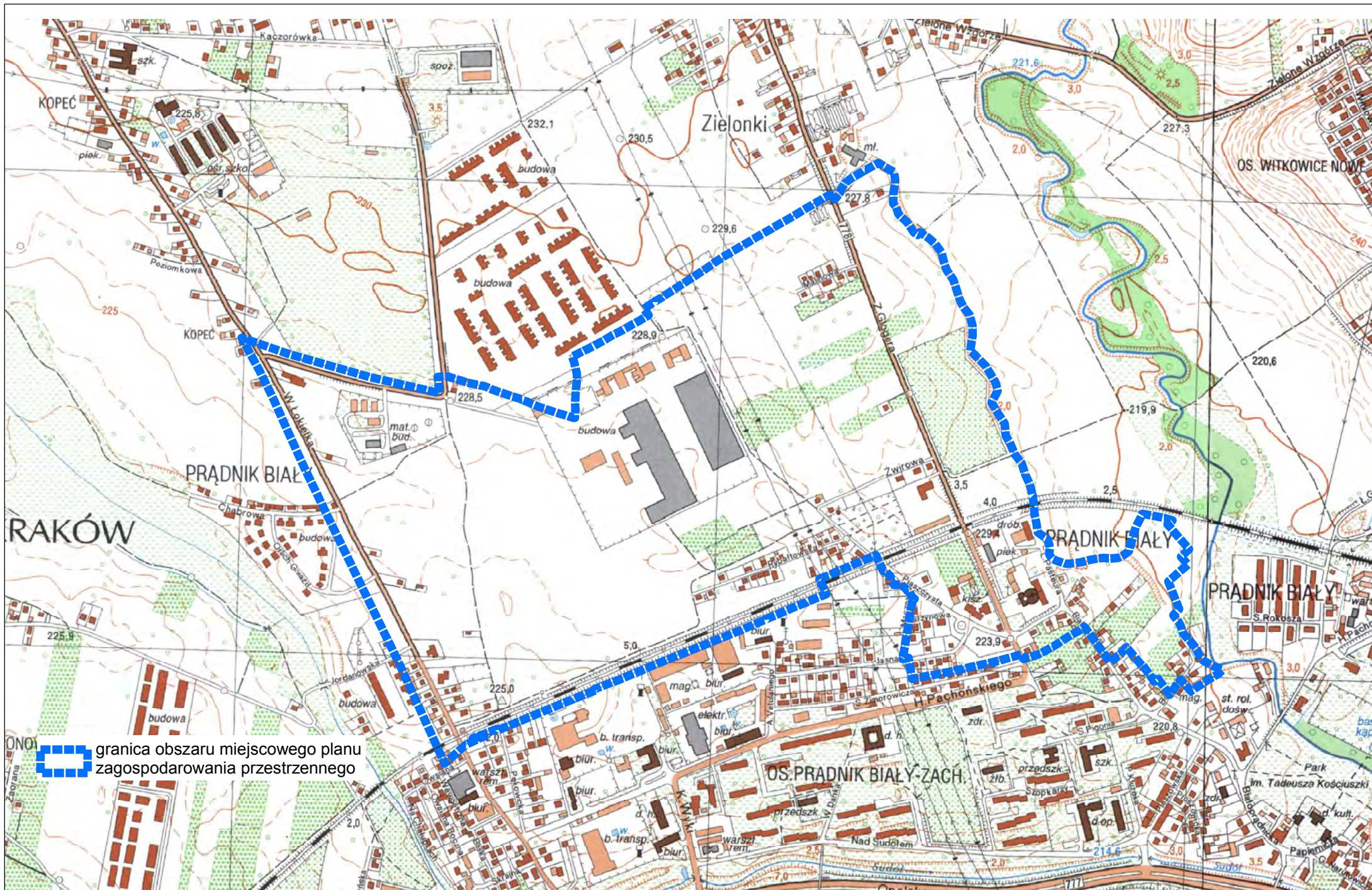
D.12. – WS-06.6541.60.2015.MC – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego zespołu wielorodzinnych budynków mieszkalnych z garażami podziemnymi

i usługami wbudowanymi w części parterów, drogami wewnętrznymi i miejscami postojowymi na terenie działek nr 180/1, 180/2, 181, 182 w obr. 30 Krowodrza oraz do projektu budowy zjazdów z działki nr 336/1 w obr. 31 Krowodrza, do projektu budowy infrastruktury technicznej na działkach nr 180/1, 180/2, 181 i 182 w obr. 30 Krowodrza, na działkach nr 2320 i 336/1 w obr. 31 Krowodrza i na działkach nr 196, 10/2, 194 i 195 w obr. 30 Krowodrza przy ul. Glogera w Krakowie.

D.13. – WS-06.6541.65.2016.DB – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektowanej inwestycji pod nazwą: Budowa zespołu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wraz z infrastrukturą techniczną i układem drogowym na działkach nr 62/11, 62/12/ 62/13, 62/14, 62/15 przy ulicy Pachońskiego i Vetulaniego w Krakowie.

D.14. – WS-06.6541.32.2017.MC – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich posadowienia obiektów budowlanych – Inwestycja: Budowa trzech budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażem podziemnym na działce 124 obr. 31 Krowodrza wraz z zjazdem z działki 119/2 obr. jw. przy ulicy Pękowickiej w Krakowie oraz Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z garażem podziemnym, naziemnymi miejscami postojowymi i zagospodarowaniem terenu na działce nr 128 obr 31 Krowodrza oraz budowa zjazdu na działkach nr 128, 119/2 obr jw. przy ulicy Pękowickiej w Krakowie oraz Budowa trzech budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażem podziemnym na działce 125 obr 31 Krowodrza wraz z zjazdem z działki 119/2 wraz z naziemnymi miejscami parkingowymi.

D.15. – WS-06.6541.67.2016.DB – Dokumentacja geologiczno-inżynierska dotyczy określenia warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb projektu budowlanego: Budynki mieszkalne wielorodzinne z garażem podziemnym, instalacjami wewnętrznymi i infrastrukturą zewnętrzną w Krakowie, ul. Pachońskiego, działka nr 585/1, obręb 42, jedn. ewidencyjna Krowodrza.



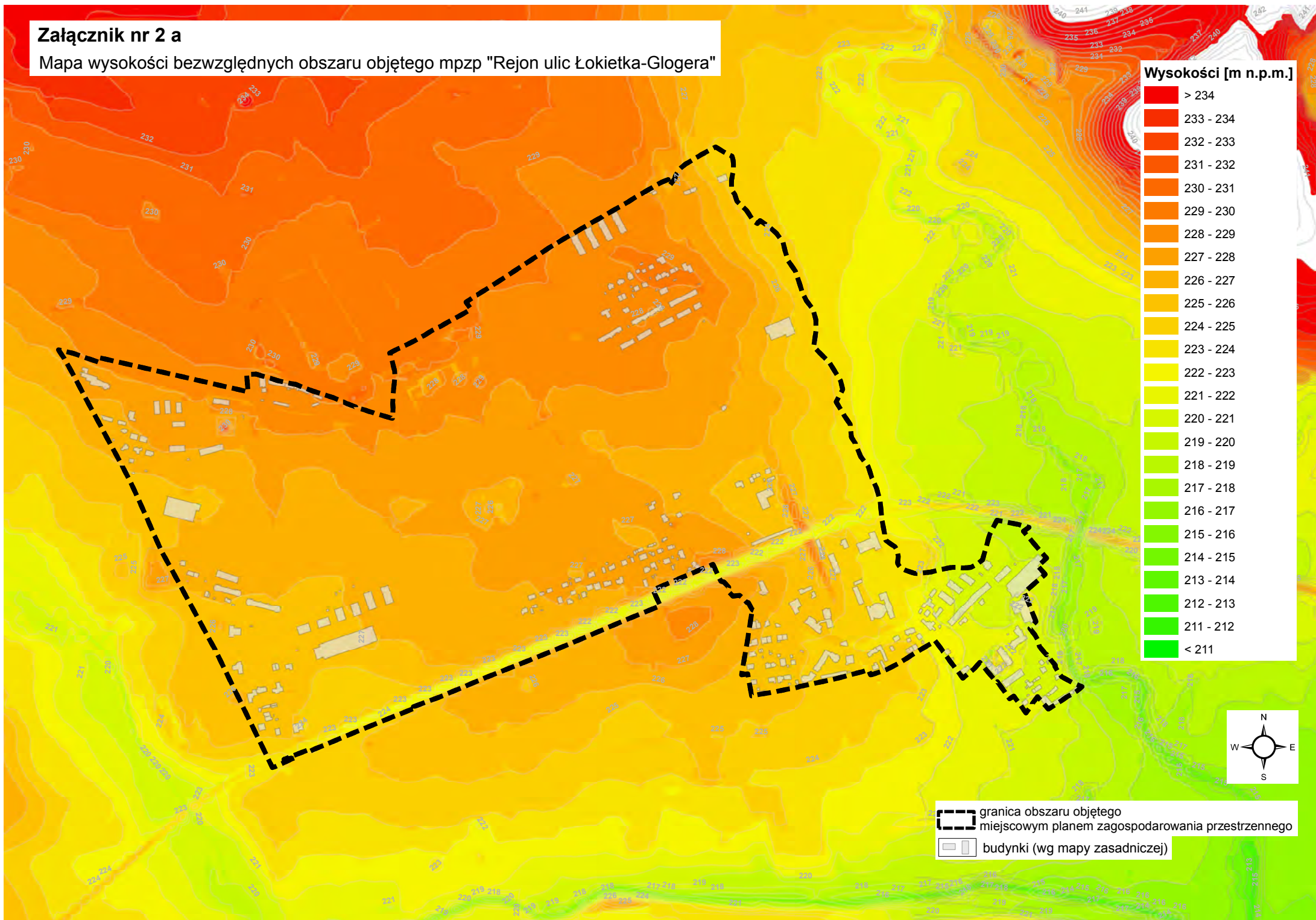
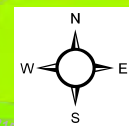
Załącznik nr 2 a

Mapa wysokości bezwzględnych obszaru objętego mpzp "Rejon ulic Łokietka-Glogera"

Wysokości [m n.p.m.]

- > 234
- 233 - 234
- 232 - 233
- 231 - 232
- 230 - 231
- 229 - 230
- 228 - 229
- 227 - 228
- 226 - 227
- 225 - 226
- 224 - 225
- 223 - 224
- 222 - 223
- 221 - 222
- 220 - 221
- 219 - 220
- 218 - 219
- 217 - 218
- 216 - 217
- 215 - 216
- 214 - 215
- 213 - 214
- 212 - 213
- 211 - 212
- < 211

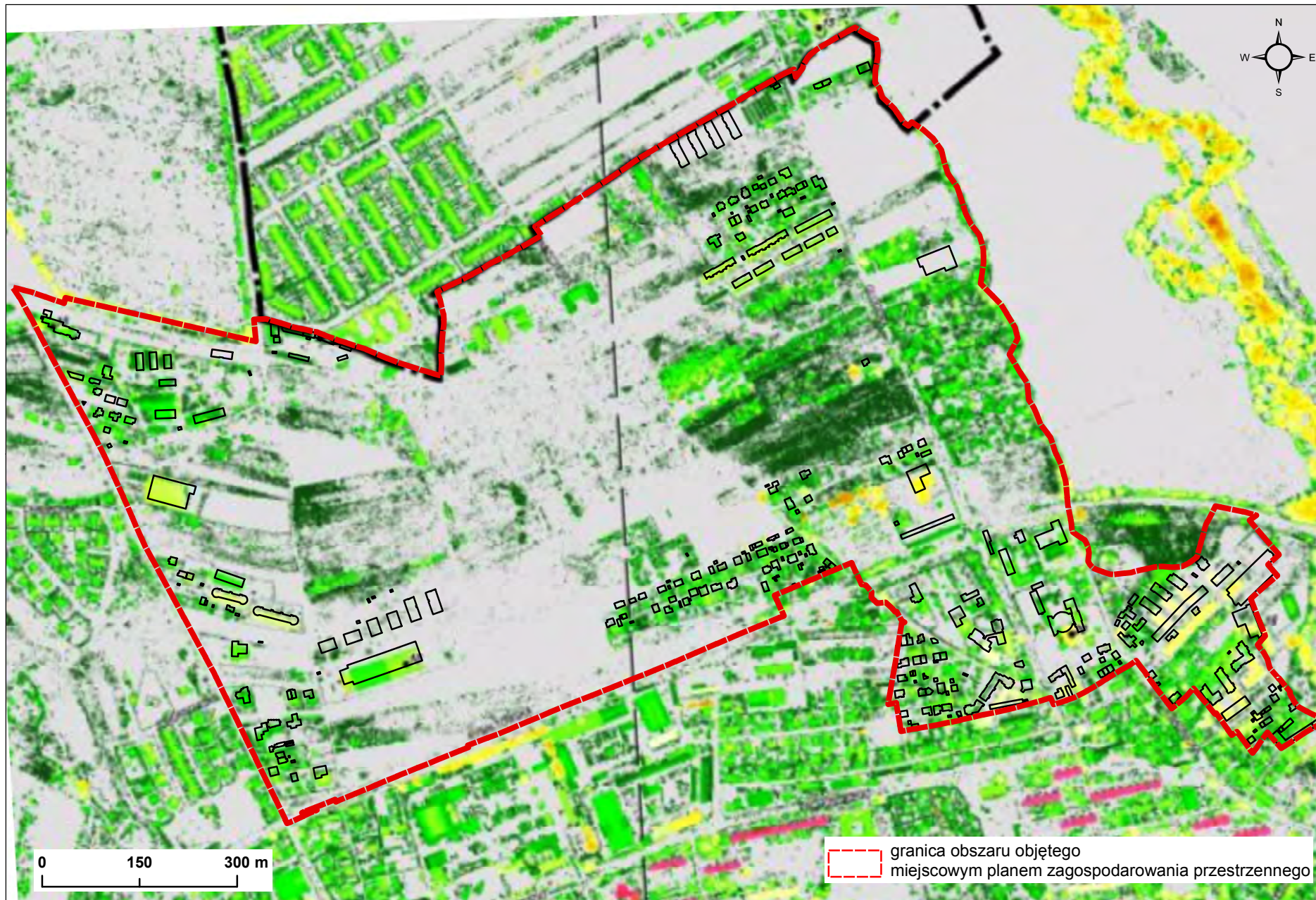
- granica obszaru objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
- budynki (wg mapy zasadniczej)



Załącznik nr 2 b

Mapa wysokości elementów pokrycia terenu obszaru mpzp "Rejon ulic Łokietka-Glogera"

(Opracowanie własne na podstawie Hipsometrycznego Atlasu Krakowa, 2008)

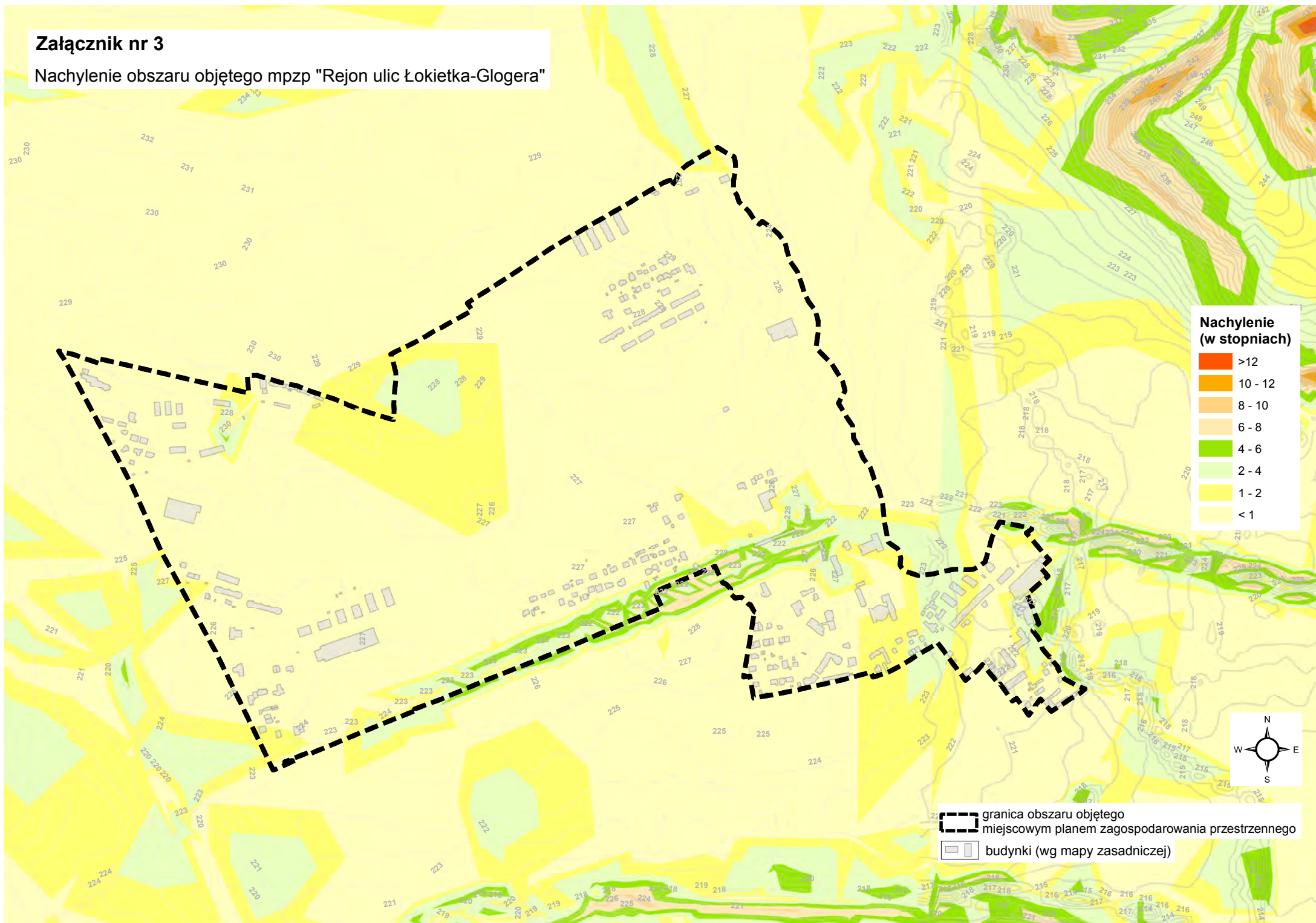


Wysokości [m]



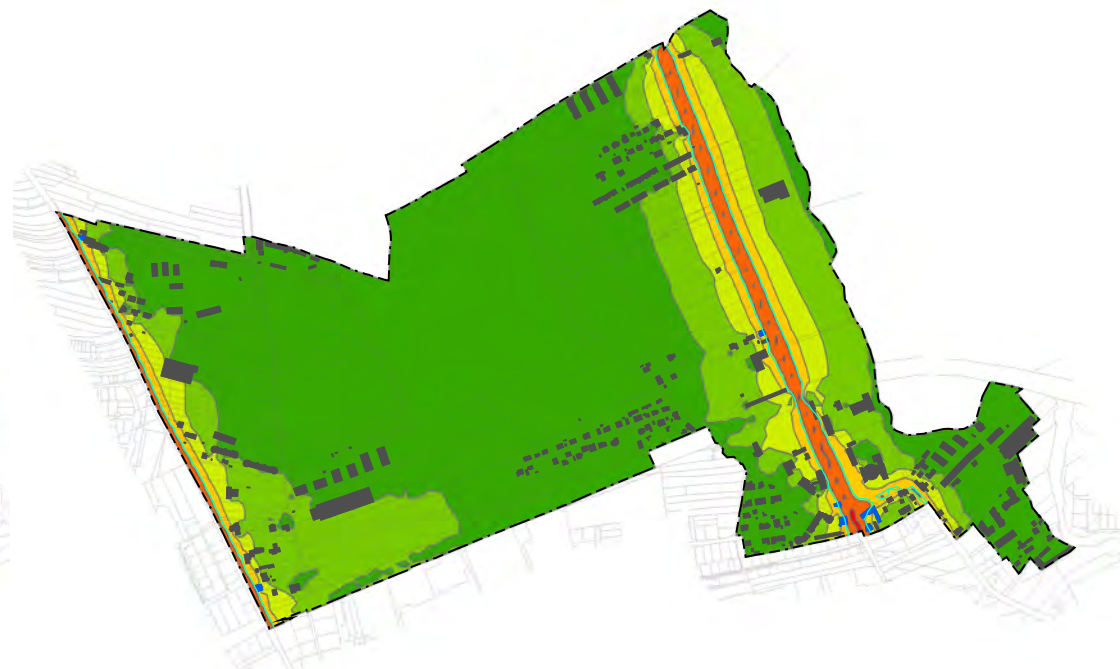
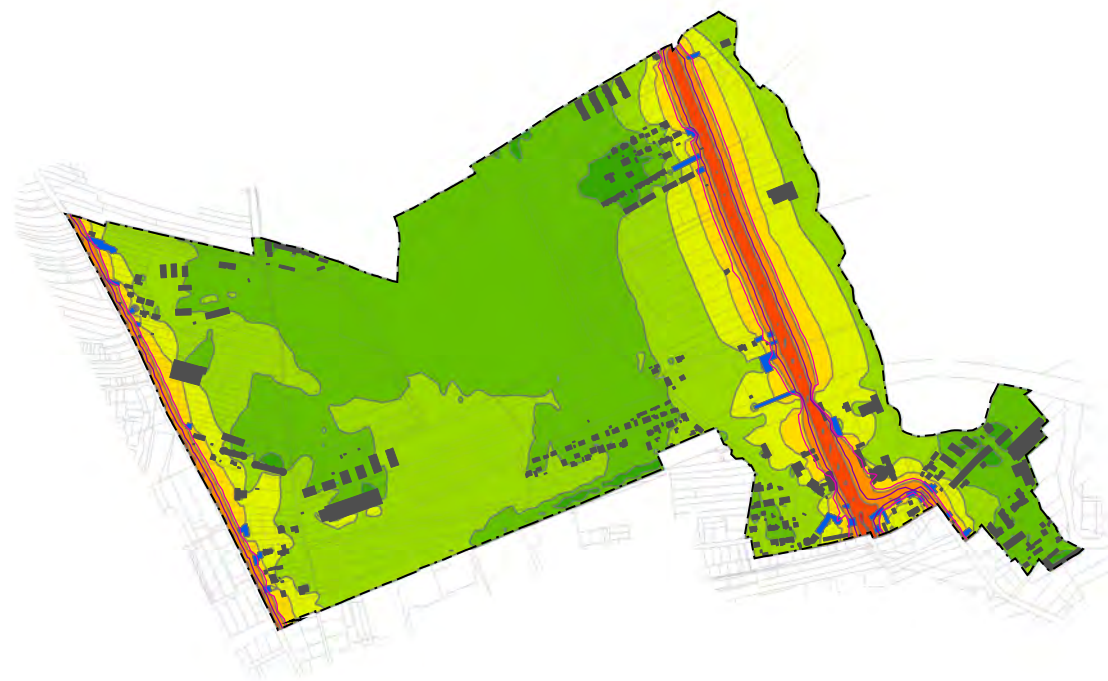
Załącznik nr 3

Nachylenie obszaru objętego mpzp "Rejon ulic Łokietka-Glogera"

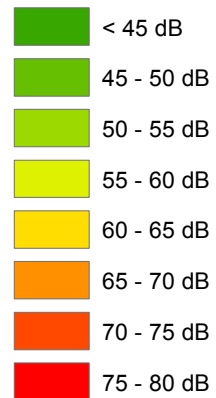


IMISJA DROGOWA /LDWN/

IMISJA DROGOWA /LN/

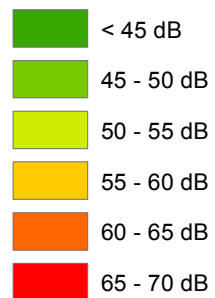


I_LDWN



- izofona LDWN 68 dB - zasięg normy
- izofona LDWN 64 dB - zasięg normy
- zabudowa mieszkaniowa objęta strefą izofony LDWN 64 dB

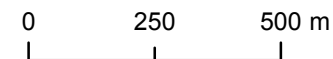
I_LN



- izofona LN 59 dB - zasięg normy
- zabudowa mieszkaniowa objęta strefą izofony LN 59 dB

budynki



granica obszaru objętego opracowaniem



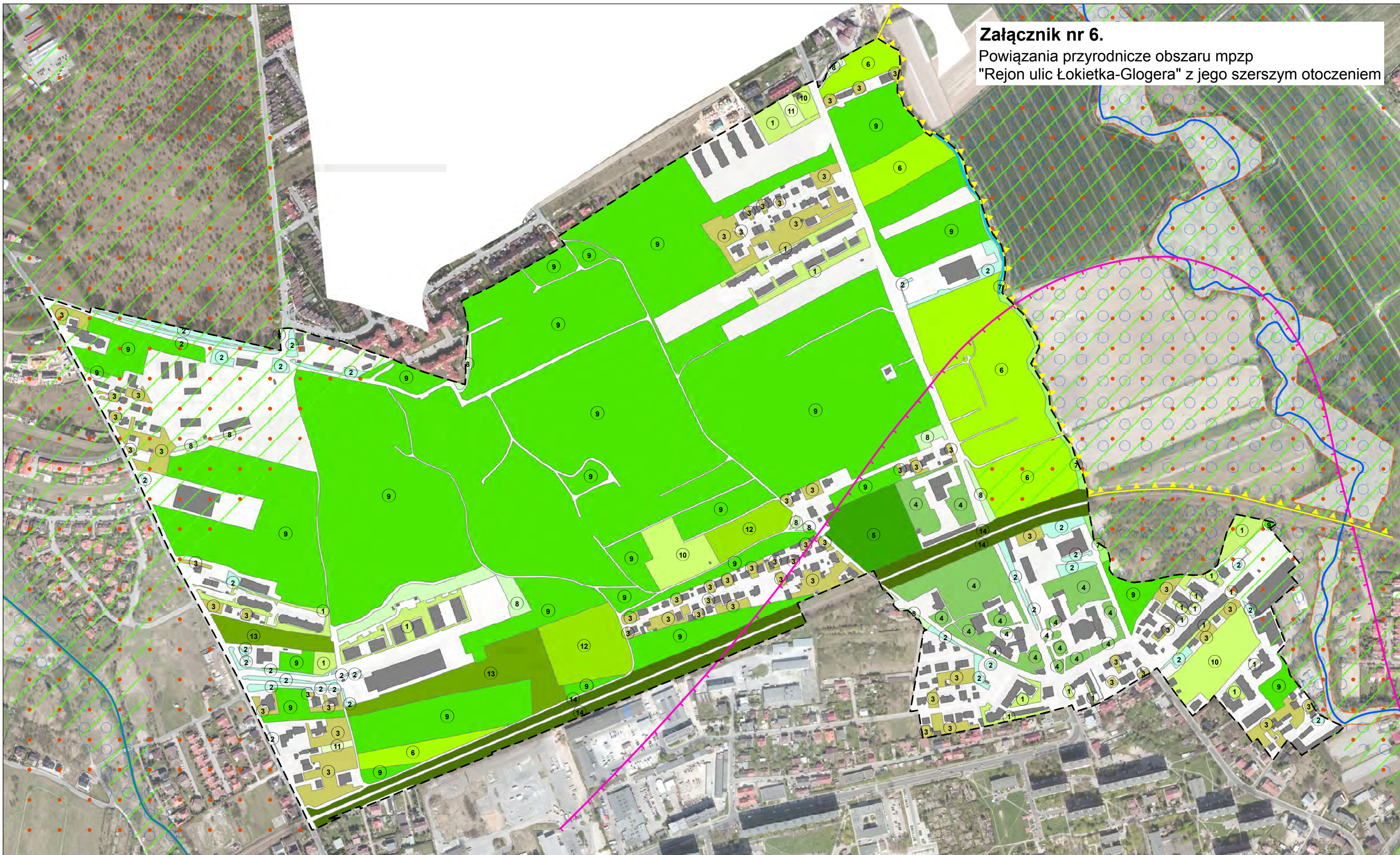
Załącznik nr 5

Lokalizacja odwiertów (badań) geologicznych występujących w dokumentacjach geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych



-  miejsca badań geologiczno-inżynierskich (odwiertów) wg dokumentacji geologiczno-inżynierskich i hydrogeologicznych (D.1 - D.15)
-  granica obszaru objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Załącznik nr 6.
Powiązania przyrodnicze obszaru mpzp
"Rejon ulic Łokietka-Glogera" z jego szerszym otoczeniem



Tereny zieleni urządzonej:

- 1 zieleńce, skwery, ogródki jordanowskie
- 2 zieleń towarzysząca obiektom usługowym i terenom komunikacji
- 3 ogródki przydomowe
- 4 zieleń towarzysząca obiektom usług publicycznych - ogrody
- 5 zieleń cmentarzy

Tereny zieleni nieurządzonej:

- 6 tereny pól uprawnych
- 7 zadrzewienia i zarośla śródpolne
- 8 zbiorowiska ruderalne - przyuliczne
- 9 zieleń odłogów i nieużytków z udziałem inicjalnych zarośli i zadrzewień

- 10 zieleń ogrodów użytkowanych z pozostałościami sadów
- 11 zieleń upraw szklarniowych
- 12 zieleń agrocenozy łąkowej
- 13 zieleń odłogów i nieużytków z przewagą zbiorowisk ruderalnych upraw
- 14 zieleń towarzysząca linii kolejowej

Elementy środowiska przyrodniczego:

- granica użytku ekologicznego - Dolina Prądnika
- granica proponowanego użytku ekologicznego "Dolina Prądnika (Białuchy) - obszar II" (wg Kudłek i in., 2005)
- granica udokumentowanego zbiornika GZWP 450 "Dolina Rzeki Wisły" (Kraków)
- park rzeczny (wg Studium)

- rzeka Białucha
- rzeka Sudół
- rów odwadniający
- strefa kształtowania systemu przyrodniczego (wg Studium)
- obszary wymiany powietrza (wg Studium)
- park im. Tadeusza Kościuszki

- granica obszaru objętego planem
- granice działek
- budynki

0 130 260 m

Załącznik nr 7. Inwentaryzacja zieleni obszaru mpzp "Rejon ulic Łokietka-Glogera"



Tereny zieleni:

- powierzchnia biologicznie czynna
- drzewa wg mapy zasadniczej

Pozostałe oznaczenia:

- granica obszaru objętego planem
- granice działek
- budynki wg mapy zasadniczej

Grupy drzew (wg inwentaryzacji terenu):

21 grupy drzew (dominujące gatunki)

- 1 - leszczyna
- 2 - leszczyna, wierzba
- 3 - brzoza
- 4 - brzoza
- 5 - topola, leszczyna, brzoza, wierzba
- 6 - leszczyna
- 7 - leszczyna, brzoza, topola
- 8 - leszczyna, brzoza, topola

- 9 - leszczyna, topola
- 10 - orzech
- 11 - robinia akacjowa, jesion, wierzba
- 12 - topola
- 13 - brzozy, topola
- 14 - robinia akacjowa, orzech
- 15 - topola
- 16 - topola

- 17 - topola
- 18 - brzoza, klon, wierzba
- 19 - brzoza, klon, wierzba
- 20 - topola
- 21 - brzoza, topola
- 22 - topola
- 23 - brzoza
- 24 - robinia akacjowa

- 25 - brzoza
- 26 - topola
- 27 - brzoza

Cenne gatunki drzew:

- ⊗ Topola (Populus)
- ⊗ Jesion wyniosły (Fraxinus Excelsior)
- ⊗ Klon pospolity (Acer platanoides)
- ⊗ Wierzba (Salix)
- ⊗ Brzoza (Betula)
- ⊗ Topola (Populus)