URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO OBSZARU „ŁĄKI NOWOHUCKIE”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

KRAKÓW, KWIECIEŃ 2018
Aktualizacja: LIPIEC 2018

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

Dyrektor Biura Planowania Przestrzennego:
Bożena Kaczmarska-Michniak

Zastępca Dyrektora
Biura Planowania Przestrzennego:
Elżbieta Szczepińska

Zastępca Dyrektora
Biura Planowania Przestrzennego:
Grzegorz Janyga

Kierownik Pracowni Branżowej:
Paweł Mleczko

Autorzy opracowania
(dokument tekstowy i redakcja mapy):
Agata Budnik
Iwona Kupiec
Anna Kwiatek

Opracowanie graficzne mapy:
Grzegorz Kasprzyk

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

Spis treści

1. Wprowadzenie ... 6
1.1. Informacje wstępne ... 6
1.2. Podstawa prawna prognozy ... 8
1.3. Zakres terytorialny ... 8
1.4. Metodyka pracy ... 8
1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu ... 10
2. Stan i funkcjonowanie środowiska ... 13
2.1. Zasoby środowiska ... 13
2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu ... 13
2.1.2. Budowa geologiczna ... 14
2.1.3. Stosunki wodne ... 17
2.1.4. Gleby ... 19
2.1.5. Szata roślinna ... 21
2.1.6. Świat zwierząt ... 32
2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji ... 44
2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP ... 45
2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne ... 46
3. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych ... 49
3.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa ... 49
3.2. Ustalenia obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – Łęg” ... 54
3.3. Ustalenia nieobowiązującego Miejscowego Planu Ogólnego z 1994 r. ... 60
3.4. Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych ... 62
4. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ... 65
4.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru ... 65
4.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania ... 66
4.3. Analiza zmian wprowadzonych projektem mpzp „Łąki Nowohuckie” w odniesieniu do obowiązujących dokumentów planistycznych ... 74
5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu ... 80
6. Analiza i ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko obszaru opracowania ... 84

6.1. Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu i zmian w środowisku wynikających z ich realizacji 84

6.2. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy 87

6.3. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem 89

6.4. Istniejące problemy ochrony i funkcjonowania środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* 90

6.5. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi 104

6.6. Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru 106

6.7. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody 109

6.8. Ocena zmian w krajobrazie 116

7. Ocena wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze terenów przyległych 119

8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru 119

9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000 121

10. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu 122

11. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 122

12. Wnioski 123

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 124

Spis rycin

Ryc. 1. Położenie obszaru „Łąki Nowohuckie” na tle terenów sąsiednich [13]. 7

Ryc. 2. Fragment mapy geomorfologicznej Krakowa obejmujący rejon obszaru opracowania [15]. 13

Ryc. 3. Fragment mapy warunków budowlanych w rejonie obszaru opracowania [15]. 15

Ryc. 4. Przybliżone położenie obszaru opracowania na tle Mapy podziału hydrograficznego Polski, IMGW [20]. 19

Ryc. 5. Obszar opracowania na tle Mapy gleb miasta Krakowa [20]. 20

Ryc. 6. Roślinność rzeczywista obszaru opracowania wg „*Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa”* [23] 23

Ryc. 7. Granica obszaru opracowania na tle planszy K1 Studium [1]. 49

Ryc. 8. Obszar opracowania na tle przeznaczeń ustalonych w Miejscowym planie ogólnym z 1994 roku. 61

Ryc. 9. Granice projektowanego planu „Łąki Nowohuckie” w stosunku do granic obowiązującego planu „Czyżyny – Łęg”. 75
Ryc. 10. Obszar narażony na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) – scenariusz całkowitego zniszczenia wałów [33]..... 98
Ryc. 11. Rozmieszczenie osuwisk w obszarze opracowania wg Mapy osuwisk terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 dla Miasta Krakowa [38]. 101
Ryc. 12. Granice proponowanego powiększenia użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie” (linia koloru zielonego) [36]. 111
Ryc. 13. Granica proponowanego użytku ekologicznego „Starorzecze w Mogile” lub „Starorzecze Wisły – Lesisko” [36]. 113

Spis tabel

Tab. 1. Wykaz gatunków motyli dziennych stwierdzonych w 2009 roku na Łąkach Nowohuckich [26]. 34
Tab. 2. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na Łąkach Nowohuckich i w ich sąsiedztwie *(na podstawie* [31] [26] [27]*)*. 39
Tab. 3. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – mpzp obszaru „Czyżyny-Łęg”. 56
Tab. 4. Przeznaczenia terenów oraz wskaźniki zagospodarowania dla terenów wyznaczonych w projekcie planu. 69
Tab. 5. Zmiany wprowadzone projektem mpzp „Łąki Nowohuckie” w odniesieniu do obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – Łęg”..... 77
Tab. 6. Powiązania ustaleń projektu planu obszaru „Łąki Nowohuckie” z „Programem Strategicznym Ochrona Środowiska” przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r. [34]. 81
Tab. 7. Bilans powierzchni przeznaczeń terenów. 85
Tab. 8. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu. 87
Tab. 9. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. 89
Tab. 10. Zestawienie osuwisk występujących na terenie opracowania (na podstawie: Tabelarycznego zestawienia osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi dla gminy Miasta Krakowa [39]). 102
Tab. 11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. 120
Tab. 12. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska. 122

Spis fotografii

Fot. 1. Bele siana na Łąkach Nowohuckich – październik 2016 (fot. Jowita Pachel). 22
Fot. 2. Szpaler olszy wzdłuż rowu melioracyjnego, z widocznym na pierwszym planie zbiorowiskiem łąki świeżej rajgrasowej (listopad 2016 r.). 25
Fot. 3. Zarośnięty, podmokły teren dawnych „dzikich” ogrodów działkowych. 25

Fot. 4. Zbiorowiska szuwarów właściwych *Phragmition* i łozowiska *Salicetum pentandro-cinereae* w otoczeniu zbiornika wodnego we wschodniej części Łąk Nowohuckich (fot. Jowita Pachel). 27
Fot. 5. Widok na fragment Obszaru Natura 2000, znajdujący się w przeznaczeniu MW.6 (między budynkiem, a ogrodzeniem) oraz ZP.9 (między ogrodzeniem, a drogą). 108
Fot. 6. Bloki przy ul. Padniewskiego górujące nad zagajnikiem z zachodniej części użytku ekologicznego (fot. Jowita Pachel). 117
Fot. 7. Starorzecze przy ul. Odmętowej. 117
Fot. 8. Teren dawnych nielegalnych ogrodów działkowych przy ul. Padniewskiego. 118

Załączniki

Zał. I. Oświadczenie autora prognozy

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Mapa:

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie” – Prognoza oddziaływania na środowisko, skala 1:1000

1. Wprowadzenie

1.1. Informacje wstępne

Położenie administracyjne

Obszar „Łąki Nowohuckie” położony jest we wschodniej części Krakowa, w najbliższym sąsiedztwie centrum Nowej Huty, w Dzielnicy XIV Czyżyny i XVIII Nowa Huta. Zajmuje powierzchnię 151,5 ha. Ograniczony jest od północy Aleją Jana Pawła II, od wschodu zabudową nowohuckich osiedli, Szpitala im. Stefana Żeromskiego oraz dawnej wsi Mogiła, od zachodu ul. Tomickiego. W południowo-zachodniej części granica obszaru opracowania przebiega wzdłuż zespołu ogrodów działkowych. Granice obszaru opracowania obejmują tereny obniżenia – pozostałości po dawnym korycie Wisły oraz w mniejszym stopniu fragmenty wyższej terasy nadzalewowej Wisły (północne obrzeże obszaru opracowania). Granica pomiędzy tymi zasadniczymi jednostkami zaznacza się w terenie wyraźną wysoką skarpą, co nadaje obszarowi opracowania dwudzielny charakter, który podkreślony jest także przez odmienne zagospodarowanie tych dwóch jednostek. W obrębie obszaru opracowania znajduje się obszar Natura 2000 PLH120069 „Łąki Nowohuckie”, podlegający ochronie również jako użytek ekologiczny o tej samej nazwie.

Zachodnia część analizowanego terenu (ogrody działkowe, bloki, zieleń urządzona i nieużytki) znajduje się w granicach obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Czyżyny – Łęg” przyjętego Uchwałą nr LXXX/1219/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 28 sierpnia 2013 r. Na pozostałej części obszaru opracowania obowiązywał miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Mogiła”, który został unieważniony wyrokiem sądu i nie obowiązuje od 7 maja 2015 r.

Ryc. 1. Położenie obszaru „Łąki Nowohuckie” na tle terenów sąsiednich [13].

Położenie geograficzne

Obszar opracowania znajduje się:

- według regionalizacji fizyczno – geograficznej [10] – w obrębie prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem, podprowincji – Północne Podkarpacie, makroregion – Kotlina Sandomierska, mezoregionu – Nizina Nadwiślańska,
- według regionalizacji geomorfologicznej [11]– na terenie sterasowanego dna pradoliny Wisły (w większości na poziomie poziom teras niskich, częściowo na poziomie teras wyższych),
- według regionalizacji mezoklimatycznej [12] – w większości w Regionie równiny teras niskich dna doliny Wisły, północna i północno-zachodnia część w Regionie teras wyższych dna doliny Wisły.

W związku z przeprowadzonym w kwietniu opiniowaniem i uzgodnieniem projektu planu z odpowiednimi organami, wprowadzono w nim następujące zmiany:

1. Na rysunku planu rozszerzono Teren zieleni urządzonej o symbolu ZP.8 pomiędzy Terenem usług o symbolu U.3 a Terenem drogi wewnętrznej o symbolu KDW.1, w związku z tym zmianie uległa również nieprzekraczalna linia zabudowy w Terenie usług U.3.
2. W tekście projektu planu wprowadzono zmiany w:
   - § 16 ust. 1 pkt. 5 zmiana dotyczy wyłączenia terenów: ZN.1, ZN.2, ZN.3 z możliwości lokalizowania obiektów małej architektury,
   - § 11 ust. 2 pkt. 1, 4 i 8, zmiana ustaleń dotyczy nawierzchni stosowanych w terenach ciągów pieszych.

W wyniku kolejnego opiniowania wprowadzono dalsze zmiany:

– wyznaczono drogę KDL.2 (w nawiązaniu do obowiązującego planu miejscowego obszaru „Czyżyny-Łęg),

– zlikwidowano teren KDX.7, co skutkowało koniecznością przenumerowania terenów KDX i ZP.

Niniejszą prognozę oddziaływania na środowisko zaktualizowano z uwzględnieniem tych zmian.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr LI/944/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 31 sierpnia 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie”. Opracowanie planu prowadzone w Biurze Planowania Przestrzennego UMK, obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2017 poz. 1405 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2017 poz. 519 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2016 poz. 2134 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. z 2017 poz. 1073 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2016 poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku *w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego* (Dz. U. Nr 197, poz. 1667) (nieaktualne),
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.10.2018.MaS z dnia 26.02.2018,
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-36/18 ZL/2018/02/187 z dnia 19.02.2018.

1.3. Zakres terytorialny

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

1.4. Metodyka pracy

Zakres opracowania uwzględnia wymagania określone w art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Problematyka opracowania uwzględnia dodatkowo wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 197, poz. 1667). Rozporządzenie powyższe utraciło moc z chwilą nowelizacji Prawa ochrony środowiska (z dniem 25 lipca 2005), w niniejszym opracowaniu posłużono się nim w celach pomocniczych.

Podstawowym celem prognozy, opracowywanej równocześnie z projektem planu jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska, poprzez:

- Identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu,
- Dyskusję i współpracę autora prognozy z autorem projektu planu celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- Pełne poinformowanie podmiotów planu, tj. wnioskodawców, społeczności lokalnej i organów samorządu o skutkach wpływu ustaleń planu dla środowiska przyrodniczego.

Zadanie to wymaga interdyscyplinarnej analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, przy uwzględnieniu zmian w szeroko rozumianym otoczeniu (niezwiązanym z planem), na które składa się system prawny, postęp cywilizacyjny i techniczny, zachowania i przemiany świadomości społeczności lokalnej itp. Zasadniczo przy opracowywaniu prognozy zastosowano metodę opisową oraz tzw. nakładkową w zakresie części kartograficznej.

Analizy przeprowadzone w ramach prognozy oparto na założeniach, że stanem odniesienia dla prognozy są:

- Istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb MPZP obszaru „Łąki Nowohuckie”,
- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Łąki Nowohuckie” oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,
- Działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym planem realizowane będą zgodnie z zasadami przyjętymi w planie miejscowym.

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

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

Opracowanie złożone jest z następujących głównych części:

- Analiza uwarunkowań środowiskowych (głównie w oparciu o sporządzone na potrzeby planu opracowanie ekofizjograficzne),
- Identyfikacja oddziaływań na środowisko związanych z realizacją i funkcjonowaniem obszaru,
- Prognoza zmian stanu środowiska na skutek realizacji ustaleń planu wraz z określeniem ich możliwego zasięgu,
- Prognoza możliwego wpływu zmian środowiska na zdrowie i warunki życia użytkowników i mieszkańców,
- Propozycje modyfikacji ustaleń planu oraz działań i przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu proponowanych rozwiązań na środowisko przyrodnicze i warunki życia mieszkańców,

Prognoza składa się z części tekstowej i załączników kartograficznych.

1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu

[1] „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” UMK, Kraków, 2014.

[2] Degórska, B. [red.] z zesp., „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” Kraków, 2010.

[3] Degórska B., Baścik M. [red.], „Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby-Ochrona-Kształtowanie,” UMK, IGiGP UJ, WGiK PW, Kraków, 2013.

[4] „Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko,” BPP UMK, Kraków, 2014.

[5] „Program Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007–2014 - przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XI/133/07 z dnia 24 września 2007 r.,” Kraków, 2007.

[6] „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjęty uchwałą Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.,” Kraków, 2013.

[7] „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 r. oraz perspektywą na lata 2016-2019, przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012,” Kraków, 2012.

[8] „Diagnoza stanu środowiska miasta Krakowa (etap I), 2012, (Załącznik nr 2 do uchwały nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012).”.

[9] „Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście, 2012, (Załącznik nr 3 do uchwały nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012).”.

[10] Kondracki J., „Geografia regionalna Polski,” PWN, Warszawa, 2002.

[11] Folia Geographica, prac. zbior., „Kraków – środowisko geograficzne, Series Geographica – Physica, vol. VIII.,” Folia Geographica, prac. zbior., Warszawa – Kraków., 1974.

[12] Matuszko D. [red.], Klimat Krakowa w XX wieku, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2007.

[13] Materiały kartograficzne:, *Ortofotomapa Miasta Krakowa,* 2015.

[14] Budnik A., Kowalczyk M., Kupiec I., Wędzicha J., „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie",” Biuro Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa, Kraków, 2017.

[15] PIG, „Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej,” Państwowy Instytut Geologiczny, Kraków, 2007.

[16] Sroczyński W., Krupińska-Lempart E., Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z planowaniem przyrodniczych zadań ochronnych na obszarze Natura 2000 PLH120069 "Łąki Nowohuckie", Kraków: na zlecenie RDOŚ, 2012.

[17] Kleczkowski A. S., Kowalski J., Myszka J., Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa, skala 1:25 000, Kraków, 1994.

[18] Mapa hydrograficzna, arkusz M-34-65-C, skala 1:50 000, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, 2003.

[19] Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne "ProGeo" Sp. z o.o., Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków), Warszawa: PIG - Państwowy Instytut Badawczy, 2015.

[20] *Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, skala 1:50 000.*.

[21] MGGP, „Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa,” MGGP, Kraków, 2011.

[22] IGiGP UJ, Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, Kraków: Instytut Geografi i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2008.

[23] Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2016.

[24] Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2006/2007.

[25] Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.), Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa., Kraków: UMK, 2008.

[26] Gawroński S. i in., Ocena stanu siedlisk roślin i zwierząt występujących na użytku ekologicznym Łąki Nowohuckie, Chrzanów, 2009.

[27] Walasz K. i in., Plan ochrony Użytku ekologicznego "Łąki Nowohuckie", Kraków, 2003.

[28] „Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 PLH120069 Łąki Nowohuckie,” http://krakow.rdos.gov.pl/files/artykuly/60435/nowohuckie_szablon.pdf,

RDOŚ Kraków, 2016.

[29] „Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa,” Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków, 2009.

[30] Standardowy Formularz Danych dla Obszaru Natura 2000 PLH120069 Łąki Nowohuckie, 2008.

[31] Wójcik S., Łąki Nowohuckie. Przewodnik, Kraków: Ośrodek Kultury im. C. K. Norwida, 2009.

[32] Kistowski M., Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji., Gdańsk, 2003.

[33] *Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego - Materiały opracowane w ramach projektu "Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami" (ISOK),* Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy: Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, 2013.

[34] „Program Strategiczny Ochrona Środowiska Uchwała nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego,” z dnia 27 października.

[35] „Decyzja o pozwoleniu na realizację inwestycji pn.: Budowa pompowni dla odwodnienia kompleksy Lesisko wraz z budową suchego zbiornika, (...), rowem doprowadzającym do przepompowni i odprowadzającym do rzeki Wisły (...),” Wojewoda Małopolski, Kraków, 2015.

[36] Zespół ekspertów pod kierunkiem M. Mydłowskiego , "Kierunki rozwoju i zarzadzania terenami zieleni miejskiej w Krakowie na lata 2017-2030" – Aneks II: Ochrona Przyrody, Kraków, 2016.

[37] *Mapa akustyczna miasta Krakowa,* Kraków: Ekkom Sp. z o.o. na zamóweinie Gminy Miejskiej Kraków, 2017.

[38] Małoszowski M., Kmieciak M., Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 dla Miasta Krakowa, arkusz M-34-65-C-c-1, Kraków: Państwowy Instytut Geologiczny, 2017.

[39] Tabelaryczne zestawienie osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi dla gminy Miasta Krakowa, Kraków, 2017.

[40] Rączkowski W., Nescieruk P.,, Karta dokumentacyjna osuwiska wraz z opinią nr 12-61-039-1, Kraków: Państwowy Instytut Geologiczny, 10.11.2010.

[41] Rączkowski W., Nescieruk P.,, Karta dokumentacyjna wraz z opinią nr 12-61-039-2, Kraków: Państwowy Instytut Geologiczny, 10.11.2010.

[42] Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla stabilizacji osuwiska w Nowej Hucie w rejonie Parku Żeromskiego, Kraków: Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A., listopad 2011.

[43] Trafas K. [red], Atlas miasta Krakowa, Kraków, 1988.

[44] Ortofotomapa miasta Krakowa z 2017 roku.

2. Stan i funkcjonowanie środowiska

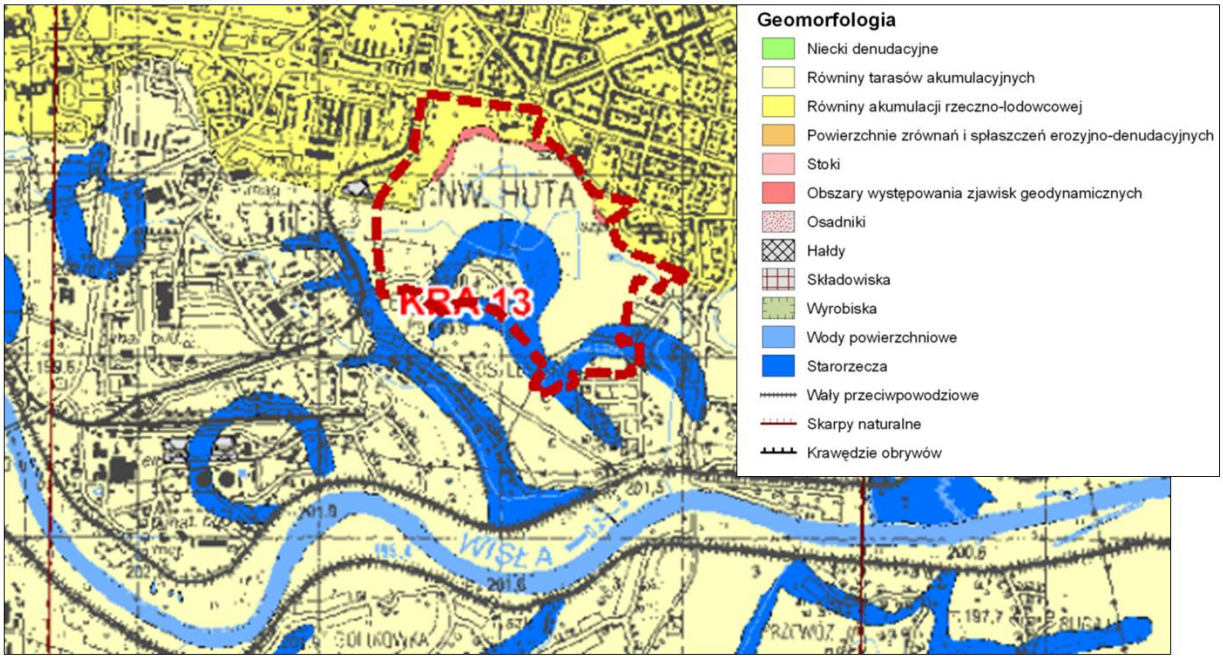
2.1. Zasoby środowiska

Rozdział opracowany na podstawie opracowania ekofizjograficznego podstawowego sporządzonego na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie” [14].

2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

Obszar opracowania, wg regionalizacji fizjograficznej Kondrackiego [10], położony jest na terenie prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, w podprowincji Podkarpacie Północne. Należy do makroregionu Kotlina Sandomierska i mezoregionu Nizina Nadwiślańska.

Wg podziału na jednostki geomorfologiczne obszar planu znajduje się w całości w obrębie Pradoliny Wisły (M. Tyczyńska). Pradolina, na omawianym obszarze, obejmuje równinną terasę akumulacji rzecznej. Obszar Łąk Nowohuckich ograniczony jest na północy wyraźną holoceńską krawędzią terasy rzecznej, silnie zaznaczającą się w terenie. Omawiany obszar należy w przeważającej części do teras niższych, natomiast teren Placu Centralnego jak również północne i północno-zachodnie obrzeże obszaru opracowania położone jest już na terasie wysokiej. Różnica wysokości pomiędzy terasami może wynosić do 7 m. Terasa niska osiąga wysokość około 3 m nad poziom Wisły i ok. 198 m n.p.m.. Budują ją głównie mułki, iły piaszczyste i piaski gliniaste, warstwowane miejscami ze żwirami. Powierzchnia terasy jest stosunkowo płaska, pocięta przez szereg rowów melioracyjnych oraz rozczłonkowana na południu przez młode koryta starorzeczy.



Ryc. 2. Fragment mapy geomorfologicznej Krakowa obejmujący rejon obszaru opracowania [15].

Naturalna rzeźba zachowała się na większości obszaru. W północnej części wyraźnie zaznacza się załom teras. W jego obrębie licznie występują osuwiska. Mają różną powierzchnię i różne stadium rozwoju. Część z nich pozostaje aktywna (szczegółowa charakterystyka w rozdziale 2.4 *Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe*).

Wpływ na morfologię mają również czynniki antropogeniczne przede wszystkim związane z rozwojem zainwestowania, w szczególności wskazuje się tu rozwój intensywnej zabudowy blokowej w północno-zachodniej części terenu. Przez środkową część obszaru przebiega stosunkowo stroma skarpa tworząca nasyp utwardzonej ścieżki spacerowej. W południowej części terenu (przy ul. Odmętowej) także zaznaczają także antropogeniczne przekształcenia w ukształtowaniu terenu, wynikające m.in. z nadsypywania terenu materiałem różnego rodzaju (masy ziemne, gruz).

2.1.2. Budowa geologiczna

Informacje ogólne

Wg podziału przyjętego w opracowaniu *„Baza danych geologiczno – inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej”* [15] obszar opracowania położony jest w obrębie jednostki fizyczno-geograficznej – Nizina Nadwiślańska, obejmującej dolinę Wisły. W Krakowie znajduje się jej niewielki zachodni fragment. Wypełniona jest morskimi osadami miocenu, na których zalegają czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej o miąższości do kilkunastu metrów.

W skład utworów czwartorzędowych wchodzą:

<u>Nasypy budowlane i niebudowlane</u>

W skład serii wchodzą: pyły, gliny, piaski, żwiry z gruzem, kawałkami drewna. Mogą one być źródłem zanieczyszczenia przede wszystkim płytkiego podłoża i wód gruntowych.

Obszary występowania nasypów uznaje się za niekorzystne dla budownictwa. W omawianym obszarze występują w jego północnej części.

<u>Deluwia, osady rzeczno-deluwialne den dolin rzecznych: namuły, piaski, żwiry, martwica wapienna</u>

Osady zboczowe (deluwia) wykształcone są jako piaski i gliny piaszczyste z okruchami skał podłoża, występują w dolnych częściach stoków oraz u ich podnóży. Ich miąższość dochodzi do kilku metrów. Osady te towarzyszą powierzchniom niskich terasów, niekiedy występują w obrębie starorzeczy.

Obszary występowania tych gruntów uznaje się za mało korzystne dla budownictwa. Stanowią podłoże w zachodniej części terenu dla przede wszystkim rodzinnych ogrodów działkowych.

<u>Torfy</u>

Zostały tu zaliczone torfy z przewarstwieniami namułów, piasków i pyłów. Miąższość osadów sięga ok. 3 m. Dogodnymi miejscami rozwoju torfów są tereny niskich terasów, niekiedy obszary starorzeczy, a także zagłębień bezodpływowych.

Tereny w podłożu których występują torfy, zostały określone jako niekorzystne dla budownictwa, które zasadniczo powinny być wykluczone do zabudowy bez wzmocnienia podłoża gruntowego lub jego wymiany. Jest to związane głównie z powodu występowania płytkiego położenia zwierciadła wód gruntowych. W przypadku konieczności postawienia fundamentów będzie należało wykonać specjalne badania i zabiegi inżynierskie. Występują na kilku fragmentach w północnej i zachodniej części obszaru.

<u>Mady, piaski i żwiry rzeczne: gliny, pyły piaski, żwiry</u>

Osady te występują na holoceńskim terasie zalewowym i wypełniają dolinę Wisły pasem o szerokości od 400 m do 5 km. Mady wykształcone są głównie jako pyły piaszczyste, pyły i iły pylaste. Ich miąższość wynosi 0,5- 4m.

Obszary występowania tych gruntów uznaje się za mało korzystne dla budownictwa. Związane jest to głównie z płytkim zaleganiem zwierciadła wód gruntowych oraz możliwością obniżenia parametrów wytrzymałościowych gruntów w wyniku obecności słabonośnych przewarstwień. Zalegają na większości omawianego obszaru, głównie w południowej i fragmentarycznie w zachodniej części.

Osady rzeczno-peryglacjalne: piaski i żwiry

Do tych osadów zalicza się piaski żwiry zlodowacenia północnopolskiego. Piaski są drobne i średnie, warstwowane, często z wkładkami żwirów. W dolinie Wisły w ich skład wchodzą przede wszystkim piaskowce karpackie. W pobliżu zboczy występują wkładki piasków gliniastych i pyłów.

Osady dominują w profilu terasy średniej, dlatego występują w kilku fragmentach tylko w północnej części terenu.

Osady tarasów akumulacyjnych: gliny, pyły piaski, żwiry

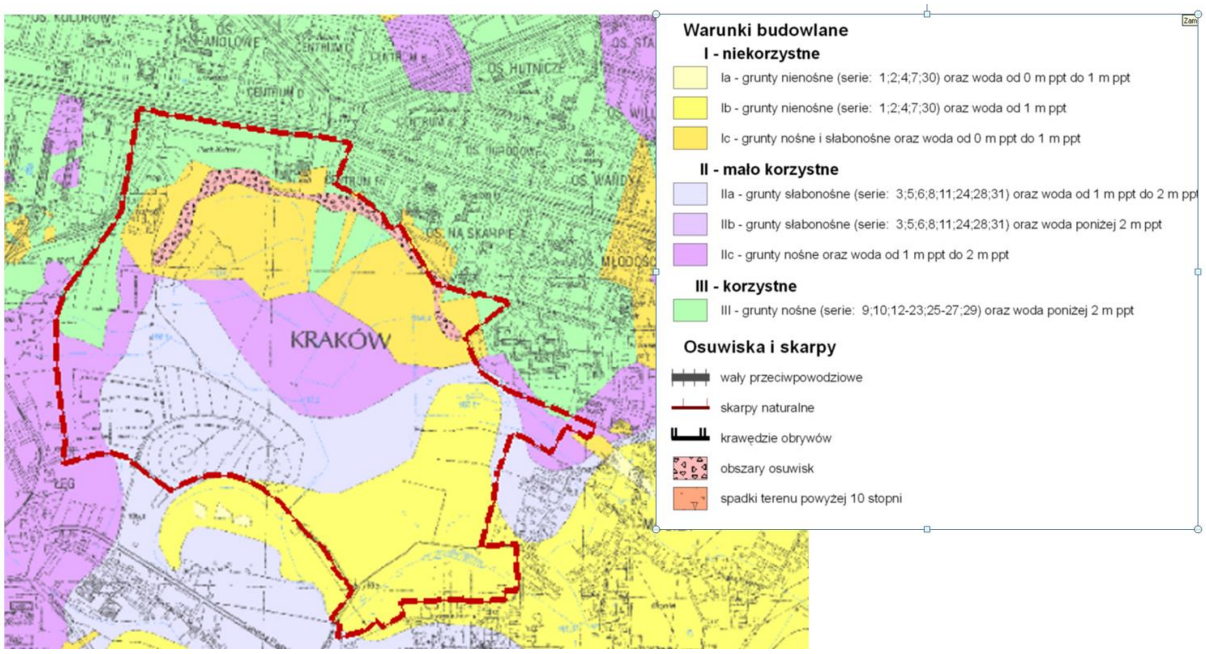
Genetycznie związane są z zasypaniem den dolinnych występujących na wyerodowanej wysoczyźnie. Wykształcone są w postaci piasków średnich i drobnych często ze żwirem niekiedy pylastym. Dobrze obtoczone, barwy szarej lub żółtej warstwowane, często z domieszką części organicznych.

Osady tej serii należą do korzystnych dla budownictwa. Jednak rodzaj zabudowy uwarunkowany jest głębokością występowania zwierciadła wody gruntowej. Zajmują kila niewielkich powierzchni w zachodniej części terenu.

Osady lessopodobne: gliny lessowate

Budują je osady eoliczno-deluwialne, głównie gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe z przewarstwieniami piasków pylastych i pyłów o miąższości do kilkunastu metrów.

Osady tej serii stanowią mało korzystne podłoże dla celów budowlanych. Na omawianym obszarze występują tylko w północno – wschodniej części, zajmując niewielką powierzchnię.



Ryc. 3. Fragment mapy warunków budowlanych w rejonie obszaru opracowania [15].

Informacje szczegółowe

Szczegółowe badania geologiczne w obrębie obszaru opracowania były prowadzone m.in. w ramach opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskich sporządzonych na potrzeby konkretnych zamierzeń. Poniżej przedstawiono charakterystykę budowy geologicznej na podstawie *Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z planowaniem przyrodniczych zadań ochronnych na obszarze Natura 2000 PLH 120069 „Łąki Nowohuckie”* [16].

Budowa geologiczna jest typowa dla współczesnej doliny Wisły poniżej Krakowa. W jej skład wchodzą utwory czwartorzędowe zalegające na iłach mioceńskich. Miąższość utworów czwartorzędowych wynosi 8÷12m. Najniżej zalegają osady korytowe o najgrubszej frakcji, takie jak: żwiry, pospółki, piaski różnoziarniste ze żwirem. Zdarzają się także buły krzemienne o średnicy do ok. 25 cm. W górę profilu czwartorzędu zawartość frakcji kamienistej i żwirowej maleje. Zmniejszeniu ulega również średnica ziaren. W stropowej części profilu przeważają piaski średnie i drobne, miejscami pylaste i zaglinione. Ponad nimi występują utwory słabo przepuszczalne, takie jak: gliny pylaste i pyły facji mad oraz grunty organiczne (w tym torfy), reprezentujące facje starorzeczy [16].

Utwory czwartorzędowe wykazują sporą zmienność w kierunku poziomym i pionowym. Blisko sąsiadujące profile mogą różnić się znacznie grubością i układem warstw. Zgeneralizowany profil geologiczny przedstawia się następująco [16]:

- Gleba i nasypy – warstwa glebowa na terenach łąkowych liczy 0,3÷0,5 m. Nasypy natomiast osiągają miąższość do ok. 6÷8 m w rejonie skarpy Nowohuckiej i 1÷2 m wzdłuż alei spacerowej biegnącej ziemną groblą na południu obszaru.
- Mady z wkładkami gruntów organicznych (głównie torfów) – zalegają bezpośrednio pod glebą do głębokości rzędu 3 m p.p.t. (0÷7 m p.p.t.).
- Piaski, pospółki i żwiry aluwiów korytowych Wisły (nawodnione) – zalegają do głębokości od 6 m do ponad 12 m p.p.t.. W dolnej i środkowej części profilu występują w grubszej frakcji: piaski różnoziarniste ze żwirem, pospółki i żwiry. W górnej części występują drobniejsze i czasem zaglinione.
- Iły morskie miocenu, nieprzewiercone, których miąższość osiąga kilkaset metrów.

Strop miocenu ma charakter erozyjny i odznacza się sporymi deniwelacjami. Podczas przeprowadzanych badań strop miocenu osiągnięto tylko w jednym z otworów na głębokości 6,4 m p.p.t. (192,3 m n.p.m.). Z badań archiwalnych, wynika, że deniwelacje stropu miocenu w omawianym obszarze osiągają blisko 9 m - od 6,2 do 14,9 m p.p.t. (184,4-192,6 m n.p.m.).

Czwartorzęd reprezentowany jest przede wszystkim przez osady rzeczne. Ma charakter dwudzielny. Starsza seria aluwiów (do rzędnej ok. 195 m n.p.m.) odznacza się przewagą materiału grubookruchowego, np. żwiry z otoczakami i pospółki. Podobny materiał buduje terasę wysoką, na której zostało wzniesione centrum Nowej Huty. Młodsze aluwia występują jedynie w terasie niskiej. Były one deponowane od końca plejstocenu do czasu obwałowania Wisły. Można wyróżnić poszczególne facje aluwiów: korytową (żwirowo-piaszczysta), odsypów (piaszczysta) oraz starorzeczy (mułki, iły, torfy). Spąg osadów budujących starorzecze, zalega na wysokości ok. 195 m n.p.m., czyli znajduje się powyżej poziomu współczesnego koryta. Koryto docięło się do miocenu i w wyniku bocznego przesuwania powstał cokół erozyjny. Poziom erozyjny na wysokości 195 m n.p.m. wskazuje, że prawdopodobnie do tej wysokości rzeka przerabiała starsze aluwia [16].

Od lat 50-tych do 80-tych XX wieku na obszarze Łąk Nowohuckich planowany był zalew rekreacyjny. Miał być utworzony w wyrobisku po wyeksploatowanym złożu kruszywa. W tym celu w 1980 r. zostało udokumentowane złoże kruszywa naturalnego "Nowa Huta – zalew". Złoże figuruje w krajowym rejestrze zasobów kopalin, pomimo że w świetle

późniejszych decyzji o objęciu ochroną przyrody podjęcie kiedykolwiek jego eksploatacji wydaje się mało prawdopodobne.

W Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce (wg stanu na 31.12.2015 r.) figuruje jako złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo, zawierające piasek ze żwirem. Zasoby geologiczne bilansowe to 8 743 tys. ton. Nie podaje się zasobów przemysłowych.

2.1.3. Stosunki wodne

Wody podziemne

Wg mapy hydrogeologicznej (obszaru Krakowa 1:25 000) w północnej części przebiega zasięg terasy niskiej, terasy zalewowej i nadzalewowej rędzinnej. Miąższość utworów zawodnionych w środkowej części obszaru wynosi poniżej 10 m. W północno-zachodniej i północno-wschodniej części obszaru miąższość wynosi w granicach 10-15m. Oddziela je granica zasięgu występowania utworów żwirowo – piaszczystych w granicach terasy średniej i niskiej [17].

Wg Mapy hydrograficznej (M-34-65-C Kraków – Wsch.) w środkowej części obszaru występuje bardzo słaba przepuszczalność gruntów, natomiast na północny i południu słaba-związana z występowaniem glin i pyłów. Przez środek omawianego obszaru w kierunku północny zachód – południowy wschód ciągnie się grobla. Na północ od budowli występują obszary zdrenowane, poprzecinane siatką rowów melioracyjnych. Na wschodzie pojawiają się tereny podmokłe okresowo. Cały omawiany obszar jest chroniony przed zalewem [18].

Wg mapy głębokości występowania pierwszego zwierciadła wód podziemnych [18], obszar charakteryzuje się stopniowym obniżaniem głębokości zwierciadła w kierunku północnym. Na południu i południowym-wschodzie głębokość wynosi do 1 m p.p.t., osiągając przy północnej granicy głębokość do 10 m p.p.t.

GZWP 450

Najbardziej zasobne obszary (fragmenty) wód podziemnych zwykłych, występujących w obrębie jednostek hydrostratygraficznych, zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych – GZWP [1]. W granicach czwartorzędowego zbiornika GZWP 450 „Dolina rzeki Wisła” (a także w obrębie proponowanego obszaru ochronnego tego zbiornika, których granice udokumentowano w *„Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków)”,* zatwierdzonej przez Ministra Środowiska decyzją z dnia 12.01.2016 r. znak: DGK-II.4731.94.2015.AJ) [19] znajduje się północna część obszaru. Jest to zbiornik o porowym typie ośrodka, zlokalizowany w plejstoceńskich utworach piaszczystych i piaszczysto-żwirowych, lokalnie zaglinionych, wykazujący zróżnicowaną odporność na zanieczyszczenie. Związany jest z kopalnym systemem dolin rzecznych, tylko nieznacznie pokrywającym się ze współczesnym układem hydrograficznym. Zbiornik wąski o miąższości osadów wodonośnych 3-6 m sporadycznie 10-12 m. Ujęcia wody bazujące na tym zbiorniku, charakteryzują się znaczną wydajnością [1].

Warunki hydrogeologiczne na podstawie *Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z planowaniem przyrodniczych zadań ochronnych na obszarze Natura 2000 PLH 120069 „Łąki Nowohuckie”* [16]

Warstwa I

Do warstwy I zaliczono grunty antropogeniczne, nasypowe bez bardziej szczegółowego podziału. Nasypy budują skraj skarpy Nowohuckiej, gdzie osiągają grubości do blisko 10m.

Z kolei nasypy „starego” wału powodziowego (wysoki do ok. 2,5m ogranicza Łąki od południa). Grunty nasypowe występują prawie wyłącznie w strefie aeracji. Odznaczają się dużą lokalną zmiennością i nie można im przypisać jednoznacznie określonych cech hydrogeologicznych.

Warstwa II-III

Warstwę wodonośną przykrywają utwory słabo przepuszczalne i nieprzepuszczalne (II+III) – namuły organiczne, torfy, gliny i pyły pokrywowe (zwykle próchniczne). To warstwa nieszczelna i nieciągła, co pozwala na zasilanie poziomu czwartorzędowego w drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych do poziomu wodonośnego.

Warstwa II - Zaliczono tutaj grunty pokrywowe należące do facji mad i starorzeczy (a lokalnie także deluwia). Są one wykształcone jako gliny i gliny pylaste i pyły, zwykle próchniczne, przewarstwione namułem organicznym i/lub drobnoziarnistym, zaglinionym piaskiem. Pod względem hydrologicznym są to grunty półprzepuszczalne, o wysokiej kapilarności biernej.

Warstwa III - (na przekrojach potraktowano ją łącznie z warstwą II). Zaliczają się tutaj torfy i namuły torfiaste w wypełnieniach kopalnych starorzeczy. To grunty słabo i półprzepuszczalne, o dużej pojemności wodnej, podatne na osiadanie (pod obciążeniem) i na powolną degradację w razie trwałego odwodnienia.

Warstwa IV

Piaski drobne, pylaste i zaglinione, występujące głównie w górnej części profilu. Pod względem hydrologicznym są to grunty słabo i średnio przepuszczalne, o współczynniku filtracji rzędu 1-5 m/dobę.

Warstwa IV

Utwory piaszczysto-żwirowe tworzące serię złożową kruszywa (warstwa V), kwalifikujące się do dobrze i bardzo dobrze przepuszczalnych, o współczynnikach filtracji rzędu kilkudziesięciu metrów na dobę. Średni współczynnik filtracji obliczony dla tej warstwy wodonośnej na podstawie próbnych pompowań na sąsiednim terenie (dla potrzeb odwodnienia roboczych komór technologicznych na trasie Kolektora Dolnej Wisły), wyniósł k10=33,6 m/dobę (1,4 m/h)10. W innych opracowaniach archiwalnych z tej okolicy podawane są wielkości rzędu 21÷25 m/dobę.

Warstwa IV
Spąg warstwy wodonośnej stanowią iły miocenu VI, praktycznie nieprzepuszczalne

Na omawianym terenie, główny czwartorzędowy poziom wodonośny jest związany z aluwiami doliny Wisły, w zasięgu stożka napływowego Dłubni. Iły miocenu stanowią poziom izolujący, tworzą one warstwę praktycznie nieprzepuszczalną.

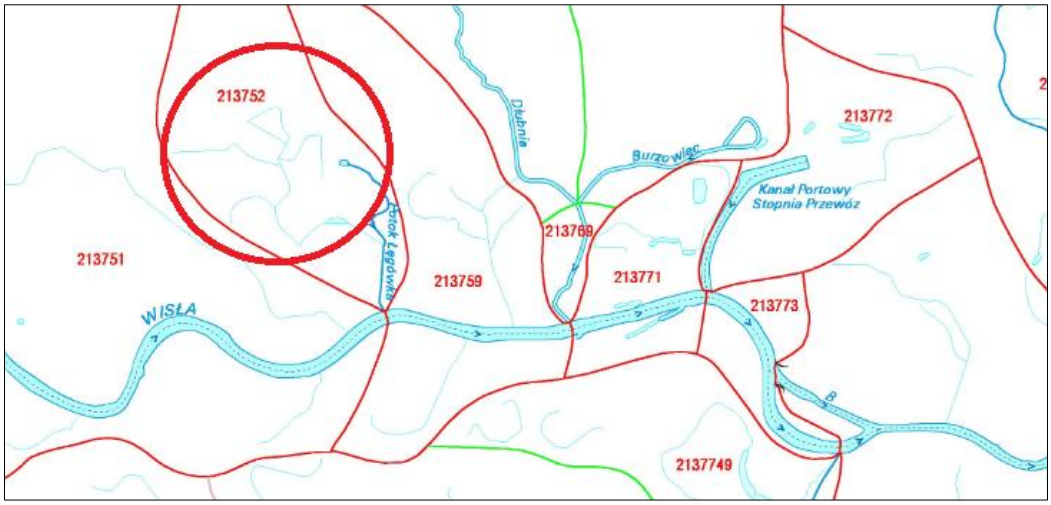
Zwierciadło wód poziomu czwartorzędowego jest swobodne lub nieznacznie napięte. Zasilane jest przez opady atmosferyczne oraz wody pochodzące z terasy wysokiej. Wody odpływają w kierunku Wisły (na południe, w odchyleniu ku wschodowi). W obszarze Wisła stanowi podstawę drenażu dla wód podziemnych piętra czwartorzędowego. Wody w korycie rzeki pozostają pod wpływem piętrzenia stopnia wodnego „Przewóz”.

Wody powierzchniowe

Analizowany obszar położony jest w zlewni rzeki Wisły i jest przez nią odwadniany. Najmniejsza odległość do współczesnego koryta Wisły wynosi nieco ponad 750 m.

Ciek odwadniający zlewnię nazywany jest rowem Lesisko. Jednak w podziale hydrograficznym Polski [20] przyznano mu niewłaściwą nazwę „Łęgówka”. Ta nazwa powinna odnosić się do sąsiedniego cieku położonego na zachód. Zlewnia rowu Lesisko (nr kodu 213751) częściowo obejmuje również zwartą zabudowę centrum Nowej Huty, gdzie brak cieków powierzchniowych, wody opadowe kierowane są do kanalizacji.

Ponadto w obszarze występują także rowy strategiczne, przecinające cały teren. Rów ul. Podbipięty – Odmętowa oraz Rów os. Lesisko. Wymienione rowy są jednymi z 56 rowów strategicznych na terenie Krakowa. Stanowią one integralny element systemu odwodnienia, ich najważniejsza rola związana jest z odprowadzaniem wód opadowych, są elementem łączącym kanalizację opadową z odbiornikami powierzchniowymi [21].



Ryc. 4. Przybliżone położenie obszaru opracowania na tle Mapy podziału hydrograficznego Polski, IMGW [20].

2.1.4. Gleby

Wg opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” w analizowanym terenie występują następujące **jednostki glebowe** (Ryc. 5) [3], [22]:

Gleby torfowe i murszowe (*Histosols*) – są to gleby organiczne, na obszarze Krakowa podlegające obecnie zmianom na skutek odwadniania – torfowy poziom organiczny mierzy jeszcze niekiedy od 0,5 do 1 m, ale masa torfowa, z racji obniżenia lustra wód gruntowych, podlega procesom decesji. Rzadko spotyka się klasyczne utwory torfowe, częściej natomiast występuje w stropowej części warstwa rozłożonego torfu w postaci murszu, a pod nim występuje czarno-brunatny torf z wyraźnymi fragmentami tkanek. Na obszarze opracowania gleby organiczne stanowią rozległy kompleks obejmujący chronione łąki i tereny sąsiednie (na południe).

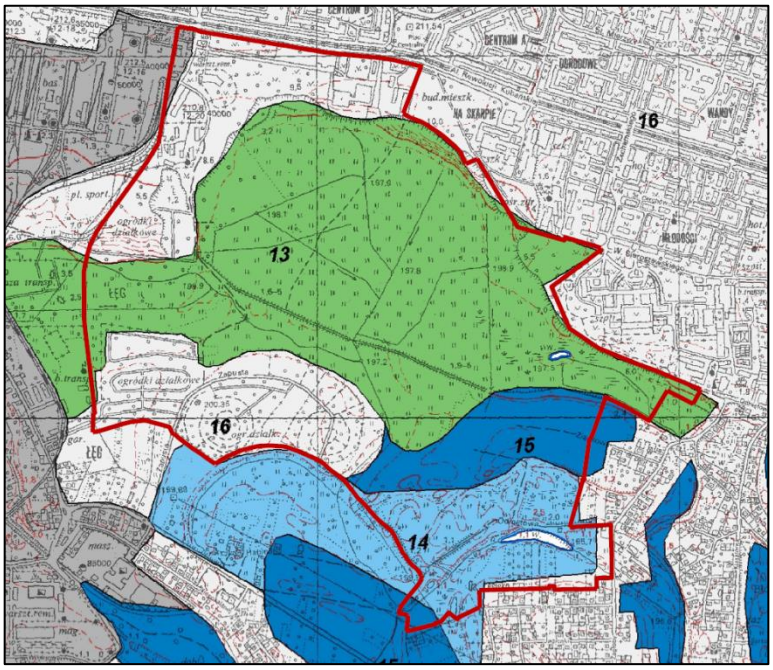
Mady właściwe (Haplic Fluvisols) – gleby aluwialne charakteryzujące się występowaniem wyraźnych warstw o różnej barwie i uziarnieniu, występują w południowej części obszaru opracowania.

Mady brunatne (Cambic Fluvisols) – występują na terasach współcześnie nie zalewanych, charakteryzują się występowaniem dość dobrze wykształconego poziomu brunatnienia *cambic*.

Tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (Urbisols, Hortisols) – Urbanoziemy są utworami glebowymi obszarów zabudowanych oraz terenów wolnych od zabudowy, gdzie wyburzono stare budynki (np.: fortyfikacje). Utwory te cechują się przemieszaniem gruzu i materiału ziemistego w górnej części profilu. Skład chemiczny takich utworów jest zróżnicowany i zależy od zdeponowanych materiałów.

Na obszarze opracowania mogą występować w otoczeniu zabudowy blokowej i usługowej.
Gleby ogrodowe (Hortisols) cechują się głębokim poziomem akumulacyjnym i wzbogaceniem w materię organiczną, wynikającym z wieloletniego stosowania zabiegów agrotechnicznych w tym nawożenia. są utworami wzbogacanymi w materię organiczna pochodzącą z tzw. ziem ogrodniczych m.in. z kompostów. Gleby ogrodowe kształtowane są przez właścicieli pod kątem wymagań uprawianych tam krzewów i warzyw. W obrębie obszaru opracowania występowanie tych gleb wiąże się z terenem ogrodów działkowych w jego południowo-zachodniej części.

Zaznacza się, że Mapa Gleb Miasta Krakowa [22] została opracowana w skali 1:20 000 i ma charakter przeglądowy. Ogranicza to możliwość zastosowania tego materiału kartograficznego do szczegółowego przedstawienia rozmieszczenia przestrzennego gleb.



Ryc. 5. Obszar opracowania na tle Mapy gleb miasta Krakowa [20].

Objaśnienia: 13 – gleby organiczne (torfowe, murszowe) (Histosols), 14 – mady właściwe (Haplic Fluvisols), 15 – Mady brunatne (Cambic Fluvisols), 16 – Tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i ogrodowe

Struktura użytków gruntowych

Znaczny udział w powierzchni obszaru opracowania zajmuje użytek ekologiczny „Łąki Nowohuckie” (około 57 ha) zagospodarowany w większości jako łąki trwałe (E-Ł). Poza jego granicami dominują użytki rolne – łąki trwałe (Ł) i grunty orne (R), do których zaliczone są także ogrody działkowe, oraz nieliczne sady (na południe od ul. Odmętowej). Zaznacza się, że część użytków rolnych na skutek braku gospodarowania podlega zarastaniu.

W północnej części tereny znajdują się grunty zabudowane i zurbanizowane związane z Nowohuckim Centrum Kultury, parkingiem, oraz blokami mieszkalnymi przy ul. Tomickiego wraz zielenią urządzoną towarzyszącą tym obiektom.

Nieużytki (N) na obszarze opracowania obejmują głównie tereny stromych skarp oraz tereny podmokłe – otoczenie niewielkiego zbiornika w obrębie użytku ekologicznego oraz pozostałość starorzecza na południe od ul. Odmętowej.

2.1.5. Szata roślinna

Niniejszy rozdział został opracowany m.in. w oparciu o wydany w 2016 roku *„Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa”* [23], który zawiera m.in. aktualizację „*Mapy roślinności rzeczywistej i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do zachowania równowagi ekosystemu miasta*” [24] sporządzonej na podstawie kartowania fitosocjologicznego przeprowadzonego w sezonach wegetacyjnych w latach 2006-2007, a następnie wydanej w formie *„Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa”* [25]. W ramach aktualizacji w pierwszym etapie zweryfikowano zasięgi poszczególnych klas w oparciu o dane teledetekcyjne, natomiast w dalszej kolejności wybrano obszary do szczegółowego kartowania terenowego – przede wszystkim miejsca o wysokich walorach przyrodniczych, głównie łąki oraz fragmenty Krakowa najbardziej narażone na niekorzystne zmiany. W obszarze opracowania, zarówno w obrębie Łąk Nowohuckich, jak i w południowej jego części, zasięgi poszczególnych zbiorowisk zostały zweryfikowane, o czym świadczą wyraźne różnice pomiędzy stanem z 2007 roku [24], a obecnym [23]. Zasięgi zbiorowisk wg „*Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa”* [23] przedstawiono na rysunku nr 7. W przedstawionej poniżej charakterystyce roślinności wykorzystano przede wszystkim:

- *Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.), 2008, Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa. UMK, Kraków,*
- *Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta, 2006/07, Urząd Miasta Krakowa, Kraków*
- *Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa, 2016, Urząd Miasta Krakowa, Kraków*
- *Walasz K. (red.), 2003, Plan ochrony użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie”, na zlecenie Wydz. Gosp. Kom. I Ochr. Środ. UMK,*
- *Ocena stanu siedlisk roślin i zwierząt występujących na użytku ekologicznym Łąki Nowohuckie, 2009, na zlecenie Wydz. Kształt. Środ. UMK.*

CHARAKTERYSTYKA ZBIOROWISK ROŚLINNYCH

Obszar opracowania cechuje się dużą bioróżnorodnością, w czym udział ma przede wszystkim zróżnicowanie zbiorowisk w obrębie Użytku ekologicznego, aczkolwiek również w pozostałej części obszaru opracowania występują cenne zbiorowiska, stanowiące siedliska dla wielu gatunków. Do zespołów naturalnych można zaliczyć szuwary wysokich turzyc i część szuwarów trzcinowych, natomiast pozostałe zbiorowiska uwarunkowane są działalnością człowieka. Utrzymanie łąk uzależnione jest od prowadzenia zabiegów pratotechnicznych, w przypadku ich braku, na skutek spontanicznej sukcesji roślinności, zachodzą zmiany w składzie gatunkowym – rozwijają się masowo gatunki ekspansywne (trzcina, pokrzywa i inne wysokie byliny), które eliminują ze składu runi łąkowej cały szereg cennych roślin. Utworzenie użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie” i wprowadzenie zabiegów pratotechnicznych w postaci wykaszania wybranych powierzchni oraz częściowego zbioru siana (Fot. 1), doprowadziło do korzystnych zmian we florze, widocznych już po pierwszych zabiegach. Rozległe dawniej trzcinowiska przekształciły się w bogate florystycznie łąki ostrożeniowe i wzrosła znacznie powierzchnia łąk świeżych (stan 2009 [26]). Ponadto dla utrzymania siedlisk łąkowych w dobrym stanie istotne jest zachowanie właściwych stosunków wodnych. Niepokojącym zjawiskiem jest natomiast wyraźne obniżenie się poziomu wód gruntowych, które może prowadzić w konsekwencji do zmniejszania się powierzchni łąk wilgotnych. Proces ten zaznaczył się wyraźnie od strony

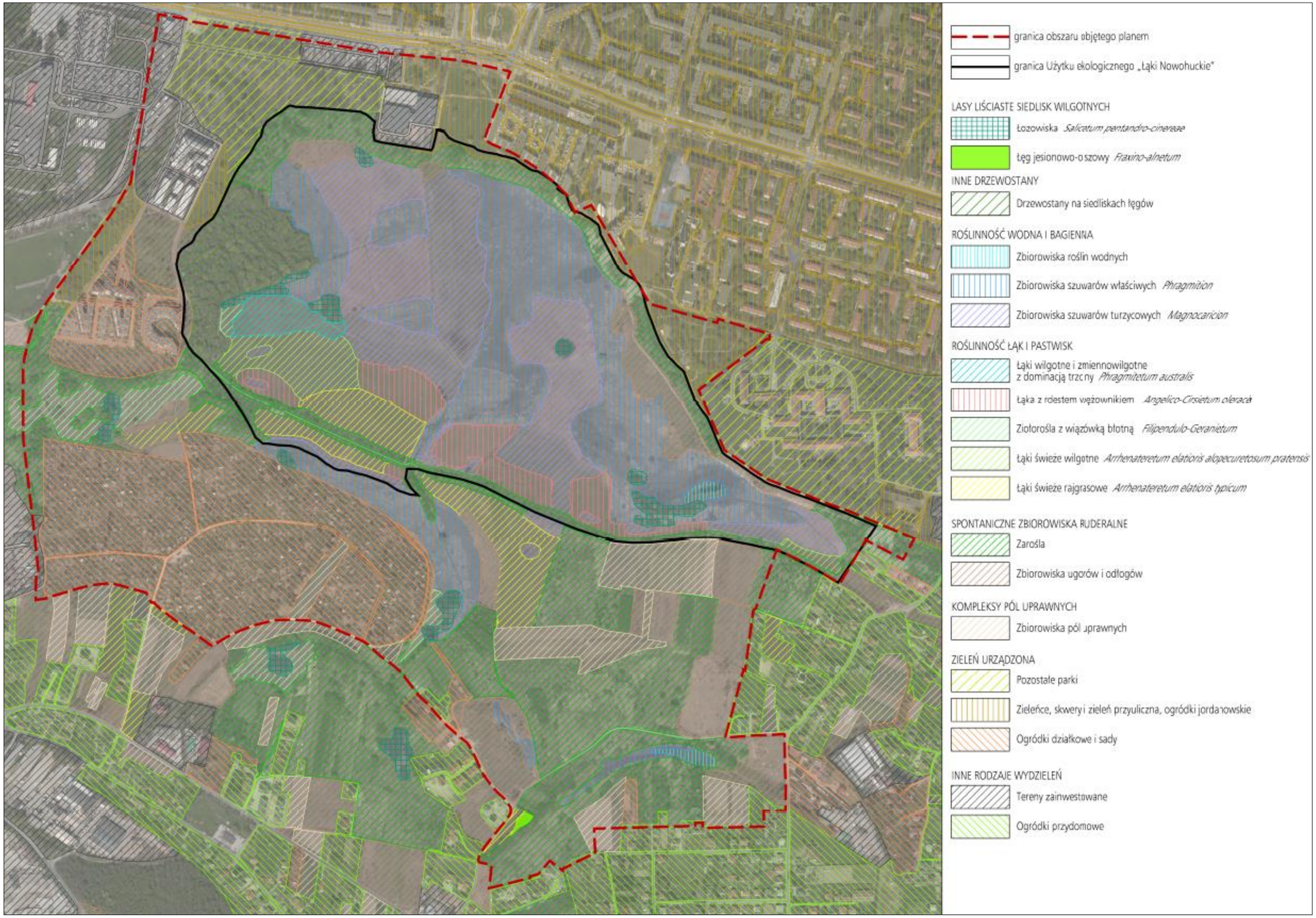
wału otaczającego łąki od południa. Mniej widoczny jest natomiast od strony skarpy otaczającej łąki od północy [26]. Poza terenem chronionym, na skutek zaprzestania użytkowania, w obszarze opracowania obserwuje się zarastanie łąk i utratę ich walorów przyrodniczych. Zbiorowiska łąkowe analizowanego terenu są ostatnim dobrze zachowanym fragmentem łąk nadwiślańskich, ich wartość przyrodnicza znalazła odzwierciedlenie w objęciu ich ochroną w formie użytku ekologicznego (i wprowadzeniu zabiegów ochrony czynnej), a następnie w formie Obszaru Natura 2000 – przedmiotem ochrony oprócz czterech gatunków motyli są łąki świeże. Ocenę walorów środowiska obszaru opracowania zawarto w rozdziale 3.8. *Waloryzacja przyrodnicza obszaru*.

Fot. 1. Bele siana na Łąkach Nowohuckich – październik 2016 (fot. Jowita Pachel).

Poniższą charakterystykę zbiorowisk przedstawiono w odniesieniu do wydzieleń z *„Mapy roślinności rzeczywistej…”* [24] i kontynuowanych w *„Atlasie pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa”* [23]. Rozmieszczenie wydzieleń obrazuje rysunek (Ryc. 6). Opisy zbiorowisk przytoczono w większości za *„Atlasem roślinności rzeczywistej Krakowa”* [25]. Zasięgi zbiorowisk porównano na podstawie danych przestrzennych z *„Mapy roślinności rzeczywistej…”* z 2007 roku [24] i *„Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa”* [23] z 2016 roku. Ponadto uwzględniono zbiorowiska nie wydzielone w niniejszych opracowaniach.

LASY LIŚCIASTE SIEDLISK WILGOTNYCH

Łozowiska *Salicetum pentandro-cinereae* (4) (Fot. 4)
Łozowiska to zespoły krzewiaste rozwijające się na terenach podmokłych ze stagnującą, ubogą w tlen wodą. Fizjonomię tego zbiorowiska kształtują krzewiaste wierzby: szara (*Salix cinerea)*, pięciopręcikowa *(S. pentandra)* oraz uszata *(S. aurita)*. Z innych krzewów występuje kruszyna pospolita (*Frangula alnus*). Znaczna część roślin występujących w tym zbiorowisku to gatunki spotykane także w bagiennych lasach olszowych, takie jak karbieniec pospolity *(Lycopus europeaus)* czy turzyca błotna *(Carex acutiformis)* [25]. Niewielkie płaty tego zbiorowiska rozmieszczone są nieregularnie na Łąkach Nowohuckich i w otoczeniu ogródków działkowych (Ryc. 6). W odniesieniu do 2007 roku ilość i powierzchnia łozowisk zwiększyły się [24] [23].



Ryc. 6. Roślinność rzeczywista obszaru opracowania wg *„Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa"* [23].

Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-alnetum* (5)
Łęg jesionowo-olszowy towarzyszy zwykle niewielkim, niekiedy nawet okresowym ciekom. Zajmuje siedliska bardzo żyzne, o zróżnicowanej wilgotności – od wilgotnych do podmokłych. Drzewostan tworzą zwykle olsza czarna *(Alnus glutinosa)* z jesionem wyniosłym *(Fraxinus excelsior)*. Na terenie Krakowa często jest to wyłącznie olsza czarna, zwłaszcza we fragmentach tego zbiorowiska, które rozwinęły się na terenach dawniej bezleśnych – głównie wilgotnych łąkach – w ciągu paru ostatnich dziesięcioleci. Wśród bardzo bujnie rozwiniętego podszycia dominuje zazwyczaj czeremcha pospolita *(Padus avium)*, a towarzyszy jej licznie bez czarny *(Sambucus nigra)* i mniej licznie trzmielina zwyczajna *(Euonymus europaeus)*. Bardzo silnie rozwinięta roślinność zielna składa się z wielu gatunków. Często najbardziej okazałym i najliczniejszym z nich jest pokrzywa zwyczajna *(Urtica dioica)*, a obok niej rosną licznie: podagrycznik zwyczajny *(Aegopodium podagraria)*, czartawa pospolita *(Circaea lutetiana)* oraz ostrożeń warzywny *(Cirsium oleraceum)*. Wiosną masowo kwitną: śledziennica skrętolistna *(Chrysosplenium alternifolium)* oraz ziarnopłon wiosenny *(Ficaria verna)*. Zespół łęgu olszowo-jesionowego jest obecnie najbardziej rozpowszechnionym lasem łęgowym na terenie Krakowa. Na ogół jednak poszczególne płaty tego zespołu są niewielkie. Łęg olszowo-jesionowy tworzy zwykle wąskie pasy wzdłuż niewielkich cieków. Na obszarze opracowania płat łęgu jesionowo-olszowego wydzielono w rejonie rowu melioracyjnego/niewielkiego stawu po południowej stronie ul. Odmętowej (Ryc. 6).Poza wyszczególnionym w *„Atlasie...”* [23] płatem łęgu na obszarze opracowania występują ciągi starych olszy (i gdzieniegdzie wierzb) rosnące wzdłuż odcinków rowów melioracyjnych, zaznaczające się wyraźnie w krajobrazie obszaru opracowania. Starym okazom towarzyszą podrosty (Fot. 2).

INNE DRZEWOSTANY

– **Drzewostany na siedliskach łęgów** (15)
Zbiorowisko to na obszarze opracowania ma specyficzny charakter, rozwinęło się bowiem na terenie dawnych „dzikich” ogrodów działkowych, które po opuszczeniu ich przez użytkowników w szybkim tempie uległy zarośnięciu – pojawiły się tu gatunki roślin drzewiastych charakterystyczne dla siedlisk wilgotnych, takie jak: wierzba biała (*Salix alba*), wierzba krucha (*S. fragilis*), wierzba iwa (*S. caprea*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), topola czarna (*Populus nigra*) i czeremcha (*Padus avium*). Przy czym część wierzb została nasadzona prawdopodobnie przez dawnych użytkowników, o czym świadczy regularny układ drzew. Z pozostałości ogrodów występują m.in. lilak pospolity, jaśminowiec, świerk. W zwartej warstwie runa rozwinęły się byliny typowe dla terenów nadrzecznych (pokrzywa zwyczajna, kielisznik zaroślowy, kolczurka klapowana, nawłoć późna, jeżyna popielica i bylica pospolita) [26].
W odniesieniu do 2007 roku wydzielenie poszerzono o zagajnik olchowo-wierzbowy przylegający od południa, zaklasyfikowany uprzednio jako zbiorowiska ugorów i odłogów. [24] [25].

Fot. 2. Szpaler olszy wzdłuż rowu melioracyjnego, z widocznym na pierwszym planie zbiorowiskiem łąki świeżej rajgrasowej (listopad 2016 r.).

Fot. 3. Zarośnięty, podmokły teren dawnych „dzikich” ogrodów działkowych.

ROŚLINNOSĆ WODNA I BAGIENNA

– **Zbiorowiska roślin wodnych** (18)

W Krakowie nieliczne rośliny wodne można spotkać głównie w małych stawach i resztkach starorzeczy z utrzymującym się jeszcze otwartym lustrem wody. Zbiorowiska roślin wodnych reprezentowane są tu przez klasy roślinności: *Lemnetea, Potametea* i *Charetea*. Zbiorowiska te mają najczęściej charakter kadłubowy, ponieważ budują je pojedyncze lub nieliczne gatunki. W małych stawach, gliniankach, kałużach pojawiają się okresowo, pływające po powierzchni kożuchy rzęsy drobnej *(Lamna minor)* i spirodeli wielokorzeniowej *(Spirodela polyrhiza)* lub unoszące się tuż pod powierzchnią wody skupienia rzęsy trójrowkowej *(Lemna trisulca)*. W nieco większych stawach spotkać można rośliny o liściach zanurzonych w wodzie np.: moczarka kanadyjska *(Elodea canadensis)*, rogatek sztywny *(Ceratophyllum demersum)*, wywłócznik kłosowy *(Myriophyllum spicatum)* rdestnica drobna *(Potamogeton*

pusillus) i rdestnica kędzierzawa *(Potamogeton crispus)*, a z roślin o liściach pływających po powierzchni wody jedynie rdestnicę pływającą *(Potamogeton natans)*, żabiściek pływający *(Hydrocharis morsus-ranae)* i niezmiernie rzadko grążel żółty *(Nuphar lutea)* [25]. W obszarze opracowania zaliczono tu zbiornik we wschodniej części użytku oraz zbiornik przy ul. Odmętowej (dodany w 2016 roku [23]). Obydwa zbiorniki są pozostałościami starorzeczy.

– **Zbiorowiska szuwarów właściwych *Phragmition*** (19) (Fot. 4)
Rozwijają się w płytkich wodach stojących o głębokości do 1 metra i w miejscach przez znaczną część roku podtopionych. Dominują w zarastających starorzeczach, nad brzegami stawów, gdzie tworzą od strony lądu pas o szerokości kilku metrów, a także w rowach melioracyjnych i innych zagłębieniach terenu. Fizjonomię szuwarów właściwych kształtuje z reguły jeden gatunek dominujący, któremu towarzyszą takie rośliny bagienne jak: żabieniec babka wodna *(Alisma plantago-aquatica),* karbieniec pospolity *(Lycopus europaeus),* tarczyca pospolita *(Scutellana galericulata),* szczaw lancetowaty *(Rumex hydrolapathum),* marek szerokolistny *(Sium latifolium),* przytulia wydłużona *(Galium elongatum)* i wysokie turzyce *(Carex ssp.).* Najbardziej rozpowszechniony jest szuwar trzcinowy *(Phragmitetum australis)* [25]. W obszarze opracowania zbiorowisko to zajmuje znaczne powierzchnie w obrębie użytku ekologicznego, a także w otoczeniu ogrodów działkowych i w rejonie dawnego starorzecza przy ul. Odmętowej (Ryc. 6). Wg dostępnych opracowań [24] [23], w porównaniu do roku 2007, powierzchnia szuwarów właściwych zwiększyła się – w granicach Użytku ekologicznego kosztem łąk z ostrożeniem łąkowym *(Cirsietum rivularis)* i łąk z rdestem wężownikiem *(Angelico-Cirsietum oleracei),* natomiast w otoczeniu ogrodów działkowych szuwary właściwe rozprzestrzeniły się na terenie ugrów i odłogów.

– **Zbiorowiska szuwarów turzycowych *Magnocaricion*** (20)
Zaliczane do tego wyróżnienia zbiorowiska roślinne należą do dość często spotykanych w Krakowie, ale nie zajmują zbyt dużych powierzchni. Rozwijają się w sąsiedztwie szuwarów właściwych, w lokalnych obniżeniach terenu wśród łąk wilgotnych, w zarastających rowach melioracyjnych i na terasach zalewowych rzek. W większości tych zbiorowisk woda utrzymuje się na powierzchni gruntu przez znaczną część roku. Wygląd szuwarów turzycowych kształtuje zazwyczaj jeden dominujący gatunek turzycy lub innej byliny. Gatunkowi dominującemu towarzyszą z reguły pojedyncze rośliny błotne, np.: knieć błotna *(Caltha palustris),* krwawnica pospolita *(Lythrum salicaria)*, tojeść pospolita *(Lyslmachla vułgaris)* i niezapominajka błotna *(Myosotis palustris)*. Najczęściej spotykanym zbiorowiskiem zaliczanym do związku Magnocaricion jest szuwar trawiasty z mozgą trzcinowatą *(Phalaridetum arundinaceae)*, który rośnie w wielu miejscach na terasie zalewowej w pobliżu koryta Wisły, w zarastających rowach melioracyjnych i na zaawansowanych w procesie „lądowacenia" starorzeczach [25]. W „Planie ochrony Użytku ekologicznego Łąki Nowohuckie” mowa jest o występowaniu czterech zbiorowisk z wysokimi turzycami o niewielkich powierzchniach: szuwar turzycy brzegowej *Caricetum ripariae*, szuwar turzycy pęcherzykowatej *Caricetum vesicariae*, szuwar turzycy błotnej *Caricetum acutiformis* oraz szuwar turzycy zaostrzonej *Caricetum gracilis*. Najładniejsze płaty szuwarów turzycowych znajdują się w zwężeniu łąk poniżej szpitala im. Żeromskiego, w obniżeniu poniżej NCK oraz w centralnej części kompleksu łąkowego. Ponadto stwierdzono zbiorowisko mozgi trzcinowatej *(Phalaridetum arundinaceae)* – rozwija się w otoczeniu zbiorników w miejscach bardzo żyznych – dwa małe płaty w pobliżu rowów z okresowo przepływającą wodą [27].
Wg najnowszej Mapy roślinności rzeczywistej Krakowa – z 2016 roku – w obszarze opracowania zbiorowiska szuwarów turzycowych zajmują znaczne powierzchnie w granicach

użytku ekologicznego oraz mniejsze płaty przy jego południowej granicy. W odniesieniu do stanu z 2007 roku zasięg tych zbiorowisk zmienił się, stwierdzono ich występowanie m.in. na części łąk z ostrożeniem łąkowym *(Cirsietum rivularis)* i łąk z rdestem wężownikiem *(Angelico-Cirsietum oleracei)* [24] [23].

Fot. 4. Zbiorowiska szuwarów właściwych *Phragmition* i łozowiska *Salicetum pentandro-cinereae* w otoczeniu zbiornika wodnego we wschodniej części Łąk Nowohuckich (fot. Jowita Pachel).

ROŚLINNOŚĆ ŁĄK I PASTWISK

– Łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny *Phragmitetum australis* (25)

Zbiorowisko to rozwija się na opuszczonych łąkach, na których utrzymuje się wysoki poziom wód gruntowych. Ekspansywna trzcina szybko się rozprzestrzenia i wypiera rośliny łąkowe, które nie są w stanie z nią konkurować, dłużej utrzymują się jedynie te o silnych kłączach lub dobrze rozwiniętym systemie korzeniowym – w łanach trzciny spotkać można zmarniałe kępy kosaćca szyberyjskiego *(Iris sibirica),* rdestu wężownika *(Polygonum bistorta)* i wysokich turzyc *(Carex ssp.)*. W końcowej fazie rozwoju trzcinowiska pojawiają się pospolite rośliny nitrofile np.: pokrzywa *(Utrica dioica),* przytulia czepna *(Galium aparine)* i poziewniki *(Galeopsis ssp.)*. Likwidacja trzcinowiska w celu regeneracji uprzednio występującej łąki jest możliwa jedynie przez wykaszanie trzciny w okresie wegetacji, tak aby nie nagromadziła substancji zapasowych, co znacznie ogranicza jej rozwój. Pozytywne rezultaty wykaszania są widoczne na Łąkach Nowohuckich [25].

– Łąka z ostrożeniem łąkowym *Cirsietum rivularis* (27)

Dawniej pospolite w Krakowie zbiorowisko, należy dzisiaj do wyraźnie zanikających. Spotyka się go w lokalnych zagłębieniach terenu, na mokrych glebach gruntowo-glejowych i murszowo-torfowych. Brak systematycznego koszenia łąk z ostrożeniem powoduje przekształcenie się wilgotnych postaci tego zbiorowiska w trzcinowiska, natomiast nieco suchszych w łąki ze śmiałkiem darniowym. Jedynym gatunkiem charakterystycznym omawianej łąki jest występujący w dużej ilości ostrożeń łąkowy, któremu towarzyszą liczne rośliny miejsc wilgotnych, takie jak: knieć błotna *(Caltha palustris)*, komonica błotna *(Lotus uliginosus)*, niezapominajka błotna *(Myosotis palustris)*, skrzyp błotny *(Equisetum palustre),* firletka poszarpana *(Lychnis flos-cuculi)* i krwawnica pospolita *(Lythrum salicarla).* Z traw do dość często spotykanych należą: wiechlina zwyczajna *(Poa trivialls)*, kostrzewa łąkowa *(Festuca pratensis)* i kłosówka wełnista *(Holcus lanatus).* W miejscach silnie podtopionych

zaznacza się udział gatunków charakterystycznych dla torfowisk mszysto-turzycowych, m. in. turzycy pospolitej *(Carex nigra)*, turzycy prosowatej *(Carex panicea)* i jaskra płomiennika *(Ranunculus flammula)*. Wg danych z 2007 roku [24] na ternie Użytku łąki ostrożeniowe zajmowały sporą powierzchnię, natomiast wg najnowszych zaktualizowanych danych [23] na obszarze opracowania to zbiorowisko w ogóle nie zostało zinwentaryzowane. Zaznacza się, że w opracowaniu *Ocena stanu siedlisk roślin i zwierząt występujących na użytku ekologicznym Łąki Nowohuckie* z 2009 roku [26] mowa jest wręcz o znacznym zwiększeniu areału (od 2003 roku) łąk ostrożeniowych (*Cirsietum rivularis*), kosztem trzcinowisk, co jest niewątpliwie wynikiem systematycznego koszenia tych łąk. W opracowaniu tym zwraca się również uwagę na zaznaczający się proces osuszania terenu, który spowodował, że część łąk ma charakter pośredni pomiędzy łąkami świeżymi i wilgotnymi. Ponadto niekiedy trudno jest rozstrzygnąć czy daną łąkę zaliczyć do zbiorowiska z rdestem wężownikiem, czy do zbiorowiska z ostrożeniem łąkowym, ponieważ dużo płatów wykazuje cechy pośrednie – równie często rosną tu gatunki charakterystyczne dla obu typów zbiorowisk. Istotnie, na terenach przedmiotowego zbiorowiska (stan 2007), obecnie zaznaczono m.in. łąkę z rdestem wężownikiem *(Angelico-Cirsietum oleracei)* i łąki świeże wilgotne *(Arrhenateretum elatioris alopecuretosum pratensis)*, a częściowo natomiast szuwary turzycowe *(Magnocaricion)*.

– **Łąka z rdestem wężownikiem *Angelico-Cirsietum oleracei*** (28)
Łąki z dominacją rdestu wężownika możemy jeszcze spotkać w Krakowie w okolicach Kostrza, Skotnik, Sidziny, w dolinie potoku Kościelnickiego i na „Łąkach Nowohuckich". Rozwijają się głównie na glebach gruntowo-glejowych o wysokim poziomie wody gruntowej. Stanowią cenny element krajobrazowy, szczególnie późną wiosną w okresie masowego kwitnienia rdestu wężownika. Wiele łąk z rdestem wężownikiem pozbawionych regularnego koszenia przekształca się w trzcinowiska. W runi tego zbiorowiska, oprócz dominującego rdestu wężownika i pospolitych roślin miejsc wilgotnych, pojawiają się gatunki przechodzące z łąk trzęślicowych, np. przytulia północna *(Galium boreale)* i krwiściąg lekarski *(Sanguisorba officinalis)*. W porównaniu z typową łąką z ostrożeniem łąkowym więcej jest tutaj traw i innych bylin, takich jak: groszek łąkowy *(Lathyrus pratensis)*, jaskier ostry *(Ranunculus acris*), szczaw zwyczajny *(Rumex acetosa)* i chaber łąkowy *(Centaurea jacea)*. Na podstawie porównania dostępnych materiałów kartograficznych [24] [23] – areał łąk z rdestem wężownikiem zmniejszył się. Duży płat tego zbiorowiska stwierdzony niegdyś w centralnej części użytku zajmują obecnie zbiorowiska szuwarów turzycowych i trzcinowych. W obecnym stanie w większości przedmiotowe zbiorowisko zinwentaryzowano na terenie łąk ostrożeniowych (*Cirsietum rivularis*), co może wynikać z czynników opisanych powyżej [23].

– **Ziołorośla z wiązówką błotną *Filipendulo-Geranietum*** (29)
Ziołorośla z wiązówką błotną rozwijają się dość często, w postaci wąskiego pasa ciągnącego się wzdłuż zarastających rowów melioracyjnych i na opuszczonych mokrych łąkach zajętych uprzednio przez zbiorowisko z ostrożeniem łąkowym lub przez najwilgotniejsze postacie łąk trzęślicowych. Można je spotkać w wielu miejscach na terenie Krakowa, zazwyczaj w postaci niewielkich płatów. Gatunkiem charakterystycznym i zarazem decydującym o fizjonomii zbiorowiska jest wiązówka błotna *(Filipendula ulmaria)*, bylina dorastająca do 1,5m wysokości. Drugim gatunkiem charakterystycznym, występującym znacznie rzadziej, jest bodziszek błotny *(Geranium palustre)*. Pod osłoną wiązówki błotnej rosną nieliczne, pospolite rośliny miejsc wilgotnych. Czasem utrzymują się jeszcze pojedynczo rośliny z istniejących tu wcześniej zbiorowisk [25]. Na obszarze opracowania przedmiotowe zbiorowisko zajmuje znaczną powierzchnię pomiędzy blokami, a ogrodami działkowymi, ponadto zinwentaryzowano dwa małe płaty (Ryc. 6) [23].

– Łąki świeże wilgotne *Arrhenateretum elatioris alopecuretosum pratensis* (32)
Do utrzymania tego zbiorowiska niezbędne jest systematyczne koszenie i nawożenie. W niezbyt bogatej florystycznie runi tego zbiorowiska występują gatunki charakterystyczne, zarówno dla łąk świeżych jak i wilgotnych. Z gatunków przywiązanych do łąk świeżych często występują: mniszek lekarski *(Taraxacum officinale),* barszcz zwyczajny *(Heradeum sphondylium)* i krwawnik pospolity *(Achillea millefolium)*. Łąki wilgotne z kolei reprezentowane są przez firletkę poszarpaną *(Lychnis flos-cuculi)*, dzięgiel leśny *(Angelica sylvestris)* i niezapominajkę błotną *(Myosotis palustris)*. Do często spotykanych roślin w przyziemnej warstwie runi należy jaskier rozłogowy *(Ranunculus repens)* [25]. Płat przedmiotowego zbiorowiska zidentyfikowano na terenie uprzednio zajętym częściowo przez łąki ostrożeniowe *(Cirsietum rivularis)*, a częściowo przez łąki świeże rajgrasowe *(Arrhenateretum elatioris typicum)* [24] [23].

– Łąki świeże rajgrasowe *Arrhenateretum elatioris typicum* (33) (Fot. 2)
Rozwijają się na madach i glebach brunatnych o umiarkowanej wilgotności. Spotykamy je w Krakowie na terasach zalewowych rzek, na lokalnych wyniosłościach terenu i na wałach przeciwpowodziowych. Nawet w parkach i zieleńcach trawiasty dywan nawiązuje składem florystycznym do łąk świeżych. Część łąk świeżych powstała w wyniku osuszenia łąk wilgotnych. Warunkiem niezbędnym do zachowania łąk świeżych jest systematyczne koszenie runi i nawożenie. Łąki świeże wyróżniają się wyjątkowym bogactwem florystycznym. Na powierzchni 1 ara możemy czasem zaobserwować do 50 gatunków, w tym charakterystyczne dla zespołu: rajgras wyniosły *(Arrhenatherum elatius),* przytulia pospolita *(Gallum mollugo)*, pępawa dwuletnia *(Crepis biennis)*, bodziszek łąkowy *(Geranium pratense)* i świerzbnica polna *(Knautia arvensis)*. W runi zawsze obecne są wysokie trawy, takie jak: kupkówka pospolita *(Dactylis glomerata)*, kostrzewa łąkowa *(Festuca pratensis),* kłosówka wełnista *(Holcus lanatus)* i konietlica łąkowa *(Trisetum flavescens)* oraz trawy średnie: wiechlina łąkowa *(Poa pratensis),* kostrzewa czerwona *(Festuca ruhra),* tomka wonna *(Anthoxanthum odoratum)* i drżączka średnia *(Briza media)*. Wartość łąki podnosi udział roślin motylkowych, z których najczęściej spotykane to: groszek łąkowy *(Lathyrus pratensis),* wyka ptasia *(Vicia cracca)*, koniczyna łąkowa *(Trifolium pratense)* i komonica zwyczajna *(Lotus corniculatus)*. Z innych bylin dwuliściennych na uwagę zasługują: mniszek lekarski *(Taraxacum officinale),* krwawnik pospolity *(Achillea millefolium)* marchew zwyczajna *(Daucus carota)* i złocień łąkowy *(Leucanthemum vulgare)*. Na łąkach świeżych powstałych w wyniku osuszenia i nawożenia łąk wilgotnych mogą się jeszcze utrzymywać takie gatunki jak: krwiściąg lekarski *(Sanguisorba officinalis)*, rdest wężownik *(Polygonum bistorta)* i olszewnik kminkolistny *(Selinum carvifolia)* [25]. W obszarze opracowania powierzchnia przedmiotowego zbiorowiska zmniejszyła się znacznie. Poza granicami Użytku ekologicznego, a także częściowo w jego obrębie (u podnóża skarpy), na wielu terenach jeszcze dziewięć lat temu zidentyfikowanych jako łąki świeże rajgrasowe, rozwinęły się zbiorowiska ugorów i odłogów oraz zarośla, co wynika z zaprzestania gospodarki rolnej [24] [23].

SPONTANICZNE ZBIOROWISKA RUDERALNE

– Zarośla (42)
Zjawisko wkraczania roślinności drzewiastej na nie użytkowane grunty rolne prowadzi do rozprzestrzenienia na terenie miasta zbiorowisk będących inicjalnymi stadiami wtórnej sukcesji leśnej. Zbiorowiska te są ogromnie zróżnicowane, ponieważ w procesie sukcesji oprócz zróżnicowania warunków siedliskowych ogromne znaczenie odgrywają także czynniki o charakterze losowym, takie jak dostępność źródła diaspor, sposób użytkowania ziemi w okresie bezpośrednio poprzedzającym zaniechanie użytkowania, czas w którym teren przestał być wykorzystywany rolniczo. Wspólną cechą tych zbiorowisk jest dominacja dwóch

grup roślin, drzew i krzewów, pokrywających od 20 do 80% powierzchni, oraz typowych dla odłogów i zapuszczonych łąk wysokich bylin, takich jak: bylica pospolita *(Artemisia vulgaris)*, różne gatunki nawłoci *(Solidago ssp.)*, wrotycz pospolity *(Tanacetum vulgare)* czy trzcinnik piaskowy *(Calamagrostis epigeios)*. Drzewa i krzewy obecne w tym zbiorowisku to przede wszystkim tak zwane gatunki pionierskie, rozprzestrzeniające duże ilości diaspor i charakteryzujące się szybkim tempem wzrostu, takie jak: różne gatunki wierzb *(Sailx ssp.)*, osika *(Populus tremula)*, brzoza brodawkowata *(Betula pendula)*, olsza czarna *(Alnus glutinosa)*, ale także gatunki drzewiaste obcego pochodzenia — robinia akacjowa *(Robinia pseudoacacia)* klon jesionolistny *(Acer negundo)* czy czeremcha amerykańska *(Padus serotina)*. Ciekawym zjawiskiem jest stosunkowo częste pojawianie się w tej grupie gatunków młodych egzemplarzy orzecha włoskiego *(Juglans regla)*, będące zapewne efektem przenoszenia owoców tego gatunku przez zwierzęta [25]. Jako kolejne stadia sukcesji objęły duże połacie zbiorowisk ugorów i odłogów skartowanych w południowej części obszaru opracowania w 2007 roku, a także łąk świeżych rajgrasowych, o czym wspomniano powyżej, ponadto zarośla zajęły również część ziołorośli z wiązówka błotną pomiędzy blokami, a ogrodami działkowymi [24] [23]. W części południowej opracowania w obrębie zarośli obserwowano szczególnie dużo głogów *(Crataegus sp.)*, wierzb *(Sailx ssp.)*, a także robinii akacjowej *(Robinia pseudoacacia)*. Ponadto spontaniczne zbiorowiska ruderalne rozwinęły się także na skarpie terasy otaczającej Łąki Nowohuckie od północy, zarośla tworzą tutaj: robinia (*Robinia pseudacacia*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*), topola biała (*Populus alba*), topola czarna (*P. nigra*), wierzba krucha (*Salix fragilis*), jabłoń domowa (*Malus domestica*), dzika grusza (*Pyrus communis*), klon jesionolistny (*Acer negundo*), bez czarny (*Sambucus nigra*) i głogi (*Crataegus* sp.). W sezonie zimowym 2016/2017 oczyszczono z zarośli część skarpy. Również na wale ograniczającym użytek ekologiczny od południa zaczynają się pojawiać liczne krzewy [26].

– **Zbiorowiska ugorów i odłogów** (43)

W obrębie bardzo szeroko ujętych odłogów, wyróżnić można wiele różnych typów zbiorowisk, niekiedy trudnych do odróżnienia, zróżnicowanych pod względem zajmowanej powierzchni bardzo dynamicznych (zmieniających się w czasie) oraz płynnie niekiedy przechodzących jedne w drugie. Do najczęściej spotykanych w Krakowie należy:

- zbiorowisko *Tanaceto-Artemisietum*, budowane głównie przez dwie duże byliny, tj. wrotycz pospolity *(Tanacetum vulgare)* i bylicę pospolitą *(Artemisia vulgaris)* w towarzystwie gatunków z różnych zbiorowisk roślinnych,
- zbiorowisko z nawłocią olbrzymią *(Solidago gigantea)* lub z nawłocią kanadyjską *(Solidago canadensis)*. W zbiorowiskach tych wyraźnie dominuje jeden z gatunków wyżej wymienionych nawłoci lub też występują one razem, tworząc trudny do przebycia gąszcz wysokich bylin,
- zbiorowisko z dominacją trzcinnika piaskowego *(Calamagrostis epigelos)* rozwija się na kilkuletnich odłogach porolnych oraz na przesuszonych łąkach. Jest to bardzo charakterystyczne zbiorowisko, niemal wyłącznie jednogatunkowe.

W obszarze opracowania wyróżnia się wspomniana już skarpa terasy w północnej części obszaru opracowania. Porastają ją oprócz zarośli, m.in. zbiorowiska ruderalne (kl. *Artemisietea* i inne) zbudowane z wyjątkowo wielu wysokich bylin uważanych powszechnie za uciążliwe chwasty, pełniących jednak w tym miejscu ważną rolę biocenotyczną, m.in. jako baza pokarmowa dla licznych owadów. Występuje tu blisko 200 gatunków roślin kwiatowych, m.in.: nostrzyki *(Melilotus alba, Melilotus officinalis)*, cykoria podróżnik *(Cichorium intybus)*, do najczęściej spotykanych tu roślin ruderalnych należą między innymi: bylica pospolita *(Artemisia vulgaris)*, wrotycz *(Tanacetum vulgare)*, glistnik

jaskółcze ziele *(Chelidonium majus)*, stulisz Loesela *(Sisymbrium loeselii)*, pyleniec pospolity *(Berteroa incana)*, świerząbek korzenny *(Chaerophylhn aromaticum)* i mierznica czarna *(Ballota nigra)*, jasnota biała *(Lamium album)*, gorczyca polna *(Synapis arvensis*. Wraz z roślinami typowo ruderalnymi na skarpie obficie pojawiają się gatunki charakterystyczne dla łąk świeżych np. rajgras wyniosły *(Arrhenatherum elatius)*, bodziszek łąkowy *(Geranium pratense)* i pasternak zwyczajny *(Pastinaca sativa)* [26] [27].

Na przestrzeni ostatnich lat znaczna część wydzielonych na obszarze opracowania ugorów i odłogów przeszła w zarośla, a częściowo w zbiorowiska szuwarów właściwych *(Phragmition)* – koło ogrodów działkowych [24] [23].

KOMPLEKSY PÓL UPRAWNYCH

– **Zbiorowiska pól uprawnych** (50)
Na terenie opracowania nieliczne działki nadal użytkowane są jako pola orne, na większości dawnych pól, na skutek sukcesji wtórnej, rozwinęły się zbiorowiska ugorów i odłogów oraz zarośla.

ZIELEŃ URZĄDZONA

– **Pozostałe parki** (54)
Wydzielenie to obejmuje na obszarze opracowania Park Kultury założony na przełomie lat 60. i 70. XX wieku.

– **Zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna, ogródki jordanowskie** (55)
Wydzielenie to obejmuje park im. Stefana Żeromskiego, tereny pomiędzy NCK, a Osiedlem Centrum E oraz część zieleni towarzyszącej zabudowie wielorodzinnej w zachodniej części obszaru opracowania.

– **Ogródki działkowe i sady** (58)
Wliczono tu przede ogrody działkowe zlokalizowane w południowo-zachodniej części terenu – są to legalne ogrody, użytkowane. Działkowicze uprawiają tu zarówno rośliny ozdobne jak i warzywa oraz drzewa i krzewy owocowe. Do kategorii tej wliczono również dawne dzikie ogródki pomiędzy blokami, a kanałem w zachodniej części opracowania – obecnie jednak teren ten w zdecydowanej części jest już zarośnięty zbiorowiskami ruderalnymi.

INNE RODZAJE WYDZIELEŃ
– **Tereny zainwestowane** (59)
Zaliczono tu teren NCK wraz z sąsiednim parkingiem, oraz jeden zespół zabudowy wielorodzinnej, powinno się tu także zaklasyfikować kompleks bloków położonych bardziej na południe, ze względu na znaczne przekształcenia powierzchni terenu i nikły udział powierzchni biologicznie czynnej.

– **Ogródki przydomowe** (60)
Obejmują niewielkie skrawki zieleni towarzyszącej zabudowie położonej większości poza obszarem opracowania (przy jego południowej granicy).

POZOSTAŁE ZBIOROWISKA – nie wymienione wcześniej, zajmujące bardzo niewielkie powierzchnie:

– **Zbiorowisko z kosaćcem żółtym** (*Iridetum pseudoacori*) – należy do zdecydowanie zanikających, co wiąże się niewątpliwie z obniżeniem się poziomu wód gruntowych. Nieliczne kępy kosaćca żółtego utrzymują się jeszcze w drobnych, lokalnych zagłębieniach terenu i zarastających rowach melioracyjnych – stan na 2009 rok [26].

– **Zbiorowisko sitowia leśnego** *(Scirpetum sylvatici)* – pojawia się rzadko w lokalnych zagłębieniach terenu, trwale zabagnionych. Malutkie płaty z dominacją sitowia leśnego można odszukać w wielu miejscach wśród wilgotnych łąk – stan na 2003 rok [27].

– **Zbiorowisko pałki szerokolistnej** *(Typhetum latifoliae)* – bardzo mały płat w zagłębieniu pod skarpą poniżej NCK – stan na 2003 rok [27].

– **Zbiorowisko z trzcinnikiem lancetowatym** *(Calamagrostis canescens)* – na niewielkiej wyniosłości wśród łąki wilgotnej w pobliżu grobli na wprost szpitala – wyraźna dominacja trzcinnika lancetowatego przy minimalnej obecności innych gatunków – stan na 2003 rok [27].

– **zbiorowiska dywanowe**: z życicą trwałą *(Lolio-Plantaginetum)* i zbiorowisko z sitem chudym *(Juncetum tenuis)* [27].

FLORA

Na Łąkach Nowohuckich wyjątkowo bogata jest flora roślin kwiatowych. Na powierzchni 70 ha odnotowano występowanie 370 gatunków. Kilka gatunków należy do rzadkich m.in. storczyk krwisty *(Dactylorhiza incarnata)* [27], który do 2014 r. podlegał ścisłej ochronie gatunkowej, wskazany (wraz z pozostałymi kukułkami) jako gatunek wymagający ochrony czynnej, natomiast zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U.2014.1409) gatunek ten jest objęty jedynie ochroną częściową.

Niepokojące jest pojawiające się na łąkach gatunków inwazyjnych: kolczurka klapowana *Echinocistis lobata*, nawłoć późna *Solidago gigantea*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, rukiewnik wschodni *Bunias orientalia*, orzech włoski *Juglans regia*, klon jesionolistny *Acer negundo* [26]. Stanowisko nawłoci odnotowano w północnozachodniej części obszaru. Nawłoć to roślina szybko rozprzestrzeniająca się na terenie nieużytków i opuszczonych pól uprawnych. Występowanie nawłoci powoduje wypieranie rodzimych gatunków roślin. Stosowane na terenie Użytku ekologicznego ekstensywne użytkowanie (koszenie łąk), zapewnia ochronę przed inwazją nawłoci. Inne rośliny inwazyjne, które stanowią potencjalne zagrożenie, gdyż na razie nie stwierdzono ich na obszarze to: rdestowiec ostrokończysty oraz barszcz sosnowskiego. Te gatunki mogą dostać się na teren Łąk Nowohuckich z ziemią, dlatego należy zachować szczególną ostrożność przy podejmowaniu decyzji o pracach związanych z zabezpieczeniem skarpy, by przy okazji tych prac nie zawlec inwazyjnych gatunków roślin [28].

2.1.6. Świat zwierząt

Obszar opracowania stanowi siedlisko dla bardzo wielu gatunków zwierząt, zarówno pospolitych jak i rzadko spotykanych, co wynika z występowania dogodnych i zróżnicowanych warunków siedliskowych:

- rozległych zwartych terenów łąk podlegających ochronie czynnej w ramach utrzymania użytku ekologicznego, obejmujących różne typy zbiorowisk (rozdz. 2.2.6. *Szata roślinna*),
- mozaiki łąk, pól ornych i terenów podlegających sukcesji roślinnej z zaroślami krzewów i zadrzewieniami,
- terenów podmokłych – łąki, trzcinowiska, zbiorniki wodne będące pozostałościami starorzeczy, rowy odwadniające wraz z towarzyszącym starym drzewostanem złożonym głównie z wierzb i olszy,

- rozległych ogrodów działkowych o zróżnicowanej roślinności mogącej stanowić bazę pokarmową dla wielu gatunków zwierząt,
- zieleni urządzonej o charakterze parkowym.

Ponadto obszar opracowania funkcjonuje w powiązaniu z korytarzem ekologicznym Wisły o znaczeniu międzynarodowym i stanowi dogodne miejsce bytowania, odpoczynku i żerowania dla migrujących gatunków, co dodatkowo przyczynia się do zwiększenia bogactwa gatunkowego zwierząt w przedmiotowym terenie. Z uwagi na występowanie wielu gatunków rzadkich i chronionych (ptaki, motyle) część obszaru opracowania została objęta ochroną w formie użytku ekologicznego, a następnie w formie obszaru Natura 2000. Na terenie tym prowadzone są zabiegi ochrony czynnej, umożliwiające utrzymanie odpowiedniego stanu siedlisk.

Z uwagi na ochronę Łąk Nowohuckich w formie użytku ekologicznego oraz obszaru Natura 2000 istnieje wiele opracowań będących źródłem informacji na temat świata zwierząt tego obszaru. Przy czym informacje na temat występowania części gatunków (np.: wielu ptaków) można rozszerzyć poza granice formy ochrony przyrody, część gatunków jest natomiast ściśle związana z konkretnymi siedliskami podlegającymi ochronie (np.: chronione gatunki motyli). W poniższej charakterystyce fauny korzystano z następujących opracowań:

- *Wójcik S., 2009, Łąki Nowohuckie. Przewodnik, Ośrodek Kultury im. C. K. Norwida., Kraków,*
- *Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH120069 Łąki Nowohuckie, http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles,* [28]
- *Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie PLH120069, http://krakow.rdos.gov.pl/files/artykuly/60435/nowohuckie_szablon.pdf.*
- *Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa, 2009, Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków,* [29]
- *Walasz K. (red.), 2003, Plan ochrony użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie”, na zlecenie Wydz. Gosp. Kom. I Ochr. Środ. UMK,*
- *Ocena stanu siedlisk roślin i zwierząt występujących na użytku ekologicznym Łąki Nowohuckie, 2009, na zlecenie Wydz. Kształt. Środ. UMK.*

GATUNKI ZWIERZĄT WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE OPRACOWANIA

MOTYLE

Zróżnicowane siedliska i bogactwo roślin żywicielskich warunkują występowanie na obszarze opracowania licznych gatunków motyli, zarówno pospolitych jak i rzadkich gatunków podlegających ochronie. Na Łąkach Nowohuckich można zaobserwować m.in. następujące gatunki: paź królowej *(Papilio machon)*, modraszek ikar *(Polyommatus ikarus*, rusałka pawik *(Inachis io)*, rusałka kratnik (*Arashnia levana)*, rusałka admirał *(Vanessa atalanta)*, przestrojnik trawnik (*Aphantopus hyperantus)*, bielinek kapustnik *(Pieris brassicae)*, latolistek cytrynek *(Gonepteryx rhamni)*. Ponadto na Łąkach Nowohuckich występują zwarte populacje czterech gatunków motyli wymienianych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, znajdujących się również na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce: modraszek telejus *(Maculinea teleius)*, modraszek nausitous *(Maculinea nausithous)*, czerwończyk nieparek *(Lycaena dispar)* i czerwończyk fioletek *(Lycaena helle)*. Poniższa tabela (Tab. 1) zawiera wykaz gatunków motyli dziennych, których występowanie stwierdzono na Łąkach Nowohuckich w 2009 roku [26]. W przypadku czerwończyka fioletka jest to najprawdopodobniej największa tak zwarta populacja w Europie. Wynika to z małej fragmentacji siedlisk tego motyla (łąk z rdestem wężownikiem)

na tym obszarze. Obszar pełni ważną funkcję w zapewnieniu ciągłości siedlisk wymienionych motyli w skali Polski Południowej [28] [30] [31].

Tab. 1. Wykaz gatunków motyli dziennych stwierdzonych w 2009 roku na Łąkach Nowohuckich [26].

***Papilionidae* - Pazie**	
1.	*Papilio machaon* - Paź królowej – częsty, w Polsce pospolity.
***Pieridae* - Bielinki**	
2.	*Pieris napi* - Bielinek bytomkowiec – bardzo liczny, w Polsce pospolity.
3.	*Pieris rapae* - Bielinek rzepnik – bardzo liczny, w Polsce pospolity.
4.	*Pieris brassicae* - Bielinek kapustnik – pojedynczy, w Polsce pospolity.
5.	*Anthocharis cardamines* - Zorzynek rzeżuchowiec – pojedynczy, w Polsce pospolity.
6.	*Colias hyale* - Szlaczkoń siarecznik – pojedynczy, w Polsce pospolity.
7.	*Gonopteryx rhamni* - Latolistek cytrynek – częsty, w Polsce pospolity.
8.	*Leptidea sinapis/reali* - Wietek – pojedynczy, w Polsce liczny.
***Lycaenidae* - Modraszki**	
9.	*Lycaena helle* - Czerwończyk fioletek – w I pokoleniu (maj) liczny w II pokoleniu (lipiec) bardzo liczny; znajdowany niemal na całej powierzchni łąk. Gatunek chroniony, objęty programem NATURA2000.
10.	*Lycaena phleas* - Czerwończyk żarek – pojedynczy, w Polsce pospolity.
11.	*Lycaena dispar* - Czerwończyk nieparek – pojedynczy, w Polsce liczny. Gatunek chroniony, objęty programem NATURA2000. Łąki Nowohuckie nie stanowią jego ostoi, spotykany był w pojedynczych okazach na całym terenie badań. Działania ochronne prowadzone dla 3 wybranych gatunków są korzystne również dla niego. Gąsienica rozwija się na różnych gatunkach szczawiu (*Rumem* sp.), które spotykane są pospolicie również poza badanym terenem.
12.	*Cupido argiades* - Modraszek argiades – niezbyt częsty, w Polsce liczny.
13.	*Maculinea teleius* - Modraszek telejus – częsty na dużym obszarze łąk. Gatunek chroniony, objęty programem NATURA2000.
14.	*Maculinea nausithous* - Modraszek nausitous – częsty na dużym obszarze łąk. Gatunek chroniony, objęty programem NATURA2000.
15.	*Polyommatus icarus* - Modraszek ikar – częsty, w Polsce pospolity.
***Nymphalidae* - Rusałki**	
16.	*Inachis io* - Rusałka pawik – bardzo liczny, w Polsce pospolity.
17.	*Vanessa atalanta* - Rusałka admirał – pojedynczy, w Polsce pospolity.
18.	*Aglais urticae* - Rusałka pokrzywnik – częsty, w Polsce pospolity.
19.	*Poygonia c-album* - Rusałka ceik – częsty, w Polsce pospolity.
20.	*Arashnia levana* - Rusałka kratnik – częsty, w Polsce pospolity.
***Satyridae* - Oczennice**	
21.	*Maniola jurtina* - Przestrojnik jurtina – częsty, w Polsce pospolity.
22.	*Aphantopus hyperantus* - Przestrojnik trawnik – częsty, w Polsce pospolity.

23.	*Melanargia galatea* – Polowiec szachownica – w Polsce dość pospolity, nie znaleziony podczas poprzedniej inwentaryzacji, obecnie obserwowano kilka zlatanych osobników podczas inspekcji 15 lipca.
***Hesperiidae* - Powszelatki**	
24.	*Ochlodes faunus* - Karłątek kniejnik – częsty, w Polsce pospolity.

Charakterystyka najcenniejszych gatunków motyli [26] [28] [31]

Kod gatunku: 1059
Nazwa gatunku: Modraszek telejus (*Phengaris (Maculinea) teleius)*
Charakterystyka: Motyl o rozpiętości skrzydeł 34-38 mm z silnie zaznaczonym dymorfiznem płciowym. Wierzch skrzydeł samca jasnoniebieski z czarna obwódką i ciemno zaznaczonymi żyłkami. Na przednim i tylnym skrzydle znajduje się rząd niewielkich czarnych plamek. Wierzch skrzydeł samicy czarnobrunatny z niebieskim nalotem oraz niewyraźnymi, ciemnymi plamami. Spód skrzydeł u obydwu płci szarobrunatny z podwójnym rzędem czarnych plamek. Modraszek telejus związany jest z wilgotnymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami na których występuje roślina żywicielska gąsienic – krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*). Motyl pojawia się w jednym pokoleniu od pierwszej dekady lipca do drugiej dekady sierpnia. Gąsienica żyje początkowo na krwiściągu lekarskim, następnie kontynuuje rozwój w gniazdach mrówek z rodzaju *Myrmica*. Niedługo przed przeobrażeniem gąsienice spadają z rośliny żywicielskiej na ziemię, przypominają larwy mrówek więc są zanoszone do kolonii, gdzie mogą przebywać długie miesiące, przetrwać zimę i przepoczwarzyć się na wiosnę. W mrowisku żywi się jajami i larwami mrówek. Rozwój trwa jeden lub dwa sezony. Na terenie Łąk Nowohuckich motyl występuje bardzo licznie. W trakcie wizji terenowej w 2012 roku również stwierdzono obecność tego gatunku.
Stan zachowania stanowisk i siedlisk w obszarze: U1 (niezadowalający).
Zagrożenia: Zagrożenie dla gatunku stanowi osuszanie wilgotnych łąk oraz nieodpowiednie terminy koszenia.

Kod gatunku: 1060
Nazwa gatunku: Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*)
Charakterystyka: Motyl o rozpiętości skrzydeł 32-40 mm. Samiec mniejszy od samicy. Wierzch skrzydeł samca złocistoczerwony z czarnym obrzeżeniem i niewielką czarną plamką lub kreską na przednim skrzydle. Samica na przednim skrzydle ma szersze czarne obrzeżenie oraz, w odróżnieniu od samca, przepaskę z czarnych kropek. Tylne skrzydło silnie przyciemnione z szerokim pomarańczowym paskiem przy zewnętrznym brzegu skrzydła. Spód skrzydeł u obydwu płci podobny: tylne skrzydło z niebieskawym nalotem i pomarańczową przepaską przy zewnętrznym brzegu. Czerwończyk nieparek związany jest z wilgotnymi łąkami, torfowiskami niskimi oraz rozmaitymi środowiskami okrajkowymi w dolinach rzek. W ostatnich latach coraz częściej obserwowany w środowiskach suchszych, w tym także ruderalnych, gdzie samice składają jaja na roślinach pokarmowych gąsienic – szczawiach. Motyl pojawia się w dwóch pokoleniach, pierwsze pokolenie ma wylot między drugą dekadą maja, a drugą dekadą czerwca. Natomiast drugie pokolenie pojawia się między drugą dekadą lipca a drugą dekadą sierpnia. Motyle drugiego pokolenia są znacznie mniejsze niż pokolenia pierwszego. Gąsienica żyje głównie na szczawiu lancetowatym (*Rumex hydrolapathum*) i szczawiu wodnym (*R. aquaticus*). Na terenie Łąk Nowohuckich motyl notowany był regularnie i dość licznie. W trakcie prac terenowych w 2012 roku potwierdzono obecność tego gatunku.

Stan zachowania stanowisk i siedlisk gatunku w obszarze: U1 (niezadowalający)
Zagrożenia: W ostatnich latach gatunek rozprzestrzenia się na obszary bardziej suche, gdzie znajduje rośliny pokarmowe gąsienic - szczawie. Możliwość zasiedlania suchszych obszarów sprawia, ze gatunek w razie osuszania terenów podmokłych, znajduje siedliska zastępcze.

Kod gatunku: 1061
Nazwa gatunku: Modraszek nausitous (*Phengaris (Maculinea) nausithous)*
Charakterystyka: Motyl o rozpiętości skrzydeł 34-37 mm. Wyraźnie zaznaczony dymorfizm płciowy. Wierzch skrzydeł samca ciemnoniebieski z szeroką czarna obwódką i ciemno zaznaczonymi żyłkami. Na przednim skrzydle znajduje się rząd małych czarnych plamek, na tylnym skrzydle plamki bardzo małe lub ich brak. Wierzch skrzydeł samicy czarnobrunatny bez plamek. Czasem obecny jest słaby niebieski nalot u nasady skrzydeł. U obydwu płci spód skrzydeł brunatny z pojedynczym rzędem czarnych plamek. Modraszek nausitous związany jest z wilgotnymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami trzęślicowymi na których występuje roślina żywicielska gąsienic – krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*). Motyl pojawia się w jednym pokoleniu od drugiej dekady lipca do trzeciej dekady sierpnia. Gąsienica żyje początkowo na krwiściągu lekarskim, następnie kontynuuje rozwój w gniazdach mrówek z rodzaju *Myrmica*. Niedługo przed przeobrażeniem gąsienice spadają z rośliny żywicielskiej na ziemię, przypominają larwy mrówek więc są zanoszone do kolonii, gdzie mogą przebywać długie miesiące, przetrwać zimę i przepoczwarzyć się na wiosnę. W mrowisku żywi się jajami i larwami mrówek. Rozwój trwa jeden lub dwa sezony. Na terenie Łąk Nowohuckich motyl występuje licznie. W trakcie wizji terenowej w 2012 roku potwierdzono obecność tego gatunku.
Stan zachowania stanowisk i siedlisk w obszarze: U1 (niezadowalający)
Zagrożenia: Zagrożeniem dla gatunku stanowi osuszanie wilgotnych łąk oraz nieodpowiednie terminy koszenia.

Kod gatunku: 4038
Nazwa gatunku: Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*)
Charakterystyka: Najmniejszy z omawianych tu gatunków, o rozpiętości skrzydeł 25-28 mm. Dymorfizm płciowy niewielki, natomiast widoczny jest dymorfizm sezonowy. Wierzch przednich skrzydeł u obydwu płci pomarańczowy z fioletowym odcieniem. W środkowej części skrzydła występują czarne kropki tworzące przepaskę. W pokoleniu letnim tło skrzydła ciemniejsze, fioletowo-brunatne. Tylne skrzydło ciemnobrunatne z wąską pomarańczową obwódką przy zewnętrznym brzegu. Spód przedniego skrzydła pomarańczowy z czarnymi kropkami. spód tylnego skrzydła szarobrunatny z czerwoną obwódką. Gatunek występuje na wilgotnych łąkach w dolinach rzek oraz na torfowiskach. Preferuje mozaikowata strukturę siedliska z zaroślami. Motyl pojawia się w dwóch pokoleniach, pierwsze pokolenie ma wylot między pierwszą dekadą maja a drugą dekadą czerwca. Natomiast drugie pokolenie pojawia się między drugą dekadą lipca a drugą dekadą sierpnia. Gąsienica żyje wyłącznie na rdeście wężowniku (*Polygonum bistorta*). Na terenie Łąk Nowohuckich motyl notowany był regularnie i bardzo licznie. W trakcie prac terenowych w 2012 roku potwierdzono obecność tego gatunku.
Stan zachowania stanowisk i siedlisk gatunku w obszarze: FV (właściwy)
Zagrożenia: Zagrożenie stanowią wszystkie oddziaływania powodujące eliminację rośliny pokarmowej gąsienic, czyli: melioracje, koszenie w nieodpowiednim terminie, zarastanie siedliska przez krzewy.

Charakterystyka siedlisk motyli chronionych w obrębie obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie [28]

Na obszarze Łąk Nowohuckich można wyszczególnić płaty siedlisk, na których jest odpowiednie dla występowania motyli zagęszczenie roślin żywicielskich oraz płaty siedlisk, gdzie rośliny żywicielskie są nieliczne lub w ogóle nie występują. Taki układ tworzy mozaikę siedlisk z wiatrochłonami w postaci zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, co sprzyja występowaniu omawianych czterech gatunków motyli. Na Łąkach Nowohuckich dominuje siedlisko łąkowe o dużej wilgotności z występującymi wyspowo zadrzewieniami śródłąkowymi (kępy wierzb), które nie tworzą poważnej bariery w przemieszczaniu się motyli i nie powodują fragmentacji siedliska łąkowego. Prócz zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, obszar Łąk porasta szuwar trzcinowy, zlokalizowany wzdłuż rowów melioracyjnych oraz tworzący duże powierzchnie w północnej części obszaru. Dzięki prowadzonym zabiegom wykaszania trzcin ich powierzchnia zmalała w latach 2002-2009 z 60 do 20%. Takie zabiegi (koszenie w celu utrzymania 20% udziału trzciny na Obszarze) są korzystne dla przedmiotów ochrony (cztery omawiane gatunki motyli oraz niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie), gdyż ograniczają ekspansję trzcin na płaty siedlisk z roślinami pokarmowymi motyli i gąsienic. Dodatkowo obrzeża szuwarów i kępy wierzb stwarzają dobre warunki siedliskowe dla omawianych gatunków motyli, dając osobnikom dorosłym schronienie od wiatru.

Na obszarze Łąk Nowohuckich rośliny pokarmowe chronionych gatunków motyli występują w różnym zagęszczeniu, zależnie od płatu siedliska. **Krwiściąg lekarski** (*Sanguisorba officinalis*) należy do roślin pospolitych na Łąkach Nowohuckich. W ziołoroślach z wiązówką (*Filipendulo-Geranietum*) rośnie od 10 do 20 osobników na powierzchni 1 m^2, w płacie łąki ostrożeniowej (*Cirsietum rivularis*) można spotkać do 10 osobników na pow. 1 m^2, a na wilgotnej postaci łąki świeżej nawet do 5 osobników. Nawet w trzcinowiskach i szuwarach turzycowych można wypatrzeć nieliczne kępki tej rośliny. **Rdest wężownik** *(Polygonum bistorta*) jest rośliną często spotykaną na Łąkach Nowohuckich. Rośnie łanowo na typowej łące ostrożeniowej i w ziołoroślach z wiązówką tworząc wczesnym latem charakterystyczny aspekt. Na powierzchni 1 m^2 można doliczyć się niekiedy nawet powyżej 20 pędów tej rośliny. Znacznie rzadziej pojawia się w wilgotnej postaci łąki świeżej i prawie zupełnie nie rośnie w trzcinowiskach. **Żywicielskie gatunki szczawi** należą do rzadko spotykanych na terenie Łąk Nowohuckich. Szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*) pojawia się pojedynczo w rowach z utrzymującą się przez znaczną część roku wodą. Szczaw wodny (*R. aquaticvus*) aktualnie nie występuje na tym terenie. Szczaw tępolistny (*R. obtusifolius*) - występuje wśród roślin ruderalnych na wysokiej skarpie, m. in. Koło NCK. Szczaw kędzierzawy (*R. crispus*) – rzadko na łące świeżej. Na powierzchni 100 m^2 można niekiedy spotkać od 1 do 2, 3 osobników. Szczaw omszony (*R. confertus*) – nie stwierdzono na Łąkach Nowohuckich, chociaż ostatnio rozprzestrzenia się nad Wisłą. Szczaw ten został niedawno zawleczony do Krakowa.

POZOSTAŁE OWADY

Do szczególnie interesujących owadów występujących w rejonie Łąk Nowohuckich należą [27]:

- **owady wodne** – w kałużach, stawkach i kanałach można zaobserwować larwy ważek i chruścików, pijawki, wypławki, chrząszcze z rodziny pływakowatych *Dytiscidae*,
- **pszczoły i trzmiele** – ze względu na dużą ilość kwiatów łąki są dla nich doskonałym miejscem pokarmowym, owady te są doskonałymi zapylaczami wielu roślin, a trzmiele dodatkowo są owadami chronionymi,
- **muchówki z rodziny *Syrphidae***

- **mrówki i mszyce** – mszyce dostarczają mrówkom smacznej i odżywczej substancji pokarmowej natomiast same odnoszą korzyść w postaci ochrony jaką otaczają je mrówki; ze względu na ochronę modraszków istotne są kolonie mrówek z rodzaju *Myrmica*, w których gniazdach przebiega część cyklu życiowego tych motyli,
- **chrząszcze sprężyki *Elateridae*** – niektóre gatunki można.

PŁAZY I GADY

Na obszarze opracowania występują kanały melioracyjne oraz zbiorniki wodne będące pozostałościami starorzeczy mogące stanowić dogodne miejsce bytowania płazów. Szczególnie cenne są dwa zbiorniki: po południowej stronie ul. Odmętowej oraz u podnóża skarpy przy Szpitalu im. Żeromskiego (rysunek ekofizjografii), które zostały zbadane w ramach przeprowadzonej w 2009 roku inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa [29].

W zbiorniku przy ul. Odmętowej stwierdzono liczne osobniki żaby trawnej *(Rana temporaria)*, ropuchy szarej *(Bufo bufo)* i traszki zwyczajnej *(Triturus vulgaris)*, oraz mniej liczne żaby wodnej *(Rana esculenta)*, żaby moczarowej *(Rana arvalis)*, ropuchy zielonej *(Bufo viridis)* i rzekotki drzewnej *(Hyla arborea)*. Stanowisko to uznano za cenne, ale zagrożone likwidacją przez zasypanie. Jesienią 2016 roku nie zaobserwowano działań mogących doprowadzić do zniszczenia tego stanowiska, aczkolwiek zauważono zanieczyszczenie wody w rejonie ujścia rury w sąsiedztwie pobliskiej zabudowy (tęczowe zabarwienie na powierzchni wody).

W ramach badania stawu u podnóża skarpy, ze względu na utrudniony do niego dostęp, podano gatunki zaobserwowane na Użytku ekologicznym „Łąki Nowohuckie”: żaba trawna *(Rana temporaria)*, ropuchy szara *(Bufo bufo)*, ropucha zielona *(Bufo viridis)*, rzekotki drzewnej *(Hyla arborea)*, traszka zwyczajna *(Triturus vulgaris)*. W okolicach stawu stwierdzono głosy godowe ropuchy zielonej, rzekotki i rechot żab zielonych, ale gatunku nie udało się bliżej określić, być może głosy te należały do żaby wodnej *(Rana esculenta)*, przy czym w ramach innych badań [31] stwierdzono występowanie na Łąkach Nowohuckich właśnie żaby wodnej, a także nielicznej populacji ropuchy szarej. Stanowisko to uznano za bardzo cenne i w przypadku zachowania poziomu wód gruntowych raczej niezagrożone [29]. Zbiornik ten znajduje się w obrębie dwóch form ochrony przyrody – użytku ekologicznego i obszaru Natura 2000. Dla przedmiotów ochrony istotne jest zabezpieczenie łąk przed osuszeniem, dlatego mało prawdopodobne jest celowe lub przypadkowe obniżenie poziomu wód gruntowych przez działalność człowieka.

Czynnikiem ograniczającym możliwość rozrodu płazów w obrębie Łąk Nowohuckich może być niskie pH wód, wynikające z dużej ilości kwasów humusowych. Niskie pH wody uniemożliwia rozwój zarodkowy i larwalny płazów, przy czym najbardziej odpornym gatunkiem jest ropucha szara *(Bufo bufo)*. Ponadto liczne na wiosnę oczka wodne szybko wysychają uniemożliwiając kijankom przejście metamorfozy. Woda w największym zbiorniku wodnym nie nagrzewa się natomiast dostatecznie ze względu na zacienienie trzciną, a płazy do rozrodu wybierają zbiorniki z płyciznami przybrzeżnymi i o przynajmniej częściowo odkrytym lustrze wody, tak aby woda mogła się nagrzać i umożliwić zmiennocieplnym kijankom rozwój [26].

Spośród gadów w rejonie Łąk Nowohuckich stwierdzono występowanie jaszczurki żyworodnej *(Lacerta vivipara)*, jaszczurki zwinki *(Lacerta agilis)* oraz, na podstawie wywiadów z działkowcami, zaskrońca *(Natrix natrix)*.

PTAKI

Obszar opracowania dzięki zróżnicowaniu siedlisk stanowi dogodne miejsce gniazdowania i żerowania wielu ptaków. Sąsiedztwo korytarza ekologicznego Wisły sprawia, że wiele gatunków zatrzymuje się tu podczas migracji. Aż 35 gatunków odbywa na terenie Łąk Nowohuckich lęgi ale liczba gatunków obserwowanych była dwukrotnie większa (gatunki lęgowe, zalatujące i pojawiające się w trakcie migracji). Oprócz ptaków pospolicie występujących, na nowohuckich łąkach spotkać można rzadkie i zagrożone wyginięciem gatunki, które regularnie odbywają tu lęgi: derkacz *(Cerx crex)* oraz gąsiorek *(Lanius collurio).* Na terenie dawnego starorzecza przy ul. Odmętowej, kilkaset metrów na południe od użytku ekologicznego, lęgi odbywa bączek *(Ixobrychus minutus)*, być może gatunek ten gniazduje również na Łąkach Nowohuckich, jednak prowadzi skryty tryb życia co utrudnia jego obserwację. Ponadto na Łąki zalatuje bocian biały *(Ciconia ciconia).* Wszystkie cztery gatunki są wymienione w Załączniku nr I do Dyrektywy Ptasiej, a bączek również w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Charakterystyczne dla Łąk Nowohuckich jest występowanie w jednym miejscu wszystkich krajowych ptaków z rodzajów *Locustella* (świerszczaki) i *Acrocephalus* (trzciniaki) (z wyjątkiem gniazdującej nielicznie na północy Polski wodniczki *Acrocephalus paludicola*). Wyjątkowo licznie występują na Łąkach świerszczak *(Locustella naevia)*, łozówka *(Acrocephalus palustris)*, cierniówka *(Sylvia communis)* oraz potrzos *(Emberiza schoeniclus)* [31] [27] [26].

Tab. 2. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na Łąkach Nowohuckich i w ich sąsiedztwie *(na podstawie* [31] [26] [27]*).*

Nr	Gatunek	Status	Liczba par lęgowych			
			2002		2009	
			Łąki	Sąsiedztwo	Łąki	Sąsiedztwo
1	**Perkozek** *Tachybaptus rufficolis* preferuje gęste trzcinowiska z niewielkim chociażby fragmentem otwartego lustra wody	L	1	1		
2	**Bączek** *Ixobrychus minutus* odbywa lęgi w rejonie dawnego starorzecza przy ul. Odmętowej	LS		1		1
3	**Bocian biały** *Ciconia ciconia*	z				
4	**Czapla siwa** *Ardea cinerea*	z				
5	**Krzyżówka** *Anas platyrhynchos*	L	1		1	
6	**Głowienka** *Aythya ferrina*	z				
7	**Błotniak stawowy** *Circus aeruginosus* poluje na Łąkach Nowohuckich i w okolicy trzcinowiska przy ul. Odmetowej	L	2			
8	**Pustułka** *Falco tinnunculus* gnieździ się w zadrzewieniach na obrzeżach użytku	zLS				
9	**Krogulec** *Accipiter nisus*	fLS			ns	
10	**Kuropatwa** *Perdix perdix*	fLS		1	ns	1
11	**Bażant** *Phasianus colchicus*	L	3		5	
12	**Przepiórka** *Coturnix coturnix* spotykana na polach w południowej części terenu,	fLS		1		1

	rzadki gatunek lęgowy w mieście					
13	**Kokoszka** *Gallinula chloropus* preferuje gęste trzcinowiska z niewielkim chociażby fragmentem otwartego lustra wody	L	1	1	1	ns
14	**Derkacz** *Crex crex* preferuje łąki kośne, populacja lęgowa na Łąkach Nowohuckich liczy zwykle kilka nawołujących samców	L	4,5	2,5	2	1
15	**Kszyk** *Gallinago gallinago*	z			ns	
16	**Śmieszka** *Larus ridibundus* można zaobserwować skupiska osobników żerujące w niskiej trawie i w miejscach lokalnych podtopień	z				
17	**Mewa srebrzysta./białogłowa** *Larus argentatus/cachinnas*	z			ns	
18	**Rybitwa rzeczna** *Sterna hirundo*	z			ns	
19	**Gołąb miejski** *Columba livia*	LS				
20	**Grzywacz** *Columba palumbus*	L	+		5	
21	**Sierpówka** *Streptopelia decaocto* przylatują w poszukiwaniu pokarmu, można je spotkać regularnie w niskiej, koszonej trawie	LS				
22	**Kukułka** *Cuculus canorus*	L	1		1	
23	**Jerzyk** *Apus apus*	fLS				
24	**Dzięcioł zielony** *Picus viridis*	LS				
25	**Skowronek polny** *Alauda arvensis* gniazdują głównie na polach uprawnych w sąsiedztwie łąk, jeden z najwcześniej migrujących gatunków	fLS		1		1
26	**Dymówka** *Hirundo rustica*	fLS				
27	**Oknówka** *Delichon urbica*	fLS				
28	**Pliszka siwa** *Motacilla alba*	fLS				
29	**Pliszka żółta** *Motacilla flava*	zLS				ns
30	**Słowik rdzawy** *Lusc. Megarhynchos* można go spotkać w zagajniku przy zachodniej krawędzi użytku w pobliżu podmokłego zagajnika	L	3		1	
31	**Pleszka** *Phoenicurus phoenicurus*	LS				
32	**Pokląskwa** *Saxicola rubetra* często przebywają na łąkach porośniętych przez ostrożenie	L	3	4	4	
33	**Kląskawka** *Saxicola torquata* charakterystyczne dla krajobrazu rolniczego	L	4	2	2	
35	**Kos** *Turdus merula* przylatują w poszukiwaniu pokarmu, można je spotkać regularnie w niskiej, koszonej trawie	fLS			5	

36	**Kwiczoł** *Turdus pilaris* przylatują w poszukiwaniu pokarmu, można je spotkać regularnie w niskiej, koszonej trawie, mają gniazda w zadrzewieniach okalających użytek	fLS			1	
37	**Świerszczak** *Locustella naevia* preferuje łąki	L	12	2	4	
38	**Strumieniówka** *Locustella fluviatilis* preferuje skraje polan oraz łąki z dużą ilością krzewów i zagajników	L	2	2	1	
39	**Brzęczka** *Locustella luscinioides* jej jednostajny, wibrujący trel można usłyszeć w obrębie większych płatów trzcinowiska	L	2		ns	
40	**Rokitniczka** *A.schoenobaenus* preferuje łąki porośnięte wysokimi, zeschłymi trawami, często na pograniczu trzcinowisk	L	8	3	22	
41	**Łozówka** *Acrocephalus palustris* jest najbardziej rozprzestrzeniona z ptaków tego rodzaju i potrafi gnieździć się zarówno na skraju zarośniętych rowów melioracyjnych, jak i w zaroślach wrotyczu	L	17	7	29	
42	**Trzcinniczek** *Acrocephalus scirpaceus* wybiera środowiska bardziej podmokłe i gęste trzcinowiska gdzie pośród łodyg buduje swoje gniazda	L	8	7	4	
43	**Trzciniak** *Acrocephalus arundinaceus* wiosną słychać jego głośne nawoływania przy zbiorniku na Łąkach	L	2		2	
44	**Zaganiacz** *Hippolais icterina*	fLS				
45	**Piegża** *Sylvia curruca*	fLS		1		
46	**Cierniówka** *Sylvia communis* wybiera suche zarośla dzikiej róży, tarniny czy głogu, gdzie zakłada gniazdo	L	16	5	21	
47	**Pokrzewka ogrodowa** *Sylvia borin*	L	1		ns	
48	**Kapturka** *Sylvia atricapilla* preferuje skupiska krzewów i zagajniki	L	4	10	15	
49	**Pierwiosnek** *Phyloscopus collybita*	L	1		3	
50	**Piecuszek** *Phyloscopus trochilus*	L	2		4	
51	**Muchołówka szara** *Muscicapa striata*	zLS			ns	
52	**Modraszka** *Parus caeruleus* przystępują do lęgów na obrzeżu użytku	L	1		2	
53	**Sikora bogatka** *Parus major* przystępują do lęgów na obrzeżu użytku	L	1		4	
54	**Remiz** *Remiz pendulinus*	L	1		3	
55	**Wilga** *Oriolus oriolus* można ją spotkać w pobliżu zagajnika przy zachodniej krawędzi użytku	L	1		1	

56	**Gąsiorek** *Lanius collurio* Łąki Nowohuckie i ich otoczenie są ważną ostoją dla tego zagrożonego utratą siedlisk gatunku, preferuje zarośla oraz obrzeża łąk	L	2		1	
57	**Sroka** *Pica pica*	L	3		3	
58	**Kawka** *Corvus monedula* pojawiają się liczniej jesienią i zimą, kiedy mają miejsce przeloty całych stad	LS				
59	**Gawron** *Corvus frugilegus* pojawiają się liczniej jesienią i zimą, kiedy mają miejsce przeloty całych stad	z				
60	**Wrona siwa** *Corvus corone cornix*	z				
61	**Szpak** *Sturnus vulgaris* przylatują w poszukiwaniu pokarmu, można je spotkać regularnie w niskiej, koszonej trawie, zakładają gniazda w dziuplach i budkach lęgowych na pobliskich osiedlach	fLS				
62	**Wróbel domowy** *Paser domesticus* przylatują w poszukiwaniu pokarmu, można je spotkać regularnie w niskiej, koszonej trawie	fLS				
63	**Mazurek** *Paser montanus* żerują stadami na skraju użytku, wiosną i latem odbywają lęgi na ogródkach działkowych i w pobliskich osiedlach	fLS				
64	**Zięba** *Fringilla coelebs* pospolite ptaki śpiewające, przebywają w obrębie zadrzewień przy zachodniej granicy użytku i na skarpie nowohuckiej	L	2			
65	**Kulczyk** *Serinus serinus* pospolite ptaki śpiewające, przebywają w obrębie zadrzewień przy zachodniej granicy użytku i na skarpie nowohuckiej	L	3	3	1	
66	**Dzwoniec** *Carduelis chloris* pospolite ptaki śpiewające, przebywają w obrębie zadrzewień przy zachodniej granicy użytku i na skarpie nowohuckiej	fLS				
67	**Szczygieł** *Carduelis carduelis* pospolite ptaki śpiewające, przebywają w obrębie zadrzewień przy zachodniej granicy użytku i na skarpie nowohuckiej	L	1		3	
68	**Makolągwa** *Carduelis cannabina*	L	2		ns	
69	**Potrzos** *Emberiza schoeniclus* związany z siedliskami trzcinowisk	L	11	5	16	
Nowe gatunki stwierdzone w 2009 roku [26]						
1	**Bocian czarny** *Ciconia nigra*				z	

2	**Trzmielojad** *Pernis apivorus*				z	
3	**Świstunka** *Phylloscopus sibilatrix*				z	
4	**Dziwonia** *Carpodacus erythrina*				L?	
5	**Czajka** *Vanellus vanellus* preferuje niską roślinność, wczesną wiosną można spotkać kilka osobników tokujących na Łąkach mimo dużego zagrożenia ze strony biegających swobodnie psów, zakłada gniazda w niskiej roślinności albo na pobliskich polach uprawnych, jedno z nielicznych miejsc w Krakowie gdzie wiosną można podziwiać ptaki tokujące w powietrzu (populacja maleje bo wzrosła liczebność lisa)	lęgowa w latach 2004-2008				
6	**Świergotek drzewny** *Anthus trivialis* lubią połacie skoszonych łąk jako świetne miejsce do żerowania				z	
7	**Raniuszek** *Aegithalos caudatus*				z	
8	**Zimorodek** *Alcedo atthis*				z	
9	**Kopciuszek** *Phoenicuros ochruros*				z	
Pozostałe gatunki – wymienione w przewodniku po Łąkach Nowohuckich [31]						
1	**Świergotek łąkowy** *(Anthus pratensis)* lubią połacie skoszonych łąk jako świetne miejsce do żerowania					
2	**Rudzik** *(Erithacus rubecula)* wędrując odpoczywa w zaroślach skarpy i w zagajniku przy zachodniej granicy obszaru opracowania					
3	**Gil** *(Pyrrhula pyrrhula)* przylatuje na zimę z północy					
4	**Czeczotka** *(Carduelis flammea)* przylatuje na zimę z północy, żeruje na wrotyczu pospolitym					
5	**Jemiołuszka** *(Bombycilla garrulus)* przylatuje na zimę z północy					

Objaśnienia:
L – lęgowy lub prawdopodobnie lęgowy na terenie badań
LS – lęgowy lub prawdopodobnie lęgowy w bezpośrednim sąsiedztwie
fLS – żeruje na terenie Łąk Nowohuckich, lęgowy lub prawdopodobnie lęgowy w bezpośrednim sąsiedztwie
zLS – zalatuje na teren Łąk Nowohuckich, lęgowy lub prawdopodobnie lęgowy w bezpośrednim sąsiedztwie
z – przelotne, zalatujące

W czasie wizji terenowej na potrzeby niniejszego opracowania ekofizjograficznego, przeprowadzonej w listopadzie 2016 r., spośród ptaków obserwowano na terenie opracowania m.in. pustułki, bażanty, sikorki bogatki oraz liczne sroki.

SSAKI

Spośród ssaków na obszarze opracowania stwierdzono m.in. sarny, łasice, kuny domowe, zające, jeże [36].

W czasie wizji terenowej na potrzeby niniejszego opracowania ekofizjograficznego, przeprowadzonej w listopadzie 2016 r., spośród ssaków obserwowano na terenie opracowania szczury i wiewiórkę, odnotowano również ślady saren.

2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Rozdział opracowany na podstawie opracowania ekofizjograficznego podstawowego sporządzonego na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie” [14].

Odporność środowiska na antropopresję oznacza trwałość systemu (np. fragmentu środowiska) w warunkach niezmiennego otoczenia oraz zdolność do powrotu do stanu oryginalnego po zakończeniu oddziaływania zakłócających czynników zewnętrznych. Odnosi się do konkretnego rodzaju oddziaływania na środowisko, w związku z czym środowisko może być równocześnie bardzo odporne na działanie jednego czynnika, a mało odporne na wpływ innego. Przeciwieństwem odporności jest wrażliwość. Do oceny odporności środowiska na działalność człowieka bierze się pod uwagę jego strukturę i funkcjonowanie, aktualny stan zagospodarowania i użytkowania terenu, a także skutki działalności człowieka [32]. Cała przeprowadzona ocena pozwala ustalić, które elementy środowiska są najmniej odporne, dzięki czemu łatwiej jest podjąć odpowiednie środki ochrony.

Drugim istotnym pojęciem jest zdolność środowiska do regeneracji, czyli powrotu do stanu zbliżonego do tego, który występował, zanim pojawiła się presja. Znajomość przeszłych reakcji środowiska na antropopresję jest kluczowa, jeżeli chce się z dużym prawdopodobieństwem ocenić zdolność środowiska do regeneracji [32].

Odporność elementów środowiska w obszarze opracowania:

- **Szata roślinna** – w obszarze opracowania do najbardziej wrażliwych należą zbiorowiska łąkowe, które są silnie zależne od poziomu wód gruntowych i zabiegów pratotechnicznych – zaprzestanie koszenia czy też zmiany stosunków wodnych mogą skutkować zmianami składu gatunkowego i fizjonomii siedlisk łąkowych oraz prowadzić do ich zubożenia gatunkowego (zarówno flory jak i fauny). Regeneracja tych siedlisk niemożliwa jest bez udziału człowieka. Zbiorowiska roślinności ruderalnej, zajmujące spore powierzchnie na terenie opracowania, cechują się z kolei dużą zdolnością do regeneracji.
- **Fauna** – świat zwierząt charakteryzuje się zróżnicowaną odpornością, w zależności od indywidualnych wymagań konkretnego gatunku. Gatunki o większej tolerancji dostosowują się do zmieniających się warunków, natomiast bardziej wrażliwe opuszczają teren. Obszar opracowania cechuje się bogactwem gatunkowym, w tym również występowaniem wielu zwierząt rzadkich i wrażliwych. Zdolność do regeneracji w przypadku fauny również jest kwestią złożoną, uzależnioną też od zdolności siedlisk do regeneracji.
- **Powietrze** – obszar opracowania charakteryzuje się niekorzystnymi warunkami klimatycznymi ze względu na swoje położenie w dnie doliny Wisły, ponadto pozostaje pod wpływem zanieczyszczeń, m.in. przemysłowych, komunikacyjnych, emisji niskiej. Regeneracja w przypadku zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, po ustaniu negatywnego oddziaływania, następuje stosunkowo szybko.

- **Wody** – ze względu na płytkie zaleganie zwierciadła wody są w większości obszaru opracowania wrażliwe, zarówno na zanieczyszczenia jak i na zmiany wynikające z rozwoju zabudowy czy też prowadzenia prac (czy też braku takich prac) w rowach melioracyjnych np.: prowadzących do ich pogłębienia.
- **Klimat akustyczny** – charakteryzuje się niską odpornością w bezpośrednim sąsiedztwie al. Jana Pawła II, gdzie występują ponadnormatywne oddziaływania hałasu. Klimat akustyczny ma wysoką zdolność do regeneracji, niezależnie od źródła, a także czasu trwania oddziaływania.
- **Mikroklimat** – jest wrażliwy przede wszystkim na ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej – jej zmniejszanie może spowodować wzrost temperatury w przyziemnej warstwie atmosfery. W przypadku ustąpienia działania czynników wpływających na zmiany mikroklimatu, może on ulec regeneracji.
- **Krajobraz** – ze względu na niski stopień zainwestowani oraz rozległe przestrzenie otwarte i liczne powiązania widokowe wewnętrzne i zewnętrzne krajobraz obszaru opracowania jest mało odporny. Jeżeli pojawi się nowa zabudowa, to zmiany w krajobrazie, bez dalszej ingerencji człowieka, będą w zasadzie nieodwracalne. Również zmiany charakteru roślinności czy eliminacja niektórych jej elementów (np.: drzew) mogą powodować bardzo znaczące zmiany w krajobrazie.
- **Gleby** – narażone są przede wszystkim na zniszczenie na skutek powstawania nowej zabudowy, ponadto mogą się do nich przedostawać zanieczyszczenia pochodzące z komunikacji. W dużej części obszaru opracowania gleby są też wrażliwe na zmiany stosunków wodnych (gleby torfowe i murszowe).
- **Ukształtowanie terenu** – w obrębie skarpy nowohuckiej ukształtowanie terenu jest mało odporne – teren narażony na uruchomienie procesów osuwiskowych. Poza tym terenem obszar opracowania charakteryzuje się niewielkimi spadkami i tym samym większą odpornością.

2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP

Zmiany naturalne

Potencjalne zmiany naturalne na obszarze opracowania związane są przede wszystkim z procesami sukcesji roślinnej (rozdz. 2.2.6. *Szata roślinna,* rozdz. 2.4. *Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe*). Na przeważającej części pól i łąk obszaru opracowania zaprzestano już użytkowania rolniczego, wskutek czego ulegają one zarastaniu ubogimi gatunkowo zbiorowiskami – na rozległych terenach obszaru opracowania o wysokim poziomie wód gruntowych pojawia się ekspansywna trzcina, w suchszych terenach obserwowana jest, obok podrostów krzewów i drzew, inwazyjna nawłoć. Gatunki te ze względu na swój ekspansywny charakter hamują rozwój innych gatunków, w tym flory rodzimej, powodując zubożenie siedlisk łąkowych. Dynamiczna sukcesja prowadzi również do szybkiej renaturalizacji terenów przekształconych przez dzikie ogródki działkowe – jak to ma miejsce w zachodniej części Użytku ekologicznego. W przypadku braku ingerencji ze strony człowieka prognozuje się dalszy postęp sukcesji roślinnej, a także ewentualnie jej wkroczenie na nowe tereny (wobec ogólnego trendu odchodzenia od gospodarki rolnej w rejonie obszaru opracowania).

Ponadto naturalne zmiany środowiska na obszarze opracowania mogą wynikać w szczególności z procesów osuwiskowych na skarpie terasy wyższej – zmiany ukształtowania terenu. Aczkolwiek po ostatnim okresie aktywności osuwisk w tym rejonie, związanym z obfitymi opadami w 2010 roku, podjęto środki zapobiegawcze – m.in. odwodnienie i umocnienie skarpy (rozdz. 2.4. *Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe*).

Zmiany antropogeniczne

W obszarze opracowania i jego otoczeniu mają miejsce przemiany o genezie antropogenicznej o dwojakim charakterze. Korzystne dla środowiska związane z czynną ochroną przyrody oraz niekorzystne, wynikające z presji inwestycyjnej.

W obrębie Użytku ekologicznego możliwe są dalsze przemiany szaty roślinnej w kierunku odtwarzania zbiorowisk łąkowych, wynikające z prowadzonych na tym terenie zabiegów ochrony czynnej polegających przede wszystkim na koszeniu i częściowo zbieraniu siana na wybranych powierzchniach (rozdz. 2.5. *Prawne formy ochrony środowiska*).

Rozwój zabudowy zachodzi obecnie przede wszystkim w otoczeniu obszaru opracowania – powstaje zabudowa jednorodzinna związana przestrzennie z osiedlem Mogiła. Zagęszczenie zabudowy na południe od obszaru opracowania może doprowadzić do zwiększenia jego izolacji od terenów nadrzecznych Wisły i ograniczyć funkcjonowanie powiązań ekologicznych w tym kierunku. Przy czym rozwój zainwestowania w tym rejonie z pewnością będzie postępował, ze względu na różne czynniki. Na zachód od obszaru opracowania, w rejonie Czyżyn, obserwuję się rozwój zainwestowania, w tym zabudowy wielorodzinnej. Obowiązujący na tym terenie miejscowy plan zagospodarowania obszaru „Czyżyny – Łęg” usprawnia procesy inwestycyjne. M.in. w bliskim sąsiedztwie obszaru opracowania planowana jest zabudowa wielorodzinna i usługowa. Ponadto plan ten obejmuje zachodnią część obszaru opracowania i dopuszcza zabudowę wielorodzinną pomiędzy już istniejącymi kompleksami bloków oraz zabudowę jednorodzinną i mieszkaniowo-usługową pomiędzy ogrodami działkowymi, a blokami (w planie jest również droga) – więc w obecnej sytuacji również w obszarze opracowania duże jest prawdopodobieństwo rozwoju zabudowy. W szczególności rozwój wspomnianej zabudowy jednorodzinnej i mieszkaniowo-usługowej może prowadzić do niekorzystnych zmian w obrębie obszaru chronionego – nie tylko poprzez ograniczenie powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych ale także poprzez zmiany stosunków wodnych (także w granicach Użytku), na co z kolei wrażliwe są siedliska podlegające ochronie. Ponadto w ramach zmian antropogenicznych prognozuje się również dalsze zwiększanie presji antropogenicznej na obszar chroniony związanej ze zwiększoną liczbą odwiedzających (m.in. na skutek rozwoju zabudowy w bliskim sąsiedztwie obszaru opracowania), o czym mowa w rozdziałach 3.7 i 4.2. dotyczących rzeczywistych i potencjalnych sytuacji konfliktowych.

Ponadto niekorzystne zmiany może powodować wypalanie traw na łąkach i nieużytkach. Proceder ten może prowadzić do zubożenia siedlisk o mało odporne gatunki roślin i zwierząt. Dodatkowo wypalanie traw jest źródłem emisji do atmosfery szkodliwych substancji, a także może stanowić zagrożenie pożarowe dla lasów.

2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne

1. Obszar „Łąki Nowohuckie” położony jest we wschodniej części Krakowa, w najbliższym sąsiedztwie centrum Nowej Huty, w Dzielnicy XIV Czyżyny i XVIII Nowa Huta. Zajmuje powierzchnię 151,5 ha. Ograniczony jest od północy Aleją Jana Pawła II, od wschodu zabudową nowohuckich osiedli, Szpitala im. Stefana Żeromskiego oraz dawnej wsi Mogiła, od wschodu ul. Tomickiego. W południowo-zachodniej części granica obszaru opracowania przebiega wzdłuż zespołu ogrodów działkowych.
2. Zachodnia część analizowanego terenu (ogrody działkowe, bloki, zieleń urządzona i nieużytki) znajduje się w granicach obowiązującego miejscowego planu

zagospodarowania przestrzennego „Czyżyny – Łęg” przyjętego Uchwałą nr LXXX/1219/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 28 sierpnia 2013 r. Na pozostałej części obszaru opracowania obowiązywał miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Mogiła”, który został unieważniony wyrokiem sądu i nie obowiązuje od 7 maja 2015 r.

3. Granice obszaru opracowania obejmują tereny obniżenia – pozostałości po dawnym korycie Wisły oraz w mniejszym stopniu fragmenty wyższej terasy nadzalewowej Wisły (północne obrzeże obszaru opracowania). Granica pomiędzy tymi zasadniczymi jednostkami zaznacza się w terenie wyraźną wysoką skarpą, co nadaje obszarowi opracowania dwudzielny charakter, który podkreślony jest także przez odmienne zagospodarowanie tych dwóch jednostek.
4. Część obejmująca terasę niższą jest w przeważającej części niezabudowana, zajęta głównie przez łąki, oraz tereny porolne podlegające sukcesji. Na terenie tym znajdują się dwa zbiorniki wodne będące pozostałościami starorzeczy. W południowo zachodniej części wyróżnia się kompleks ogrodów działkowych.
5. Część obejmująca terasę wyższą jest zasadniczo zainwestowana: wyróżniają się tu kompleks zabudowy wielorodzinnej przy ul. Padniewskiego, budynki Nowohuckiego Centrum Kultury, zabudowa usługowa w rejonie skrzyżowania ul. Tomickiego i Padniewskiego oraz parking. Ponadto w granicach opracowania znajdują się dwa parki: Park Kultury oraz Park im. S. Żeromskiego.
6. Obszar opracowania cechuje się bardzo zróżnicowaną szatą roślinną. Występują tu m.in. lasy liściaste siedlisk wilgotnych (niewielkie płaty łęgów i drzewostanów na siedliskach łęgów), roślinność wodna i bagienna, roślinność łąk i pastwisk. Znaczne powierzchnie to odłogi i zarośla.
7. Obszar opracowania stanowi siedlisko i ostoję dla bardzo wielu gatunków zwierząt, zarówno pospolitych jak i rzadko spotykanych, co wynika z występowania dogodnych i zróżnicowanych warunków siedliskowych: rozległych zwartych terenów łąk podlegających ochronie czynnej, mozaiki łąk, pól ornych i terenów podlegających sukcesji roślinnej z zaroślami krzewów i zadrzewieniami, terenów podmokłych (łąki, trzcinowiska, zbiorniki wodne), rozległych ogrodów działkowych, zieleni urządzonej o charakterze parkowym.
8. W obszarze opracowania znajdują się dwie powierzchniowe formy ochrony przyrody o zbliżonych granicach i powierzchni: Użytek ekologiczny Łąki Nowohuckie oraz Obszar Natura 2000 PLH 120069 Łąki Nowohuckie.
9. Przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 są siedlisko wymienione w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, oznaczone kodem kod 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) oraz populacje czterech gatunków motyli z rodziny modraszkowatych, wymieniane w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej: *Maculinea teleius, M. nausithous*, *Lycaena dispar* i *L. helle*.
10. Użytek ekologiczny został utworzony w celu ochrony półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąk podmokłych) w dolinie Wisły z całym ich bogactwem gatunkowym.
11. W obszarze opracowania występuje jeden chroniony gatunek rośliny – kukułka (storczyk) krwista *(Dactylorhiza incarnata)*, podlegający ochronie częściowej.
12. W obszarze opracowanie występują liczne gatunki zwierząt podlegające ochronie: kilkadziesiąt gatunków ptaków, liczne płazy oraz cztery gatunki motyli. Wśród chronionych zwierząt występują tu gatunki bardzo rzadkie i zagrożone wyginięciem.

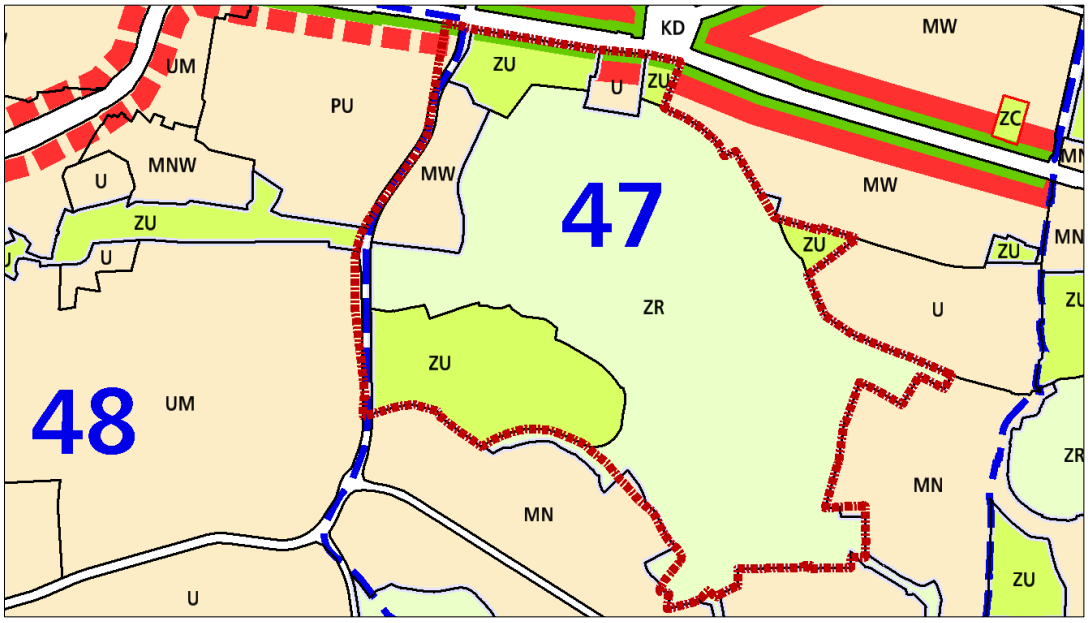
13. Północna część obszaru znajduje się w obrębie czwartorzędowego zbiornika GZWP 450 „Dolina rzeki Wisła”.
14. W obszarze opracowania znajduje się udokumentowane złoże kruszywa naturalnego "Nowa Huta – Zalew". Złoże figuruje w krajowym rejestrze zasobów kopalin (piasek ze żwirem), pomimo że w świetle późniejszych decyzji o objęciu ochroną przyrody podjęcie kiedykolwiek jego eksploatacji wydaje się mało prawdopodobne.
15. Obszar opracowania w dużej części zagrożony jest zalaniem wodami powodziowymi o prawdopodobieństwie Q1% w przypadku całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego. W przypadku powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 500 lat (Q 0,2%) możliwe jest przelanie się wód przez wał przeciwpowodziowy Wisły – miejsca przelania oznaczono na *Mapach zagrożenia powodziowego* [33], nie oznaczono natomiast zasięgu zalania.
16. W obszarze opracowania, w obrębie skarpy pomiędzy terasami, występują tereny zagrożone ruchami osuwiskowymi, osuwiska aktywne, osuwiska nieaktywne.
17. Obecny sposób użytkowania i zagospodarowania terenu opracowania jest w większości zgodny z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.
18. Do najbardziej konfliktowych sytuacji w granicach obszaru opracowania należą obecnie sytuacje związane z nadmiernym i niewłaściwym wykorzystaniem rekreacyjnym terenu Użytku ekologicznego i Obszaru Natura 2000 (przede wszystkim wolno biegające psy jak i poruszanie się ludzi poza wyznaczonymi ścieżkami), co zagraża gatunkom chronionym zasiedlającym Użytek i Obszar Natura 2000.
19. Do najbardziej konfliktowych sytuacji w otoczeniu obszaru opracowania prowadzi rozwój zabudowy, który może skutkować m.in. izolacją i odcięciem dróg migracji części gatunków oraz pogorszeniem stosunków wodnych (osuszeniem), mogącym prowadzić do utraty cennych siedlisk przyrodniczych i eliminacji populacji chronionych gatunków z terenu opracowania (motyle, część gatunków ptaków).
20. Do najistotniejszy zmian w środowisku obszaru opracowania prowadzą obecnie procesy sukcesji roślinnej obejmujące znaczne powierzchnie na południe od użytku ekologicznego, stopniowo, kosztem dawnych pól i łąk, rozwijają się zarośla drzew i krzewów, postępuje także ekspansja trzciny i nawłoci.
21. Zauważalnym w ostatnich latach, niekorzystnym dla środowiska przyrodniczego procesem jest obniżanie poziomu wód gruntowych.
22. Z uwagi na cechy i walory środowiska przyrodniczego, stan zainwestowania, a także oddziaływania antropogeniczne, a także istniejące uwarunkowania prawne (formy ochrony przyrody) obszar opracowania jest w większości predysponowany do pełnienia funkcji przyrodniczych, a także użytkowania rolniczego, funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej oraz dydaktycznej.
23. Tereny, które powinny pełnić bezwzględnie i pierwszoplanowo funkcje przyrodnicze to: obszar objęty formami ochrony przyrody, wraz z proponowanym poszerzeniem obszaru Natura 2000 w kierunku zachodnim, zbiornik wodny przy ul. Odmętowej wraz z otoczeniem, rowy melioracyjne wraz z towarzyszącymi zadrzewieniami.
24. Do pełnienia funkcji mieszkaniowych i usługowych wskazuje się tereny już zainwestowane budynkami wielorodzinnymi oraz teren Nowohuckiego Centrum Kultury i zabudowy usługowej w północno-zachodnim narożniku omawianego obszaru.

25. Obszar opracowania w przeważającej części stwarza dobre warunki dla funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej. Istotne ograniczenia w zakresie przyszłych rodzajów zagospodarowania rekreacyjnego i intensywności wykorzystania obszaru wynikają z wymogów ochrony przyrody.

3. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

3.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa

W ***Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa*** (Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r., zmieniona Uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r., zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.) teren objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie” w granicach strukturalnych jednostek urbanistycznych Stara Nowa Huta (nr 47) i Stare Czyżyny – Łęg (nr 48) (Ryc. 7).



Ryc. 7. Granica obszaru opracowania na tle planszy K1 Studium [1].

W granicach mpzp obszaru „Łąki Nowohuckie” obejmuje następujące kategorie terenów wyznaczone w Studium:

- **ZR – Tereny zieleni nieurządzonej**

Funkcja podstawowa - różnorodne formy zieleni nieurządzonej, lasy, grunty rolne.

Funkcja dopuszczalna - zabudowa/zagospodarowanie terenu realizowana/e jako terenowe urządzenia sportowe, które nie zmniejszają określonego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wody powierzchniowe, stawy, rowy oraz zbiorniki wodne poeksploatacyjne, różnorodne formy zieleni urządzonej, zieleń izolacyjna, ogrody działkowe i botaniczne, rekultywacja wyrobisk w obrębie, których zakończona została eksploatacja kopalin, jeżeli zostały wskazane w tabelach strukturalnych jednostek urbanistycznych.

- **ZU – Tereny zieleni urządzonej**

Funkcja podstawowa - różnorodne formy zieleni urządzonej (w tym obejmującej parki, skwery, zieleńce, parki rzeczne), zieleń izolacyjna, zieleń forteczną, zieleń założeń zabytkowych wraz z obiektami budowlanymi, ogrody działkowe, ogrody zoologiczne i botaniczne..
Funkcja dopuszczalna - zabudowa realizowana jako terenowe obiekty i urządzenia sportowe, obiekty budowlane obsługujące tereny zieleni, takie jak: wypożyczalnie sprzętu sportowego, kawiarnie, cukiernie, oranżerie, cieplarnie, obiekty małej architektury, ogródki jordanowskie, urządzenia wodne, które nie zmniejszają określonego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wody powierzchniowe, stawy oraz zbiorniki wodne poeksploatacyjne, różnorodne formy zieleni nieurządzonej, lasy, grunty rolne, cmentarze i grzebowiska dla zwierząt, jeżeli zostały wskazane w tabelach strukturalnych jednostek urbanistycznych.

- **MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**

Funkcja podstawowa - zabudowa jednorodzinna (realizowana jako budynki mieszkalne jednorodzinne lub ich zespoły, w których wydzielono do dwóch lokali mieszkalnych lub lokal mieszkalny oraz lokal użytkowy o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30 % powierzchni całkowitej budynku; wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże, budynki gospodarcze) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie (w tym realizowaną jako ogrody przydomowe).

Funkcja dopuszczalna - usługi inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury społecznej, pozostałe usługi inwestycji celu publicznego, usługi: kultury, nauki, oświaty i wychowania, usługi sportu i rekreacji, usługi handlu detalicznego, usługi pozostałe, zieleń urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **MW – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej**

Funkcja podstawowa - Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wysokiej intensywności realizowana jako budynki mieszkaniowe wielorodzinne (m.in. kamienice w zwartej zabudowie o charakterze śródmiejskim, zabudowa osiedli mieszkaniowych, budynki wielorodzinne realizowane jako uzupełnienie tkanki miejskiej) wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie, zieleń urządzona i nieurządzona).

Funkcja dopuszczalna - Usługi inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury społecznej, pozostałe usługi inwestycji celu publicznego, usługi kultury, nauki, oświaty i wychowania, usługi sportu i rekreacji, usługi handlu detalicznego, usługi pozostałe, zieleń urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **U – Tereny usług**

Funkcja podstawowa - zabudowa usługowa realizowana jako budynki przeznaczone dla następujących funkcji: handel, biura, administracja, szkolnictwo i oświata, kultura, usługi sakralne, opieka zdrowotna, lecznictwa uzdrowiskowego, usługi pozostałe, obiekty sportu i rekreacji, rzemiosło, przemysł wysokich technologii wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie.

Funkcja dopuszczalna - zieleń urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **UM – Tereny zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej**

Funkcja podstawowa –

- Zabudowa usługowa realizowana jako budynki przeznaczone dla następujących funkcji: handel, biura, administracja, szkolnictwo i oświata, kultura, usługi sakralne, opieka zdrowotna, usługi pozostałe, obiekty sportu i rekreacji, rzemiosło, przemysł wysokich technologii wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże) oraz zielenią towarzyszącą zabudowie;
- Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wysokiej intensywności realizowana jako budynki mieszkaniowe wielorodzinne, (m.in. zabudowa osiedli mieszkaniowych, budynki wielorodzinne realizowane jako uzupełnienie tkanki miejskiej) wraz z niezbędnymi

towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie.

Funkcja dopuszczalna - Zieleń urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **PU – Tereny przemysłu i usług**

Funkcja podstawowa - zabudowa przemysłowo-usługowa realizowana jako obiekty budowlane przeznaczone pod następujące funkcje: produkcja, przetwórstwo, składowanie i magazynowanie, rzemiosło, usługi wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi), z zielenią towarzyszącą zabudowie.

Funkcja dopuszczalna – zieleń urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **KD – Tereny komunikacji**

Funkcja podstawowa - tereny komunikacji kołowej obejmujące korytarze podstawowego układu drogowo-ulicznego, drogi publiczne oraz tereny miejskiej komunikacji szynowej, tereny i przystanki tramwaju, pętle tramwajowe i autobusowe.

Funkcja dopuszczalna – parkingi wielopoziomowe przy pętlach komunikacji miejskiej.

Wybrane wytyczne do planów miejscowych określone dla jednostki nr 47 – Stara Nowa Huta:

Kierunki zmian w strukturze przestrzennej:

- Istniejąca zabudowa wielorodzinna w rejonie ul. bpa Piotra Tomickiego do utrzymania
- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna do utrzymania i uzupełnień;
- Koncentracja zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej o zwiększonej intensywności w rejonach przystanków metra;
- Tworzenie reprezentacyjnej przestrzeni publicznej w oparciu o główne ciągi komunikacyjne, place i skwery układu urbanistycznego starej Nowej Huty;
- Ochrona i kształtowanie istniejących oraz tworzenie nowych placów i skwerów miejskich;
- Istniejąca zieleń nieurządzona użytku ekologicznego i Lasu Łęgowskiego do utrzymania i ochrony;
- Istniejące Rodzinne Ogrody Działkowe do utrzymania w formie zieleni urządzonej;
- Ciągi komunikacyjne: (…) al. Jana Pawła II, (…) kształtowane jako przestrzeń publiczna z zielenią urządzoną;
- Istniejące drogi wewnątrzosiedlowe kształtowane jako przestrzeń publiczna z zielenią urządzoną;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki powiązana z al. Jana Pawła II.

Standardy przestrzenne:

- Zabudowa jednorodzinna wolnostojąca i bliźniacza;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) min. 60%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min.70%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) min. 50%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach usług (U) (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla terenów zieleni urządzonej (ZU) min. 90%, a dla Rodzinnych Ogrodów Działkowych min. 85%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla terenów zieleni nieurządzonej (ZR) min. 95%..

Wskaźniki zabudowy:

- Wysokość zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 9m;

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) do 25m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach usług (U) do 15m, (…);
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 20%;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) do 30%.

Wybrane wytyczne do planów miejscowych określone dla jednostki nr 48 – Stare Czyżyny – Łęg:

Kierunki zmian w strukturze przestrzennej:

- Zespół zabudowy przemysłowej wraz z infrastrukturą techniczną zakładów tytoniowych do utrzymania, przekształceń i modernizacji

Standardy przestrzenne:

- Zabudowa usługowa i mieszkaniowa wielorodzinna projektowana jako autonomiczne zespoły zabudowy kształtowane wraz z przestrzeniami publicznymi w formie ulic, placów i terenów zieleni urządzonej;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej i mieszkaniowej w terenach zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (UM) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy przemysłowej i usługowej w terenach przemysłu i usług (PU) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla terenów zieleni urządzonej (ZU) min. 90%;

Wskaźniki zabudowy:

- Wysokość zabudowy usługowej i mieszkaniowej w terenach zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (UM) do 25m, a w rejonie al. Pokoju do 36m;
- Wysokość zabudowy przemysłowej i usługowej w ramach terenów przemysłu i usług (PU) do 25m, a w przypadku wymogów technologicznych nie określa się.

Najistotniejsze dla obszaru „Łąki Nowohuckie” ustalenia Studium, dotyczące kierunków zagospodarowania przestrzennego, do uwzględnienia przy sporządzaniu planu miejscowego:

- **Kierunki ochrony i kształtowania dziedzictwa kulturowego**

Strefa ochrony wartości kulturowych – rewaloryzacji – obejmująca północno-zachodnią część obszaru (NCK, Park Kultury)

Strefa ochrony wartości kulturowych w kategorii rewaloryzacji:

- obejmujące zasoby kulturowe o najwyższych i wysokich wartościach, o przewadze elementów zachowanych w układzie i substancji, gdzie głównymi działaniami jest ich ochrona
- i rehabilitacja oraz uzupełnianie struktury przestrzennej,
- wśród kierunków działań wymienić należy możliwość uzupełniania układów urbanistycznych oraz wzbogacenie funkcjonalne i podnoszenie estetyki przestrzeni (w tym w otoczeniu zabytku), ponadto działania wskazane dla kategorii Dominacji,
- występuje możliwość realizacji nowych obiektów budowlanych przy utrzymaniu równowagi i spójności zabytkowych i współczesnych elementów.

Strefę ochrony i kształtowania krajobrazu – cały obszar opracowania stanowi fragment tej strefy, jako obszar położony wzdłuż doliny Wisły oraz w rejonie Czyżyn i Centrum Nowej Huty.

Ochrona i kształtowanie krajobrazu Miasta wymaga następujących działań w strefie:

- kształtowania nowej zabudowy harmonijnie powiązanej z otaczającym krajobrazem, dostosowanej i podporządkowanej specyfice miejsca, rozumianej również jako istniejący wartościowy krajobraz miejski (historyczny, tradycyjny lub współczesny),

- uwzględniania w działaniach inwestycyjnych powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej, w tym powiązań widokowych pomiędzy krakowskimi kopcami oraz obiektami fortecznymi,
- zachowania wartościowych przestrzennie dominant; w przypadku kreowania nowych dominant i subdominant uwzględniania wpływu ich realizacji na odbiór sylwety Miasta (w oparciu o przeprowadzone ekspertyzy widokowe z określonych punktów widokowych, w odniesieniu do skali ogólnomiejskiej i lokalnej),
- ochrony przed zainwestowaniem wartościowych elementów środowiska przyrodniczego, składających się na krajobraz Krakowa,
- zachowania istniejących zespołów przyrodniczych wraz z kształtowaniem zieleni wysokiej (w tym programu zalesień) przy zachowaniu powiązań widokowych wraz z koniecznymi działaniami rekultywacyjnymi i porządkującymi,
- utrzymania i podkreślenia w kompozycjach urbanistycznych indywidualnych cech ukształtowania i zagospodarowania terenów otwartych,
- usuwania elementów dysharmonijnych.

Ponadto, w tomie III zawarto wskazania dla wybranych elementów jednostki „Stara Nowa Huta”, z czego obszaru opracowania dotyczy:

- zachowanie istniejącego zróżnicowanego krajobrazu jednostki
- zachowanie możliwości obserwacji panoram Krakowa i doliny Wisły z punktów i ciągów widokowych

- **Kierunki ochrony i kształtowania środowiska i jego zasobów**

Obszar sporządzanego planu znajduje się w przeważającej części w Strefie kształtowania systemu przyrodniczego, gdzie sposób zagospodarowania podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych.

W zakresie środowiska przyrodniczego w obszarze opracowania występują:

- obszar Natura 2000 Łąki Nowohuckie
- użytek ekologiczny „Łąki Nowohuckie”
- niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie występowania wody tysiącletniej Q 0,1% (rzeka Wisła);
- obszary o najwyższych i wysokich walorach przyrodniczych (wg Mapy roślinności rzeczywistej) (liczne wydzielenia w obrębie obszaru);
- siedliska chronione;
- udokumentowane złoża kopalin stałych;
- obszary wymiany powietrza;
- strefa kształtowania systemu przyrodniczego;
- parki rzeczne;
- korytarz ekologiczny (sięgacz od doliny Wisły);
- park rzeczny;
- osuwiska;
- tereny zagrożone ruchami masowymi;
- tereny o spadkach powyżej 12%.

- **W zakresie komunikacji:**

Układ drogowy tworzą drogi układu podstawowego: w klasie G – al. Jana Pawła II. Planowana jest droga w klasie Z – tzw. „Nowa Tomickiego.

Transport zbiorowy opiera się na liniach tramwajowych i liniach autobusowych komunikacji miejskiej.

Planowana linia metra i przystanek Plac Centralny (w najbliższym sąsiedztwie obszaru opracowania).

- **W zakresie infrastruktury technicznej**

W obszarze planu według Studium planowana jest rozbudowa miejskiego systemu kanalizacyjnego.

3.2. Ustalenia obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – Łęg”

W tekście planu „Czyżyny – Łęg” (Rozdział II) zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1073 z poźn. zm.) zostały zawarte ustalenia dotyczące całego obszaru projektu planu. Poniżej przedstawione zostały zapisy mające największe znaczenie w odniesieniu do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie”, sformułowane jako **zasady, wymagania, ustalenia, warunki** dotyczące:

- **ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, w tym zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości, a także wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych** (w tym: dotyczące istniejącej zabudowy, scaleń i podziałów nieruchomości, pasa ochronnego wolnego od zabudowy o szerokości 5m wzdłuż istniejących rowów melioracyjnych, obiektów zrealizowanych oraz będących w trakcie realizacji);
- **ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i krajobrazu** (w tym: dotyczące strefy ochrony wartości przyrodniczych, zapewnienia ciągłości przepływu wód oraz przejść ekologicznych zapewniających powiązania przyrodnicze, ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, informacji na temat występowania głównego zbiornika wód podziemnych GZWP nr 450 oraz złoża kruszyna naturalnego „Nowa Huta – Zalew”, ochrony akustycznej, obszarów o skomplikowanych warunkach gruntowych, stref płytkiego występowania wody gruntowej, zagrożenia powodziowego Q1%, strefy 50m od stopy wału przeciwpowodziowego);
- **ochrony i kształtowania środowiska kulturowego** (w tym archeologicznej strefy konserwatorskiej);
- **obsługi w zakresie komunikacji** (w tym: minimalnej ilości miejsc postojowych, linii rozgraniczających dla poszczególnych klas dróg publicznych oraz wewnętrznych, dodatkowych dróg wewnętrznych);
- **wyposażenia w infrastrukturę techniczną** (w tym: zasad budowy, rozbudowy i przebudowy).

W obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – Łęg” wyznaczono tereny o określonym przeznaczeniu oraz ustalonych zasadach i warunkach zagospodarowania:

- **MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną,
- **MU – teren zabudowy mieszkaniowo – usługowej** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę mieszkaniowo ‑ usługową,
- **MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej** o podstawowym przeznaczeniu pod budynki mieszkalne wielorodzinne,
- **U – teren zabudowy usługowej** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę usługową w układzie wolnostojącym,

- **ZP – tereny zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń urządzoną, zieleń towarzyszącą ciekom i oczkom wodnym, zieleń izolacyjną,
- **ZD – teren ogrodów działkowych** o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody działkowe,
- **R – teren rolniczy** o podstawowym przeznaczeniu pod grunty orne, łąki, pastwiska, sady i ogrody,
- **WS4 – teren wód powierzchniowych śródlądowych** o podstawowym przeznaczeniu pod wody powierzchniowe płynące i stojące,
- **KDZ – tereny dróg publicznych** (drogi zbiorcze) o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne,
- **KDD – tereny dróg publicznych** (drogi dojazdowe) o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne.

Ilekroć w projekcie planu jest mowa o przeznaczeniu podstawowym, jest to przeznaczenie terenu, które ma dominować na danym terenie lub obszarze w sposób określony w ustaleniach planu. Z kolei, gdy mowa o przeznaczeniu uzupełniającym – jest to przeznaczenie terenu, które uzupełnia przeznaczenie podstawowe w sposób określony w ustaleniach planu. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów zostały ujęte w poniższej tabeli (Tab. 3).

Ponadto na całym obszarze planu ustala się:

- możliwość lokalizacji nie wyznaczonych na rysunku planu urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, pod warunkiem, że ich lokalizacja i parametry nie pozostają w sprzeczności z pozostałymi ustaleniami planu;

- możliwość przebudowy obiektów, urządzeń i sieci infrastruktury technicznej.

Tab. 3. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – mpzp obszaru „Czyżyny-Łęg”.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zainwestowanej	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
– **Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**							
MN14 MN15	**zabudowa jednorodzinna**	– obiekty małej architektury; – dojścia i podjazdy do budynków oraz drogi wewnętrzne i miejsca postojowe, nie wyznaczone na rysunku planu; – urządzenia i infrastruktura techniczna; – cieki i rowy melioracyjne.	–	60%	40%	MN14 – maks. 0,5 MN15 – maks. 0,4	13m garaże i bud. gosp. - 6m
– **Teren zabudowy mieszkaniowo – usługowej**							
MU6	**zabudowa mieszkaniowo – usługowa**	– wolnostojących obiektów usługowych nie przekraczających 50 % powierzchni zabudowy działki budowlanej (z zastrzeżeniem); – obiekty małej architektury; – dojścia i podjazdy do budynków oraz drogi wewnętrzne i miejsca postojowe, nie wyznaczone na rysunku planu; – urządzenia i infrastruktura techniczna; – cieki i rowy melioracyjne.	–	40%	60%	maks. 0,4	13m obiektów i bud. gosp. - 6m
– **Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej**							
MW19 – MW21	**budynki mieszkalne wielorodzinne**	– place zabaw; – obiekty małej architektury; – dojścia i dojazdy do budynków oraz drogi wewnętrzne, parkingi i miejsca postojowe nie wyznaczone na rysunku planu;	**Przeznaczenie uzupełniające:** zieleń urządzona	MW19, MW20 – 30% MW22 – 40% MW21 –	MW19, MW20 – 70% MW22 - 60% MW21 –	maks. 1,2	15m (z wyj. bud. inwestycji celu pub. z zakresu łączności pub.)

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zainwestowanej	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
		– na terenie MW21 - nadziemne wielopoziomowe parkingi i miejsca postojowe; – urządzenia i sieci infrastruktury technicznej; – wolnostojące budynki użyteczności publicznej; – usługi wbudowane w partery budynków mieszkalnych wielorodzinnych – cieki i rowy melioracyjne.		50% dla bud. użyt. pub. oraz nadziemnych parkingów i miejsc postojowych – 35%	50%		
– **Teren zabudowy usługowej**							
U3	**zabudowa usługowa w układzie wolnostojącym**	– obiekty małej architektury; – dojścia i dojazdy do budynków oraz drogi wewnętrzne, parkingi i miejsca postojowe nie wyznaczonych na rysunku planu; – urządzenia i sieci infrastruktury technicznej; – cieki i rowy melioracyjne.	**Przeznaczenie uzupełniające:** zieleń urządzona	20%	80%	maks. 1,5	15m (z wyj. bud. inwestycji celu pub. z zakresu łączności pub.)
– **Tereny zieleni urządzonej**							
ZP20 – ZP25	**zieleń urządzona;** **zieleń towarzysząca ciekom i oczkom wodnym;** **zieleń izolacyjna**	– place zabaw; – boiska sportowe; – szpalery drzew wzdłuż dróg publicznych; – cieki i rowy melioracyjne; – ciągi piesze i trasy rowerowe; – obiekty małej architektury; – urządzenia i sieci infrastruktury technicznej; – wybiegi dla psów.	**Dopuszczenia:** – mosty; – kładki; – dojścia i dojazdy do obiektów; – drogi publiczne; – drogi wewnętrzne; – drogi nie wyznaczone na rysunku planu, służące obsłudze	80%	20%	–	–

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zainwestowanej	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
			komunikacyjnej trenów sąsiednich.				
– **Teren ogrodów działkowych**							
ZD2	**ogrody działkowe**	– altany i budynki gospodarcze; – urządzenia sanitarne; – obiekty małej architektury; – dojścia i dojazdy oraz drogi wewnętrzne, parkingi i miejsca postojowe nie wyznaczone na rysunku planu; – urządzenia i sieci infrastruktury technicznej; – cieki i rowy melioracyjne.	–	80%	20%	–	4m
– **Teren rolniczy**							
R1	**grunty orne łąki pastwiska sady ogrody**	– cieki i rowy melioracyjne; – urządzenia melioracji wodnych; – podziemnych i nadziemnych urządzeń i sieci infrastruktury technicznej, jeżeli nie ma możliwości ich przeprowadzenia poza terenem R1; – zieleń towarzysząca ciekom wodnym.	–	–	–	–	–
– **Teren wód powierzchniowych śródlądowych**							
WS4	**wody powierzchniowe płynące i stojące**	– mosty i kładki służące obsłudze komunikacyjnej terenów sąsiednich; – urządzenia gospodarki wodnej związanej z właściwym utrzymaniem koryt oraz działaniami ochrony przeciwpowodziowej oraz przeciwerozyjnej.	–	–	–	–	–
– **Tereny dróg publicznych**							

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zainwestowanej	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
KDZ	**publiczne drogi zbiorcze**	– urządzenia i sieci infrastruktury technicznej nie związanej z drogą; – obiekty małej architektury.	–	–	–	–	–
KDD	**publiczne drogi dojazdowe**	– urządzenia i sieci infrastruktury technicznej nie związanej z droga; – obiekty małej architektury.	–	–	–	–	–

3.3. Ustalenia nieobowiązującego Miejscowego Planu Ogólnego z 1994 r.

Przeznaczenia terenów w obszarze opracowania wg nieobowiązującego Miejscowego Planu Ogólnego z 1994 r. (patrz Ryc. 8):

Obszar Mieszkaniowy - M1 *z podstawowym przeznaczeniem terenów pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi, o intensywności zabudowy mieszkaniowej (netto) 1,2 - 1,6, liczonej w granicach projektu zagospodarowania działki.*

Obszar Mieszkaniowy - M3 *z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zabudowę mieszkaniową wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi, o wysokości maksymalnej do 13 m nad poziom terenu o intensywności zabudowy (netto) 0,4-0,85, liczonej w granicach projektu zagospodarowania działki. W przypadku dokonywania podziału geodezyjnego działek pod zabudowę jednorodzinną obowiązuje wielkość działek do 400 m^2.*

*"**Obszar Mieszkaniowy - M4** z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zabudowę mieszkaniową wraz z urządzeniami towarzyszącymi, o wysokości maksymalnej 8 m do najwyższego gzymsu i 13 m do kalenicy, o intensywności zabudowy do 0,4 liczonej w granicach planu zagospodarowania działki. W przypadku dokonywania podziału geodezyjnego obowiązuje wielkość działek nie mniejsza niż 400 m2 i nie większa niż 1000 m2.*

*"**Obszar Mieszkaniowo-Usługowy** - z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną wraz z usługami publicznymi i komercyjnymi stanowiącymi nie mniej niż 30% powierzchni terenu lub powierzchni użytkowej o intensywności mieszkaniowo-usługowej (netto):*

1/ obszar M1U: 1,4 - 1,9
2/ obszar M2U: 1,2 - 1,7
3/ obszar M3U: 1,0 - 1,5

Liczonej w granicach projektu zagospodarowania działki.

Obszar Usług Publicznych - (Obszar UP) *z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod:*

1/ usługi nauki, oświaty, kultury, a także usługi zdrowia i opieki społecznej,
2/ obiekty administracji publicznej,
3/ obiekty sakralne,
4/ urządzenia specjalne (w tym zakłady karne),
5/ inne usługi publiczne.

Obszar Usług Komercyjnych" - (Obszar UC) *z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod:*

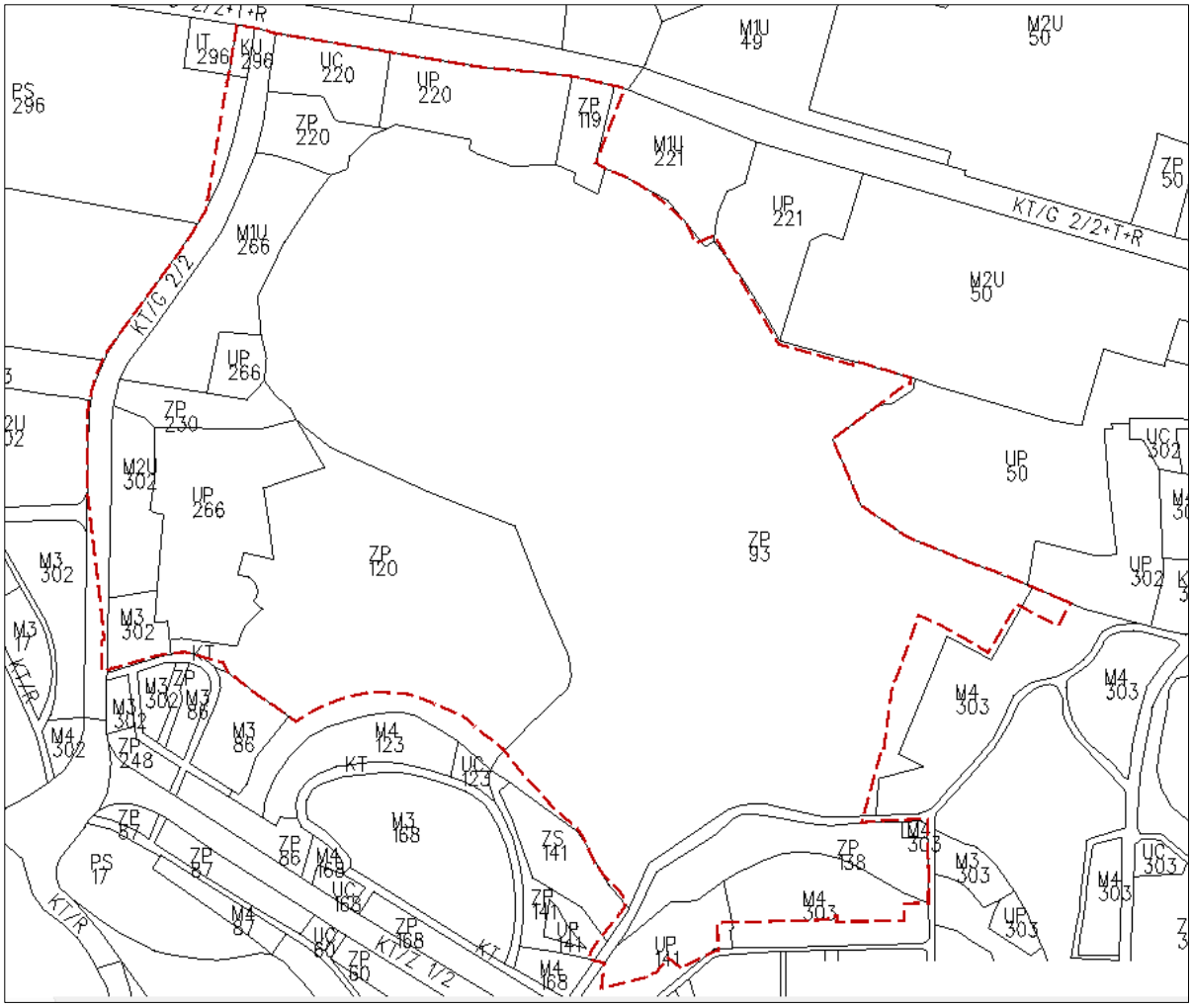
1/ banki, instytucje ubezpieczeń, dyrekcje lub zarządy jednostek gospodarczych, obiekty jednostek projektowych,
2/ obiekty handlu detalicznego i hurtowego, obiekty gastronomii, rzemiosła,
3/ obiekty turystyki, centra wystawiennicze, tereny koncentracji usług,
4/ usługi łączności.

Obszar Produkcji i Zaplecza Technicznego - (Obszar PS) *z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod:*

1/ zakłady przemysłowe (w tym energetyczne),
2/ zakłady eksploatacji powierzchniowej,
3/ bazy i zaplecza techniczne budownictwa oraz składy, magazyny i hurtownie dla obsługi jednostek produkcyjnych i handlowych,
4/ urządzenia produkcji rolnej i hodowlanej, w tym urządzenia obsługi rolnictwa (na terenach strefy intensywności miejskiej),
5/ inne bazy i zaplecza, obiekty rzemiosła produkcyjnego,
6/ inkubatory przedsiębiorczości, parki i centra technologiczne, targi krajowe i międzynarodowe.

Obszar Miejskiej Zieleni Publicznej - (Obszar ZP) *z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod:*

1/ zieleń parkową,
2/ zieleń izolacyjną,
3/ skwery i zieleńce,
4/ ogrody botaniczne i zoologiczne,
5/ zieleń nieurządzoną i zieleń towarzyszącą ciekom wodnym (łącznie z zagospodarowaniem cieku) oraz tereny upraw polowych bez prawa jakiejkolwiek zabudowy,
6/ cmentarze.



Ryc. 8. Obszar opracowania na tle przeznaczeń ustalonych w Miejscowym planie ogólnym z 1994 roku.

Zasady zagospodarowania terenu zostały również określone w ustaleniach stref polityki przestrzennej. Obszar planu znajdował się w następujących strefach:

- Strefa zachowania ogólnomiejskich warunków równowagi ekologicznej (nr 4)
- Strefa ochrony wartości krajobrazu naturalnego (nr 5)
- Strefa ochrony wartości kulturowych (nr 7)
- Strefa ochrony zieleni i warunków wentylacji o znaczeniu lokalnym (nr 8)
- Strefa ochrony krajobrazu otwartego (nr 9)
- Strefa dopuszczalnej intensyfikacji zainwestowania miejskiego (nr 11)
- Strefa kontynuacji istniejącego ładu urbanistycznego (nr 12)
- Strefa rekompozycji układu urbanistycznego (nr 13)
- Strefa ochrony i kształtowania przedpola widoku (nr 15)
- Strefa ochrony i kształtowania bliskiego planu widoku (nr 16)
- Strefa ochrony i kształtowania dalszego planu widoku jego tła i obrzeży (nr 17)
- Strefa intensywności miejskiej (nr 19)
- Strefa intensywności podmiejskiej (nr 20).

3.4. Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych

Ochrona przyrody

Użytek ekologiczny „Łąki Nowohuckie”

W obszarze objętym granicami planu znajduje się użytek ekologiczny „Łąki Nowohuckie” ustanowiony Uchwałą Nr XV/100/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 maja 2003 r. Użytek utworzony został w celu ochrony półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąk podmokłych) w dolinie Wisły z całym ich bogactwem gatunkowym, ma powierzchnię 57,17ha i obejmuje zasadniczo teren pomiędzy skarpą wyższej terasy Wisły, a charakterystyczną groblą oraz częściowo tereny na południe od grobli – granicę użytku oznaczono na rysunku planu. Przedmiotowa uchwała wprowadza na terenie użytku następujące ograniczenia:

Na obszarze użytku ekologicznego zabrania się:

1. *Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym;*
2. *Uszkadzania i zanieczyszczania gleby;*
3. *Wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości;*
4. *Zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego;*
5. *Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych;*
6. *Likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy;*
7. *Budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.*

Na tablicach informacyjnych rozmieszczonych w terenie widnieje m.in. informacja o zakazie zrywania roślin, palenia ognisk oraz o bezwzględnym zakazie spuszczania psów ze smyczy (co wynika z faktu iż luźno biegające psy stanowią największe zagrożenie dla wielu rzadkich gatunków ptaków gnieżdżących się na terenie Łąk Nowohuckich).

W związku z utworzeniem użytku ekologicznego powstał również w 2003 roku plan jego ochrony [32], zawierający m.in. plan utrzymania zbiorowisk roślinnych oraz plan zagospodarowania użytku dla potrzeb edukacji ekologicznej i odwiedzania użytku. Część z założeń planów została zrealizowana, m.in. wprowadzono zabiegi ochrony czynnej polegające na koszeniu i zbiorze siana, urządzono część z postulowanych ścieżek i pomostów służących odwiedzającym, zamontowano tablice informacyjne.

Obszar Natura 2000

Obszar łąkowy chroniony jest także jako Obszar Natura 2000 Łąki Nowohuckie PLH120069. Zajmuje powierzchnię 59,75 ha, nieco większą niż ustalony Użytek ekologiczny, ale o podobnych granicach – granicę Obszaru Natura 2000 przedstawiono na rysunku planu. W 2009 r. obszar ten został zgłoszony zgodnie z prawem UE jako spełniający kryteria obszarów o znaczeniu wspólnotowym (OZW). Obszar został przyjęty przez Komisję Europejską w dniu 10 stycznia 2011 roku.

W lipcu 2017 roku dla Obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie przyjęty został *plan zadań ochronnych (Dz. U. Woj. Małopol. z dnia 20 lipca 2017 r. poz. 4869).* Zgodnie z jego zapisami określa się następujące działania ochronne uzależnione od przedmiotu ochrony:

a) *6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie:*
   1. *Regulowanie poziomu zwierciadła wód gruntowych w obrębie łąk.*
   2. *Użytkowanie zapobiegające postępowi procesów sukcesji wtórnej.*
   3. *Ekstensywne użytkowanie kośne.*
   4. *Obserwacja zmian i reakcji siedliska na wprowadzone zabiegi ochronne.*
   5. *Monitoring stanu ochrony siedliska przyrodniczego.*
   6. *Uzupełnienie stanu wiedzy o stanie zachowania siedliska 6510.*

b) *czerwończyk nieparek (Lycaena dispar), czerwończyk fioletek (Lycaena helle), modraszek telejus (Phengaris teleius), modraszek nausitous (Phengaris nausithous):*
   7. *Użytkowanie łąk stanowiących siedlisko motyli.*
   8. *Ekstensywne użytkowanie kośne łąk stanowiących siedlisko motyli.*
   9. *Wykonanie monitoringu hydrologicznego w oparciu o odczyty z piezometrów.*
   10. *Monitoring zachowania gatunku i jego siedliska.*
   11. *Uzupełnienie stanu wiedzy o stanie zachowania motyli.*
   12. *Usuwanie roślin inwazyjnych i ekspansywnych.*
   13. *Ograniczenie negatywnego wpływu antropopresji.*

Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2016 poz. 2134 z późn. zm.) *„zabrania się, (z zastrzeżeniem), podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:*

- *pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub*
- *wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub*
- *pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.*

Ochrona gatunkowa

Ze względu na wysokie walory środowiska przyrodniczego, bogato reprezentowany świat zwierząt i roślin, istotną formą ochrony pozostaje ochrona gatunkowa. Ochronie gatunkowej podlegają: rośliny, ssaki, ptaki, gady, płazy oraz owady na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U.2014.1409) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183.).

Ochrona gatunkowa wg art. 46 ustawy *o ochronie przyrody ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.* W stosunku do dziko występujących zwierząt i roślin objętych ochroną gatunkową
na podstawie zabrania się min. niszczenia ich siedlisk i ostoi, a sposoby ochrony:
w odniesieniu do **zwierząt chronionych** polegają m.in. na:

- *zabezpieczaniu ostoi i stanowisk zwierząt przed zagrożeniami zewnętrznymi;*
- *wykonywaniu zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska zwierząt:*
  - *renaturyzacji i odtwarzaniu siedlisk,*

- *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków wodnych,*
- *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwego dla gatunku stanu gleby lub wody,*
- *zapobieganiu sukcesji roślinnej przez wypas, koszenie, wycinanie drzew i krzewów oraz usuwaniu biomasy,*
- *odtwarzaniu oraz zakładaniu nowych zadrzewień,*
- *budowie sztucznych miejsc lęgowych, wodopojów,*
- *dostosowaniu terminów i sposobów wykonania prac agrotechnicznych, leśnych, rybackich, budowlanych (w tym hydrotechnicznych), remontowych i innych, tak aby zminimalizować ich wpływ na zwierzęta i ich siedliska,*
- *tworzeniu i utrzymywaniu korytarzy ekologicznych,*
- *regulacji liczebności populacji roślin, grzybów i zwierząt mających wpływ na gatunki objęte ochroną;*

o *wspomaganiu rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych;*
o *edukacji społeczeństwa oraz właściwych służb w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony;*

w odniesieniu do **roślin chronionych** polegają m.in. na:

o *zabezpieczaniu ostoi, stanowisk i siedlisk roślin;*
o *wykonywaniu zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska roślin, w szczególności:*
  - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków świetlnych,*
  - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwego dla gatunku stanu gleby lub wody,*
  - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków wodnych,*
  - *zapobieganiu sukcesji roślinnej przez wypas, koszenie, wycinanie drzew i krzewów w sposób właściwy dla gatunku,*
  - *regulowaniu liczebności roślin, grzybów i zwierząt mających wpływ na gatunki objęte ochroną;*
o *przenoszeniu roślin z zagrożonych stanowisk na nowe stanowiska,*
o *edukacji społeczeństwa w zakresie rozpoznawania gatunków objętych ochronią i sposobów ich ochrony.*

Z gatunków podlegających ochronie na mocy Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U.2014.1409) na obszarze opracowania, w obrębie Użytku ekologicznego, występuje podlegająca ochronie częściowej kukułka (storczyk) krwista *(Dactylorhiza incarnata).*

Szersze informacje na temat flory znajdują się w podrozdziale *2.1.5. Szata roślinna*.

W obszarze opracowania występują bardzo liczne gatunki zwierząt chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie *ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183.). Ponadto część z tych gatunków jest wymieniona w Załączniku II do Dyrektywy Siedliskowej (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. *w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory* – Dz.U.UE.L.1992.206.7 z dnia 1992.07.22) oraz w Załączniku I do Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. *w sprawie ochrony dzikiego ptactwa* – wersja ujednolicona Dz.U.UE L z dnia 26 stycznia 2010 r.).

Szczegółowe informacje na temat fauny, przytoczone za opracowaniem ekofizjograficznym dla omawianego obszaru zawarte są w podrozdziale *2.1.6. Świat zwierząt*.

Ochrona środowiska kulturowego

Na terenie projektowanego miejscowego planu zagospodarowanie przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie” nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków ani do gminnej ewidencji zabytków. Na omawianym obszarze zidentyfikowano jak dotychczas jedno stanowisko archeologiczne:

Kraków – Nowa Huta (Mogiła) 1 (AZP 102-57;1)

- osada z okresu neolitu (kultury: ceramiki wstęgowej rytej, lendzielska, pucharów lejkowatych, ceramiki promienistej);
- osada i cmentarzysko z epoki brązu (kultura łużycka);
- osada z okresu lateńskiego (kultura lateńska);
- osada z okresu wpływów rzymskich (kultura przeworska).

W *Studium* [1] analizowany teren został uwzględniony przy wyznaczaniu stref ochrony konserwatorskiej:

- Strefa ochrony i kształtowania krajobrazu – obejmuje całość planu. Wiąże się z istnieniem punktów widokowych oraz powiązaniami widokowymi pomiędzy kopcami;
- Strefa nadzoru archeologicznego – obejmuje niewielki fragment na zachodzie planu, w obrębie zabudowy wielorodzinnej oraz fragment Parku Żeromskiego na wschodzie obszaru.

4. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

4.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

W projekcie planu (rozdział II) zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1073 z późn. zm.) zostały sformułowane ustalenia dotyczące całego obszaru projektu planu:

Ustalenia ogólne dotyczące dotychczasowego zagospodarowania:

- *Tereny, których przeznaczenie plan miejscowy zmienia mogą być wykorzystywane w sposób dotychczasowy do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem.*
- *W ramach wydzielonych terenów o określonym przeznaczeniu i ustalonych zasadach lub warunkach zagospodarowania dopuszcza się realizację jedynie obiektów i urządzeń budowlanych, wskazanych w ustaleniach planu oraz prowadzenie robót budowlanych przy zachowaniu ustalonych planem parametrów i wskaźników.*
- *W obszarze planu występują wysokie wartości krajobrazowe, takie jak:*
  1) *miejsca obserwacji widoków i panoram (ciągi i punkty widokowe oraz powiązania widokowe pomiędzy kopcami krakowskimi, oznaczone na rysunku planu);*
  2) *tereny otwarte stanowiące przedpola widoków i panoram.*
- *W celu ochrony wysokich wartości krajobrazowych, o których mowa w ust. 1* projektu planu*, ustala się nakaz zachowania i uwzględnienia oznaczonych na rysunku planu punktów, ciągów widokowych oraz powiązań widokowych, przy realizacji zagospodarowania terenu, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi planu;*
- *Zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m^2.*

- *Zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu (nadsypywania terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego), powodujących zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich.*
- *Przy dokonywaniu nowych podziałów geodezyjnych ustala się minimalną powierzchnię nowo wydzielanych działek budowlanych:*
  1) *w Terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej **MN.1**, **MN.2**: 600 m² - dla zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej lub bliźniaczej;*
  2) *dla pozostałych terenów nie określa się minimalnej powierzchni nowo wydzielanych działek budowlanych.*

oraz sformułowane, jako **zasady, wymagania, warunki** dotyczące:

- ***ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy*** (w tym: dotyczące istniejących obiektów i urządzeń budowlanych, zasady odnoszące się do elewacji budynków, zasady kształtowania dachów, inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej, dopuszczeni lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych (z ograniczeniami), zasad iluminacji obiektów i zieleni);
- ***ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego*** (w tym: informacje dotyczące: użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie” oraz obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie (PLH120069), złoża kruszywa naturalnego „Nowa Huta – Zalew", występowania stanowisk roślin chronionych oraz gatunków zwierząt chronionych, udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków), obszaru narażonego na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat (Q 1%) oraz raz na 500 lat (Q 0,2%), urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych, ochrony akustycznej, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz osuwisk, terenów o spadkach powyżej 12 % - predysponowanych do występowania osuwisk, zakazu lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyjątkami), nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt, ustalenia dotyczące występujących w obszarze rowów*;*
- ***kształtowania krajobrazu*** (dotyczące ochrony wartości krajobrazowych, ochrony zieleni istniejącej, strefy zieleni izolacyjnej);
- ***ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych*** (dotyczące występowania w obszarze archeologicznej strefy ochrony konserwatorskiej oraz strefy ochrony konserwatorskiej);
- ***kształtowania przestrzeni publicznych***;
- ***scalania i podziału nieruchomości (w rozumieniu przepisów odrębnych);***
- ***modernizacji (utrzymania, przebudowy, remontu), rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej;***
- ***utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego.***

4.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

W obszarze objętym projektem planu wyznaczono tereny o określonym przeznaczeniu oraz ustalonych zasadach i warunkach zagospodarowania:

- **MN.1, MN.2 – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym,

- **MW.1, MW.2, MW.3, MW.4, MW.5, MW.6 – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,
- **U.1 – Teren zabudowy usługowej,** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi,
- **U.2, U.3 – Tereny zabudowy usługowej,** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi z zakresu kultury i oświaty,
- **P.1 – Teren zabudowy techniczno-produkcyjnej,** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami budowlanymi na potrzeby produkcji,
- **R.1, R.2, R.3 – Tereny rolnicze,** o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne,
- **Rp.1, Rp.2, Rp.3, Rp.4 – Tereny rolnicze,** o podstawowym przeznaczeniu pod łąki, pastwiska,
- **ZN.1 – Teren objęty formami ochrony przyrody,** o podstawowym przeznaczeniu pod użytki rolne,
- **ZN.2, ZN.3 – Tereny objęte formami ochrony przyrody,** o podstawowym przeznaczeniu pod łąki, pastwiska,
- **ZP.1, ZP.2, ZP.3, ZP.4, ZP.5, ZP.6, ZP.7, ZP.8, ZP.9, ZP.10 – Tereny zieleni urządzonej,** o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki,
- **ZPb.1, ZPb.2 – Tereny zieleni urządzonej,** o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym,
- **ZD.1, ZD.2, ZD.3 – Tereny ogrodów działkowych,** o podstawowym przeznaczeniu pod rodzinne ogrody działkowe,
- **WZ.1 - Teren infrastruktury technicznej**, o podstawowym przeznaczeniu pod suchy zbiornik retencyjny,
- **WSr.1, WSr.2 – Tereny rowów,** o podstawowym przeznaczeniu pod urządzenia wodne – rowy,
- **KU.1, KU.2 – Tereny obsługi i urządzeń komunikacyjnych,** o podstawowym przeznaczeniu pod parking dla pojazdów wraz z obiektami i urządzeniami związanymi z obsługą parkowania i utrzymaniem terenu.
- **Tereny Komunikacji** z podziałem na:
  - **KDZ.1 – Teren drogi publicznej,** o podstawowym przeznaczeniu pod drogę publiczną klasy zbiorczej,
  - **KDL.1, KDL.2 – Tereny dróg publicznych**, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy lokalnej,
  - **KDD.1, KDD.2, KDD.3, KDD.4, KDD.5, KDD.6 – Tereny dróg publicznych**, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy dojazdowej,
  - **KDW.1 – Teren drogi wewnętrznej**, o podstawowym przeznaczeniu pod drogę wewnętrzną,
  - **KDX.1, KDX.2, KDX.3, KDX.4, KDX.5, KDX.6, KDX.7, KDX.8, KDX.9, KDX.10, KDX.11, KDX.12 – Tereny ciągów pieszych**, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne ciągi piesze.

Ilekroć w projekcie planu jest mowa o przeznaczeniu podstawowym, należy przez to rozumieć rodzaj przeznaczenia terenu, który został ustalony planem, jako jedyny lub przeważający na danym terenie, wyznaczonym liniami rozgraniczającymi. Z kolei, gdy mowa o przeznaczeniu uzupełniającym – należy przez to rozumieć rodzaj przeznaczenia terenu, który uzupełnia przeznaczenie podstawowe w sposób ustalony planem. Przeznaczenia oraz

wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów zostały ujęte w poniższej tabeli (Tab. 4).

Ponadto, na całym obszarze planu ustala się:

- możliwość prowadzenia robót budowlanych polegających na budowie, rozbudowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce i odłączeniu obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej;
- dopuszcza się lokalizację:
  - urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych;
  - urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód / ochroną przeciwpowodziową / ochroną bioróżnorodności / kompensacją przyrodniczą.
  - konstrukcji oporowych;
  - obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych z wyłączeniem terenów: **ZN.1, ZN.2, ZN.3**;
  - dojść pieszych;
  - tras rowerowych z wyłączeniem terenów: **ZN.1**, **ZN.2**, **ZN.3**, **R.1**, **R.2**, **R.3, Rp.1**, **Rp.2**, **Rp.3, Rp.4**;
  - dojazdów niewyznaczonych z wyłączeniem terenów: **ZN.1**, **ZN.2**, **ZN.3**;
  - obiektów małej architektury, z wyłączeniem terenów: **ZN.1**, **ZN.2**, **ZN.3**;
  - urządzeń przeciwosuwiskowych;
  - urządzeń i obiektów ochrony akustycznej, z wyłączeniem terenów: **ZN.1**, **ZN.2**, **ZN.3**;
  - tymczasowych obiektów budowlanych, za wyjątkiem terenów oznaczonych symbolami **ZN.1, ZN.2, ZN.3, R.1, R.2, R.3, Rp.1, Rp.2, Rp.3 Rp.4:**
    1) takich jak: przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne oraz inne przekrycia o samodzielnej ażurowej konstrukcji, sceny plenerowe, lokalizowanych na czas trwania wystawy, pokazu i imprez na okres max. 30 dni;
    2) obiektów lokalizowanych na czas trwania budowy.

Tab. 4. Przeznaczenia terenów oraz wskaźniki zagospodarowania dla terenów wyznaczonych w projekcie planu.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
– **Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**						
MN.1 MN.2	**zabudowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym**	– wiaty, altany, oranżerie,	–	70%	0,1-0,6	9m pozostałe obiekty budowlane – 5m
– **Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej**						
MW.1 - MW.6	**zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi**	– altany, budynki gospodarcze, – garaże/parkingi podziemne.	**Przeznaczenie uzupełniające:** Funkcja usługowa w parterach budynków mieszkalnych wielorodzinnych.	50%	0,5-2,5	15 – 25m pozostałe obiekty budowlane – 5m
– **Tereny zabudowy usługowej**						
U.1	**zabudowa budynkami usługowymi**	– stacja paliw.	–	30%	0,1-1,5	15m pozostałe obiekty budowlane – 5m
U.2 U.3	**zabudowa budynkami usługowymi z zakresu kultury i oświaty**	– garaże/parkingi podziemne, – kioski uliczne i pawilony sprzedaży ulicznej, wyłącznie na czas trwania imprez.	Teren U.2, w granicy wskazanej na rysunku planu, może być wykorzystywany dla organizacji imprez masowych, z uwzględnieniem przepisów odrębnych.	U.2 – 40% U.3 – 50%	U.2 – 0,1-0,4 U.3 – 0,06-1,2	U.2 – 15 m U.3 – 13 m

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
– **Teren zabudowy techniczno-produkcyjnej**						
P.1	**zabudowa obiektami budowlanymi na potrzeby produkcji**	–	–	30%	0,1-0,5	25m
– **Tereny rolnicze**						
R.1-R.3	**grunty rolne**	– kładki piesze, – pomosty, – oczka wodne zapewniające możliwość bytowania i rozrodu zwierząt.	–	95%	–	5m
Rp.1-Rp.4	**łąki, pastwiska**	– kładki piesze, – pomosty, – oczka wodne zapewniające możliwość bytowania i rozrodu zwierząt.	–	95%	–	5m
– **Tereny objęte formami ochrony przyrody**						
ZN.1	**użytki rolne**	– ścieżki przyrodnicze, – kładki piesze, – pomosty, – oczka wodne zapewniające możliwość bytowania i rozrodu zwierząt.	**Dopuszczenia:** – zalesienia	95%	–	3m

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
ZN.2-ZN.3	**łąki pastwiska**	– ścieżki przyrodnicze, – kładki piesze, – pomosty, oczka wodne zapewniające możliwość bytowania i rozrodu zwierząt.	–	95%	–	3m
– **Tereny zieleni urządzonej**						
ZP.1-ZP.10	**publicznie dostępne parki**	Z wyłączeniem trenów ZP.8, ZP.9, ZP.10 – urządzenia sportu i rekreacji w szczególności takie jak: boiska, skateparki, – ogródki jordanowskie, – place zabaw, – place z urządzeniami sportowo – rekreacyjnymi.	**Dopuszczenia:** – w terenach ZP.1 i ZP.2 obiekty budowlane (maksymalna powierzchnia zabudowy do 100m^2) obsługujące tereny zieleni, takie jak: ○ wypożyczalnie sprzętu sportowego, ○ kawiarnie, ○ sanitariaty, ○ altany, – w terenie ZP.2 budowa tężni solankowej o maksymalnej powierzchni zabudowy do 300m^2, – w terenie ZP.3 kioski uliczne i pawilony sprzedaży ulicznej, wyłącznie na czas trwania imprez.	90%	0,001-0,2	5m
ZPb.1 ZPb.2	**ogrody i zieleń towarzysząca obiektom budowlanym**	– altany o powierzchni maksymalnej 20m^2.	–	70%	–	5m

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
– **Tereny ogrodów działkowych**						
ZD.1-ZD.3	**rodzinne ogrody działkowe**	– altany działkowe, – infrastruktura ogrodowa, – obiekty gospodarcze, – obiekty służące obsłudze terenu, tj.: place zabaw dla dzieci, place z urządzeniami rekreacyjno-rehabilitacyjnymi oraz miejsca parkingowe, sanitariaty, służące obsłudze terenu ogrodu działkowego (maksymalna powierzchnia obiektów gospodarczych oraz sanitariatów – 35m^2).	–	85%	0,001-0,2	5m przy realizacji dachu płaskiego – 4m
– **Teren infrastruktury technicznej**						
WZ.1	**pod suchy zbiornik retencyjny**	–	**Dopuszczenia:** – pod grunty rolne, – cieki, wody powierzchniowe i rowy.	95%	–	5m
– **Tereny rowów**						
WSr.1-WSr.2	**pod urządzenia wodne - rowy**	–	–	95%	–	5m
– **Tereny obsługi i urządzeń komunikacyjnych**						
KU.1 KU.2	**parking dla pojazdów wraz z obiektami i urządzeniami związanymi z**	– garaże/parkingi podziemne (tylko dla terenu KU.1), – urządzenia i sieci infrastruktury technicznej, niezwiązane funkcjonalnie z parkingiem.	–	10%	–	5m

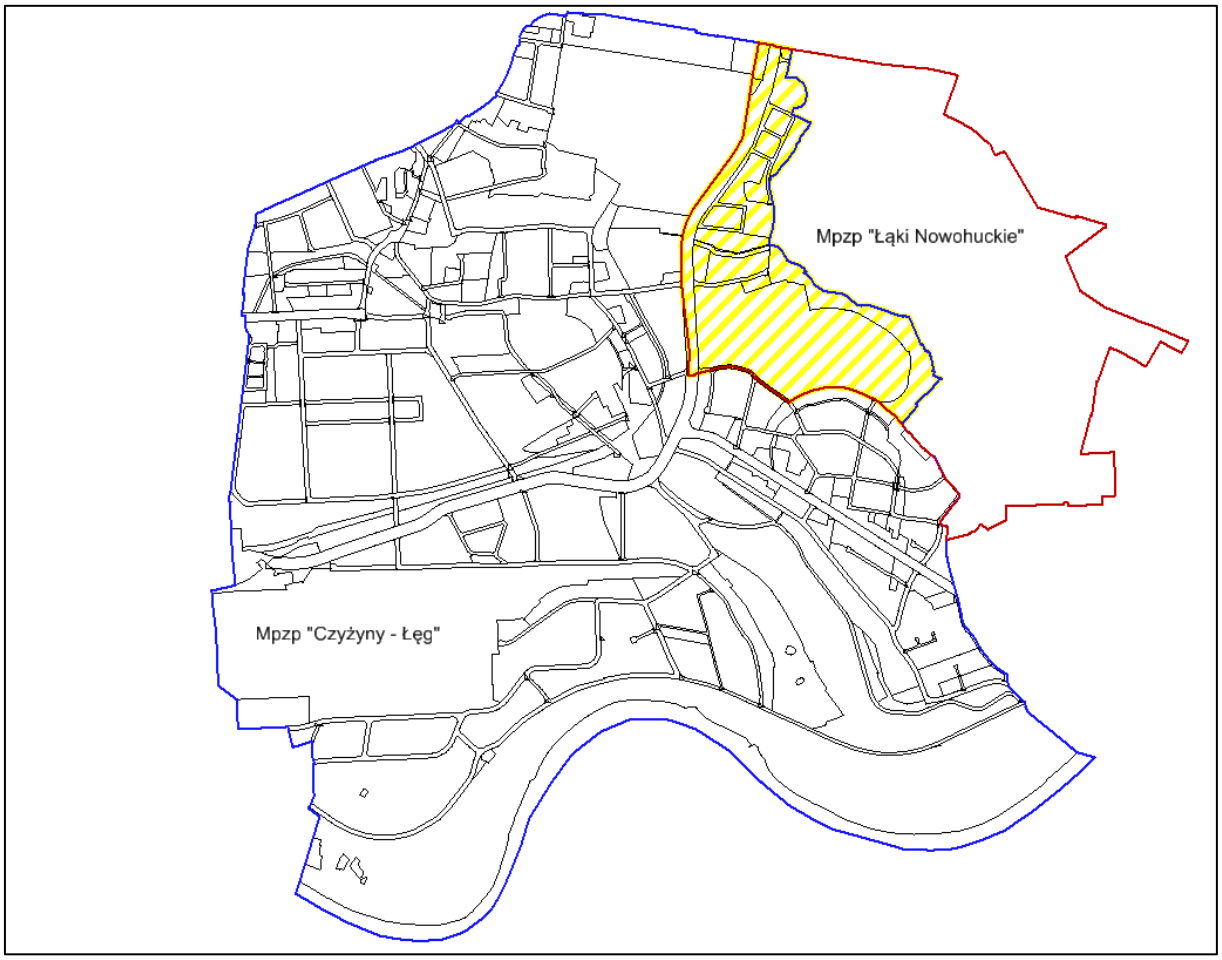
Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
	obsługą parkowania i utrzymaniem terenu					

cd.tab. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów i przeznaczenie uzupełniające:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
– **Tereny komunikacji**					
Teren dróg publicznych **Klasy zbiorczej:** **KDZ.1,** **Klasy lokalnej:** **KDL.1, KDL.2** **Klasy dojazdowej:** **KDD.1 – KDD.6;** pod budowle drogowe, wraz z przynależnymi odpowiednio: drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu drogowego oraz dla potrzeb zarządzania drogą	– obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami, w tym urządzenia hydrotechniczne oraz urządzenia i obiekty infrastruktury przeciwpowodziowej, – obiekty związane z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania przystanków komunikacji miejskiej, – zieleń towarzysząca, – komunikacja szynowa w terenie KDZ.1.	–	–	–
Teren drogi wewnętrznej **KDW.1** pod budowle drogowe, odpowiednio do ich funkcji w zakresie obsługi ruchu, wraz z przynależnymi drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu	– obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogą, w tym urządzenia hydrotechniczne oraz urządzenia i obiekty infrastruktury przeciwpowodziowej.	–	–	
Tereny ciągów pieszych **KDX.1 – KDX.12** pod budowle do obsługi ruchu pieszego i rowerowego – wraz z przynależnymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu.	– trasy rowerowe, – obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, w tym urządzenia hydrotechniczne oraz urządzenia i obiekty infrastruktury przeciwpowodziowej.	–	–	

4.3. Analiza zmian wprowadzonych projektem mpzp „Łąki Nowohuckie” w odniesieniu do obowiązujących dokumentów planistycznych

Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – Łęg” zostały zanalizowane pod kątem zmian wprowadzanych projektem mpzp „Łąki Nowohuckie” w granicach nakładających się fragmentów planów (Ryc. 9). Zmiany dotyczące terenów w zakresie przeznaczeń podstawowych oraz parametrów związanych z kształtowaniem zabudowy i zagospodarowania terenu zostały przedstawione w Tab. 5. Natomiast szczegółowe dopuszczenia i przeznaczenia uzupełniające zamieszczono w rozdziałach *3.2. Ustalenia obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – Łęg”* oraz *4.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru* i *4.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania* dla projektowanego mpzp „Łąki Nowohuckie”.



Ryc. 9. Granice projektowanego planu „Łąki Nowohuckie” w stosunku do granic obowiązującego planu „Czyżyny – Łęg”.

Największe zmiany wprowadzone zostały w terenach zabudowy jednorodzinnej (MN14 – MN15) oraz zabudowy mieszkaniowo – usługowej (MU6), na których w projektowanym planie wyznaczony został teren publicznie dostępnych parków (ZP.9) Z punktu widzenia ochrony środowiska znacznie korzystniejsze są wprowadzone w projektowanym planie ustalenia w zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu:

- 90% minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego zamiast 60% w trenach MN14 – MN15 oraz 40% w terenie MU6,
- 0,001 – 0,2 wskaźnika intensywności zabudowy zamiast maksymalnie dopuszczonego 0,4 w terenach MN15 i MU6 oraz 0,5 w terenie MN14,
- 5m maksymalnej wysokości zabudowy zamiast 13m w terenach MN14 – MN15 oraz MU6.

Należy podkreślić, że tereny te zostały zaproponowane do objęcia ochroną w ramach powiększenia obszaru użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie” ze względu na ochronę jak największego areału siedlisk odpowiednich dla występowania motyli z rodziny modraszkowatych. Nawet w przypadku negatywnego wpływu wynikającego z realizacji inwestycji dopuszczonych w terenie ZP.9, szanse na zachowanie siedlisk oraz drożność korytarzy ekologicznych są nieporównywalnie większe niż przy przeznaczeniu terenu pod zabudowę jednorodzinną oraz mieszkaniowo – usługową.

Znaczące zmiany wprowadzone zostały także w granicach terenu P.1. W planie „Czyżyny – Łęg” teren P1 jest przeznaczony pod obiekty produkcyjne, magazynowe oraz składy, natomiast w projektowanym planie pod zabudowę obiektami budowlanymi na potrzeby produkcji. Zasadniczo przeznaczenie terenu pozostaje to samo, jednak również tutaj korzystniejsze są zapisy dotyczące kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu. Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego podniesiony został z 10% do poziomu 30%, wskaźnik intensywności zabudowy został obniżony do 0,5 z maksymalnie dopuszczonego 1,0, ograniczona została również wysokość zabudowy do 25m w stosunku do 35m dopuszczonych w obowiązującym planie. Niewielkie zmiany związane głównie z podniesieniem poziomu minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego wprowadzono w stosunku do terenów ZP20 – ZP25. W obowiązującym planie „Czyżyny – Łęg” tereny te przeznaczone są pod zieleń urządzoną, zieleń towarzyszącą ciekom i oczkom wodnym oraz zieleń izolacyjną, podczas gdy projektowany plan wprowadza podstawowe przeznaczenie pod publicznie dostępne parki. Niekorzystne zmiany obserwuje się w terenie ZP23, którego fragment został wyznaczony w projektowanym planie jako teren zabudowy usługowej U.3. Tym samym minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej został obniżony z 80% do 50%, dopuszczono również zabudowę do maksymalnej wysokości 13m.

Tab. 5. Zmiany wprowadzone projektem mpzp „Łąki Nowohuckie” w odniesieniu do obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny – Łęg”.

Symbol		**Przeznaczenie podstawowe**		**Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]**		**Wskaźnik intensywności zabudowy**		**Maksymalna wysokość zabudowy**	
Czyżyny - Łęg	**Łąki Nowohuckie**	**Czyżyny - Łęg**	**Łąki Nowohuckie**	**Czyżyny - Łęg**	**Łąki Nowohuckie**	**Czyżyny - Łęg**	**Łąki Nowohuckie**	**Czyżyny - Łęg**	**Łąki Nowohuckie**
MN14 MN15	**ZP.9**	**zabudowa jednorodzinna**	**publicznie dostępne parki**	60%	90%	MN14 – maks. 0,5 MN15 – maks. 0,4	0,001 – 0,2	13m garaże i bud. gosp. - 6m	5m
MU6	**ZP.9**	**zabudowa mieszkaniowo – usługowa**	**publicznie dostępne parki**	40%	90%	maks. 0,4	0,001 – 0,2	13m obiektów i bud. gosp. - 6m	5m
MW19 – MW21	**MW.6, MW.4, MW.3 (dla MW21) MW.5 (dla MW22) MW.2**	**budynki mieszkalne wielorodzinne**	**zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi**	MW19, MW20 – 30% MW22 – 40% MW21 – 50%	50%	maks. 1,2	0,5 – 2,5	15m (z wyj. bud. inwestycji celu pub. z zakresu łączności pub.)	MW.1-MW.3 – 15m MW.4-MW.6 – 25m

	(dla MW20) **MW.1** **(dla MW19)**			dla bud. użyt. pub. oraz nadziemnych parkingów i miejsc postojowych – 35%					
U3	**U.1**	**zabudowa usługowa w układzie wolnostojącym**	**zabudowa budynkami usługowymi**	20%	30%	maks. 1,5	0,1 – 1,5	15m (z wyj. bud. inwestycji celu pub. z zakresu łączności pub.)	15m pozostałe obiekty budowlane – 5m
P1	**P.1**	**obiekty produkcyjne i magazynowe, składy**	**zabudowa obiektami budowlanymi na potrzeby produkcji**	10%	30%	maks. 1,0	0,1 – 0,5	35m	25m
ZP20 – ZP25	**ZP.9** **(dla ZP25)** **ZP.8** **(dla ZP24)** **U.3, ZP.7** **(dla ZP23)** **ZP.2** **(dla ZP22 i ZP21)** **ZP.1** **(dla ZP20)**	**zieleń urządzona;** **zieleń towarzysząca ciekom i oczkom wodnym;** **zieleń izolacyjna**	**ZP.1, ZP.2, ZP.8-ZP.10** **publicznie dostępne parki** **U.3** **zabudowa budynkami usługowymi z zakresu kultury i oświaty**	80%	ZP.1, ZP.2, ZP.8-ZP.10 90% U.3 50%	–	ZP.1, ZP.2, ZP.8-ZP.10 0,001 – 0,2 U.3 0,06 – 1,2	–	ZP.1, ZP.2, ZP.8-ZP.10 5m U.3 13m
ZD2	**ZD.1-ZD.3** **KU.2** **R.1** **KDD.2** **KDX.9-KDX.10**	**ogrody działkowe**	**ZD.1-ZD.3** **rodzinne ogrody działkowe** **KU.2** **parking dla pojazdów wraz z obiektami i urządzeniami związanymi z obsługą parkowania i utrzymaniem**	80%	ZD.1-ZD.3 85% KU.2 10% R.1 95% KDD.2	–	ZD.1-ZD.3 0,001 – 0,2 KU.2 - R.1. - KDD.2	4m	ZD.1-ZD.3 5m (przy realizacji dachu płaskiego – 4m) KU.2 - 5m

			terenu **R.1** **grunty rolne** **KDD.2** **drogi publiczne klasy dojazdowej** **KDX.10-KDX.11** **publicznie dostępne ciągi piesze**		- KDX.10-KDX.11 -		- KDX.10-KDX.11 -		R.1 - 5m KDD.2 - KDX.10-KDX.11 -
R1	**R.2** **Rp.1** **ZD.3** **ZP.10**	**grunty orne** **łąki** **pastwiska** **sady** **ogrody**	**R.2** **grunty rolne** **Rp.1** **łąki, pastwiska** **ZD.3** **rodzinne ogrody działkowe** **ZP.10** **publicznie dostępne parki**	–	R.2 95% Rp.1 95% ZD.3 85% **ZP.10** 90%	–	R.2 - Rp.1 - ZD.3 0,001 – 0,2 **ZP.10** 0,001 – 0,2	–	5m (przy realizacji dachu płaskiego w ZD.3 – 4m)
WS4	**ZP.9**	**wody powierzchniowe płynące i stojące**	**publicznie dostępne parki**	–	90%	–	0,001 – 0,2	–	5m
KDZ	**KDZ.1**	**publiczne drogi zbiorcze**	**droga publiczna klasy zbiorczej**	–	–	–	–	–	–
KDL	**KDL.2**	**publiczne drogi lokalne**	**droga publiczna klasy lokalnej**	–	–	–	–	–	–
KDD	**ZP.9** **KDW.1** **KDD.1**	**publiczne drogi dojazdowe**	**ZP.9** **publicznie dostępne parki** **KDW.1** **droga wewnętrzna** **KDD.1** **droga publiczna klasy dojazdowej**	–	**ZP.9** 90% KDW.1 - KDD.1 -	–	**ZP.9** 0,001 – 0,2 KDW.1 - KDD.1 -	–	**ZP.9** 5m KDW.1 - KDD.1 -

5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Zapisy projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie” zostały przeanalizowane pod kątem celów ochrony środowiska zawartych w „*Programie Strategicznym Ochrona Środowiska*” dla Województwa Małopolskiego [34]. Celem głównym tego dokumentu jest poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski, realizowana poprzez następujące priorytety:

1. *Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych.*
2. *Ochrona zasobów wodnych.*
3. *Rozwijanie systemu gospodarki odpadami.*
4. *Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.*
5. *Regionalna polityka energetyczna.*
6. *Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.*
7. *Wsparcie systemu zarządzania bezpieczeństwem publicznym.*
8. *Edukacja ekologiczna, kształtowanie i promocja postaw w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa publicznego oraz usprawnienie mechanizmów administracyjno-prawnych i ekonomicznych.*

Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” Program rozumie trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego.

Z punktu widzenia projektowanego dokumentu istotne są cele ochrony środowiska ujęte w priorytetach 1-6. Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* określa, analizuje i ocenia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Poprzez realizację wyżej wymienionych celów projekt planu jest spójny z dokumentami strategicznymi wynikającymi ze zobowiązań międzynarodowych, związanymi z wdrażaniem dyrektyw Unii Europejskiej oraz dokumentami na szczeblu krajowym. Problematyka określona w priorytetach 7 i 8 nie jest regulowana zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Sposoby, w jakich dokument projektu planu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na wyższych szczeblach, zostały przeanalizowane i ocenione w niniejszej prognozie zgodnie z priorytetami „Programu Strategicznego Ochrona Środowiska” [34] (Tab. 6).

Tab. 6. Powiązania ustaleń projektu planu obszaru „Łąki Nowohuckie” z „Programem Strategicznym Ochrona Środowiska” przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r. [34].

Wybrane priorytety[1] wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	**Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia**
Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych.	– W zakresie zaopatrzenia w ciepło zapisy projektu planu ustalają*:* o *zaopatrzenie obiektów w ciepło w oparciu o sieć ciepłowniczą, paliwa gazowe, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, lekki olej opałowy;* o *zakaz stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych;* – *Zasada lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia ludności przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych;* – *Dopuszcza się we wszystkich terenach, z wyjątkiem terenów ZN.1, ZN.2, ZN.3, R.1, R.2, R.3, Rp.1, Rp.2, Rp.3, Rp.4 lokalizację tras rowerowych;* – *Przebieg głównych tras rowerowych układu miejskiego* oraz *istniejących głównych tras rowerowych* oznaczono na rysunku projektu planu*;* – *W zakresie ochrony akustycznej przyporządkowuje się tereny wyznaczone w planie do poszczególnych przeznaczeń terenów określonych w przepisach odrębnych;* na rysunku projektu planu przedstawiono izofony hałasu drogowego. – Dopuszczenie budowy obiektów liniowych telekomunikacyjnych jako kablową sieć doziemną.
Ochrona zasobów wodnych.	– W tekście projektu planu zawarto informacje, iż *w obszarze planu, znajdują się rowy, dla których ustala się:* *1) nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej;* *2) nakaz stosowania koryt otwartych;* *3) zakaz lokalizacji:* *a) budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu;* *b) obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej;* *4) dopuszczenie wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta;* – *W zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych* ustalono*:* o *nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o system kanalizacji ogólnospławnej i rozdzielczej (kanalizacja sanitarna)* o *dopuszczenie w terenach nieobjętych kanalizacją, tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe;* o *zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków;*

[1] Priorytety, poprzez które realizowany jest cel główny Programu: „*Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski”*. Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” rozumie się trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego [34].

Wybrane priorytety[1] wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	**Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia**
	○ *zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:* *a) ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu,* *b) spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1),* *c) zwiększających retencję.*
Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.	Wśród zasad dotyczących *ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu* zawarto następujące informacje: – *Obszar objęty granicami planu częściowo znajduje się w granicach udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 – Dolina rzeki Wisła (Kraków), oznaczono na rysunku plan.* – *Część obszaru objętego granicami planu znajduje się w granicach obszaru narażonego na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat (Q 1%) w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły.* – *Na obszarach narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego dla wody 100-letniej ustala się obowiązek stosowania rozwiązań polegających na: odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem albo zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody.* – *Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych.* – *Część obszaru objętego granicami planu jest narażona na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 500 lat (Q 0,2%) od rzeki Wisły w wyniku przelania się wody przez koronę obwałowań.* – *Tereny występowania osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi, oznaczone na rysunku planu, wskazuje się jako tereny o skomplikowanych warunkach gruntowych, na których obowiązuje zakaz budowy nowych budynków.* – *W obszarze planu, znajdują się rowy, dla których ustala się:* *1) nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej;* *2) nakaz stosowania koryt otwartych;* *3) zakaz lokalizacji:* *a) budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu;* *b) obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej;* *4) dopuszczenie wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta;* (przebieg ww. rowów oznaczono na rysunku projektu planu); – Na obszarach występowania osuwisk oraz w terenach zagrożonych ruchami masowymi ustala się: ○ *zakaz budowy nowych obiektów budowlanych,* ○ *odbudowy obiektów budowlanych, rozumianej jako odtworzenie ich w całości lub w części, w dotychczasowym miejscu; zakaz nie dotyczy*

Wybrane priorytety[1] wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	obiektów budowlanych innych niż budynki o *rozsączania ścieków i wód opadowych w gruncie,* o *nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, cieku lub kanalizacji opadowej.*
Regionalna polityka energetyczna.	– W zakresie zaopatrzenia w ciepło wskazanie odnawialnych źródeł energii (np. energii słonecznej, geotermalnej);
Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.	– *Celem planu jest ochrona wartościowych elementów środowiska przyrodniczego oraz poprawa warunków życia mieszkańców poprzez powiększanie terenów zieleni urządzonej, a równocześnie umożliwienie zagospodarowania i uporządkowania przestrzennego obszaru w oparciu o zasady kształtowania ładu przestrzennego przyjęte w Studium;* – W tekście zawarto informacje o znajdowaniu się *użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie*” w obszarze objętym granicami planu, na rysunku projektu planu przedstawiono granicę; – W tekście zawarto informacje o tym, iż w obszarze planu znajduje się obszar *Natura 2000 Łąki Nowohuckie PLH120069*; – W tekście projektu planu zawarto informację, iż w obszarze planu występują stanowiska roślin chronionych oraz gatunki zwierząt chronionych; – W odniesieniu do elewacji budynków dopuszczono ich kształtowanie w formie *zieleni na ścianach lub wertykalnych ogrodów* oraz zawarto informację, iż w przypadku zastosowania materiałów wykończeniowych *mogących powodować zagrożenie dla przelotu ptaków (np. ściany przeszklone lub materiały odbijające obraz otoczenia) należy zastosować rozwiązania minimalizujące możliwość kolizji;* – W projekcie planu zawarto *zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (z wyjątkami); – W zapisach dotyczących *zasad kształtowania krajobrazu* ustalono: o *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu;* o *wyznacza się strefę zieleni izolacyjnej;* – Wyznacza się *strefę zieleni izolacyjnej*. W obrębie tej strefy ustala się nakaz utrzymania lub kształtowania zieleni jako towarzyszącej podstawowemu układowi ulicznemu w postaci nasadzeń drzew lub krzewów; – W zapisach dotyczących *zasad kształtowania i zagospodarowania przestrzeni publicznych* zawarto *nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem gatunków nierodzimych przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej*; – *Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód / ochroną przeciwpowodziową / ochroną bioróżnorodności / kompensacją przyrodniczą.* – W zapisach *zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu* zawarty został *nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt;* – W odniesieniu do zasad obsługi obszaru w zakresie infrastruktury technicznej ustalono *wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w strefie występowania systemu korzeniowego drzew*

Wybrane priorytety[1] wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	(istniejących lub planowanych do nasadzeń) nakaz stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną; – Dla występujących w obszarze rowów ustalono m.in. *nakaz stosowania koryt otwartych, zakaz lokalizacji budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu* oraz zakaz lokalizacji *obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu* (*z wyłączeniem*)*;* – Wysokie minimalne wskaźniki terenu biologicznie czynnego, dla większości terenów na poziomie 70-95%.

6. Analiza i ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko obszaru opracowania

6.1. Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu i zmian w środowisku wynikających z ich realizacji

W projekcie planu na pierwszym miejscu sformułowanego celu wymieniona została ochrona wartościowych elementów środowiska przyrodniczego. Bezsprzecznie elementami tymi są zbiorowiska łąkowe i związane z nimi cenne gatunki roślin i zwierząt. Ochrona w kontekście planowania miejscowego polegać ma przede wszystkim na zabezpieczeniu przed zabudową oraz niekorzystnymi przekształceniami najcenniejszych fragmentów środowiska. Pozostaje to warunkiem niezbędnym, jednak nie mniej ważnym jest również zabezpieczenie terenów w otoczeniu.

Biorąc pod uwagę powyższe, w uchwalonej w 2014 r. zmianie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów Łąk Nowohuckich oraz rozległych niezabudowanych obszarów w ich otoczeniu określono nieinwestycyjne kierunki rozwoju – głównie zieleni nieurządzonej (ZR) oraz zieleni urządzonej (ZU). W części zachodniej obszaru projektu planu z uwagi na potrzebę ochrony cennych i zarazem wrażliwych siedlisk łąk wilgotnych, na etapie sporządzania Studium nastąpiła nawet zmiana, tzw. „przyrost” terenów zieleni względem Studium z 2003 r. (tym samym, jednocześnie względem obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego sporządzonego w oparciu o dokument Studium z 2003 roku).

Granice obszaru projektu planu, oprócz rozległych terenów niezabudowanych i cennych przyrodniczo, obejmują również tereny zabudowane lub w znacznym stopniu przekształcone, dla których w Studium podtrzymuje się ustalone funkcje – mieszkaniową wielorodzinną oraz usługową.

Analizowany projekt planu sformułowany został w ustawowej zgodności z nadrzędnym dokumentem Studium a także z uwzględnieniem występujących uwarunkowań ekofizjograficznych. W zdecydowanej większości w projekcie planu wyznacza się tereny zieleni oraz tereny rolnicze o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne, oraz łąki, pastwiska. W projekcie uwzględnia się i zachowuje również istniejące tereny zieleni urządzonej w tym zieleni parkowej, skwerów a także ogródki działkowe. Powierzchnie poszczególnych kategorii terenów zestawiono w Tab. 7.

Tab. 7. Bilans powierzchni przeznaczeń terenów.

Przeznaczenie	Powierzchnia [ha]	Powierzchnia [%]
MN	0,38	0,25
MW	3,89	2,57
U	3,21	2,12
P	0,14	0,09
R	25,49	16,82
Rp	10,11	6,68
ZN	59,52	39,29
ZP	15,01	9,91
ZPb	0,30	0,20
ZD	19,42	12,82
WZ	1,98	1,31
WSr	0,23	0,15
KDZ	4,84	3,19
KDL	0,97	0,64
KDD	0,80	0,52
KDW	1,78	1,17
KDX	2,47	1,63
KU	0,96	0,63
RAZEM	**151,50**	**100,00**

Najcenniejsze fragmenty obszaru objęte formami ochrony przyrody Naturą 2000 oraz użytkiem ekologicznym wyróżnione zostały poprzez oznaczenie ZN z określeniem *Tereny objęte formami ochrony przyrody,* przeznaczone zostały pod łąki, pastwiska (ZN.2, ZN.3) i użytki rolne (ZN.1). W terenach tych minimalizuje się możliwości zainwestowania z ukierunkowaniem dopuszczonego zagospodarowania na wykorzystanie w celach dydaktycznych i rekreacyjnych (dopuszczenie realizacji, ścieżek przyrodniczych, kładek pieszych, pomostów i oczek wodnych zapewniających możliwość bytowania i rozrodu zwierząt, zakaz lokalizacji budynków).

Tereny inwestycyjne – zabudowy usługowej, mieszkaniowej, a także nowe tereny komunikacji również zostały wyznaczone w projekcie planu, ale ich udział powierzchniowy jest znacznie mniejszy. Uwzględniają one w dużej mierze istniejące zainwestowania terenu jednak możliwa będzie również zabudowa nowych terenów. Najdalej idące oraz najbardziej znaczące przekształcenia zaznaczą się pomiędzy blokami przy ul. Padniewskiego (teren U.3 i MW.3) oraz na skutek realizacji drogi zbiorczej po zachodniej stronie tych bloków (teren KDZ.1). W odniesieniu do obowiązującego planu „Czyżyny – Łęg” w tym rejonie zmienione zostało przeznaczenie jednego terenu. Zmiana dotyczy fragmentu porośniętego drzewami i krzewami, na którym sporządzany projekt planu wprowadza możliwość zabudowy obiektami usługowymi z zakresu kultury i oświaty (U.3) w miejsce terenu zieleni urządzonej (ZP23). Wprowadzenie takiej możliwości (budowy szkoły lub przedszkola) w zamyśle służyć ma mieszkańcom okolicznych bloków istniejących jak również mających powstać w przyszłości (w tym z terenów po zachodniej granicy obszaru projektu planu (np. Osiedle Botanika).

Dużą zmianą w odniesieniu do stanu istniejącego jest wydzielenie nowych terenów z przeznaczeniem pod publicznie dostępne parki. Obecnie tylko część zieleni obszaru jest urządzona i pełni takie funkcje (Park Żeromskiego, Park Kultury ze „smoczym skwerem”). Pozostałe, wprawdzie są dostępne fizycznie (przedepty, ścieżki, brak ogrodzeń) ale brak innego urządzenia nie sprzyja bezpiecznej rekreacji i wypoczynkowi a także powoduje degradację tych terenów. W projekcie planu całkowicie nowe tereny parkowe (również w odniesieniu do planu obowiązującego) wydziela się na południe od bloków mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Padniewskiego.

Wydzielony przy zachodniej granicy teren z przeznaczeniem pod drogę zbiorczą stanowi element „kontynuacji” ustaleń planu obowiązującego „Czyżyny – Łęg”.

Identyfikacja oddziaływań wynikających z realizacji planu:

- zmiana w wykorzystaniu zasobów środowiska w terenach dotychczas niezainwestowanych a przeznaczonych pod publicznie dostępne parki - likwidacja części powierzchni biologicznie czynnej, przekształcenia w szacie roślinnej, usunięcie istniejącego zaśmiecenia,
- zwiększenie ruchu rekreacyjnego i presji na tereny zieleni,
- zaburzenie powiązań przyrodniczych w kierunku zachodnim wskutek realizacji drogi zbiorczej,
- poszerzenie oferty rekreacyjno-wypoczynkowej – uatrakcyjnienie i polepszenie jakości spędzania wolnego czasu i odpoczynku mieszkańców,

Oddziaływania ograniczone przestrzennie wynikające z umożliwienia rozwoju zabudowy mieszkaniowej i usługowej:

- wzrost emisji z systemów grzewczych, wzrost emisji komunikacyjnej,
- wzrost ilości odpadów komunalnych (w strumieniu odpadów będą mogły także znajdować się niewielkie ilości odpadów niebezpiecznych (np. zużyte baterie, lekarstwa, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny),
- zwiększenie ilości ścieków sanitarnych. Przy założeniu, że ścieki w całości będą odprowadzane kanalizacją do oczyszczalni ścieków nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego, pomimo lokalizacji w obszarze słabo izolowanych wód podziemnych. Głównym zagrożeniem mogą być indywidualne rozwiązania. W otoczeniu nowych ciągów komunikacyjnych dojdzie do zanieczyszczenia gleb wskutek emisji spalin samochodowych.
- nowe źródła hałasu - hałas będzie powstawał w otoczeniu nowych, wyznaczonych planem ciągów komunikacyjnych. Hałas w terenach mieszkaniowych oraz mieszkaniowo/usługowych będzie związany z pobytem mieszkańców, z realizacją, utrzymywaniem i użytkowaniem obiektów. Okresowo źródłem hałasu mogą być urządzane imprezy masowe,
- nowe źródła emisji pól elektromagnetycznych - projekt wprowadza ustalenie zasadę lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględnienia ochrony zdrowia mieszkańców przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych,
- ograniczenie infiltracji wód opadowych do gruntu w obszarach o dużym udziale powierzchni utwardzonych i nieprzepuszczalnych,
- lokalne modyfikacje stosunków wodno-gruntowych wskutek stosowania odwodnień obiektów budowlanych, lokalizacji garaży podziemnych,
- likwidacja roślinności w tym drzew.

6.2. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy

Zarys możliwych skutków wynikających z potencjalnej realizacji ustaleń projektu planu omówiono w rozdziale 6.1. *Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu i zmian w środowisku wynikających z ich realizacji.* Prognozowane najbardziej znaczące oddziaływania na środowisko identyfikuje w obrębie terenów:

- MW.3, MW.4, P.1, U.3, KU.1 – rozwój zabudowy kubaturowej z garażami/parkingami podziemnymi (z wyjątkiem P.1),
- MN.2 – rozwój zabudowy w terenie niezabudowanym,
- KDZ.1, KDL.2, KDD.5, KDD.6 – rozwój układu komunikacyjnego, KDZ.1 (częściowo) oraz KDD.6 i KDD.5 na terenach o płytkim zaleganiu zwierciadła wód podziemnych,
- WZ.1 – budowa zbiornika retencyjnego.

Zdefiniowane oddziaływania na komponenty środowiska wynikające z realizacji ustaleń projektu planu oraz ich charakterystykę przedstawia Tab. 8. Zastosowane w tabeli symbole oznaczają oddziaływania:
B - BEZPOŚREDNIE – wynikające wprost z ustaleń projektu planu i oddziałujące bez ogniw pośrednich na dany komponent środowiska.
P - POŚREDNIE – niebędące oczywistym skutkiem ustaleń planu, możliwe do zaistnienia w tworzonych przez te ustalenia warunkach.
W - WTÓRNE – powstałe w wyniku przekształceń lub jako następstwo czegoś, zazwyczaj na etapie eksploatacji.
SK - SKUMULOWANE – wynikające z połączonego działania skutków ustaleń planu oraz skutków spowodowanych przez inne działania na obszarze objętym planem lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie, występujące obecnie, dokonane w przeszłości bądź dające się logicznie przewidzieć w przyszłości.
Kt - KRÓTKOTERMINOWE – występujące przejściowo, w fazie zmian spowodowanych ustaleniami planu.
Dt - DŁUGOTERMINOWE – związane z planowanym, trwałym sposobem zagospodarowania terenu trwające bez przerwy lub z niewielkimi przerwami lub regularnie się powtarzające.
C - CHWILOWE – powodujące tymczasową zmianę w środowisku, po ich ustaniu następuje powrót do stanu zbliżonego do poprzedniego (skutki łatwe do odwrócenia).
S - STAŁE – powodujące trwałe przekształcenie środowiska.

Tab. 8. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.

KOMPONENT	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	charakterystyka
roślinność, zwierzęta, różnorodność biotyczna	ograniczenie powierzchni siedlisk przyrodniczych	B, S, SK
	przekształcenie siedlisk przyrodniczych (degradacja, zmiana składu podłoża w rejonie inwestycji)	B, S, SK
	zmiany warunków bytowania zwierząt, w tym w porze nocnej (np. prze oświetlenie obiektów, boisk), i możliwe ograniczenie przebywania części gatunków	B, P, W, SK, Dt
	wzrost presji antropogenicznej	P
	pogorszenie istniejących warunków migracji zwierząt	B, P, W, S, SK

KOMPONENT	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	charakterystyka
	lokalne zmiany stosunków wodnych w otoczeniu nowych inwestycji	B, P, W, S
	kolizje z migrującymi zwierzętami	W/ Dt, SK
ludzie	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	B, Kt, C
	zwiększenie ruchu na dojazdowego do posesji	W, Dt
	lokalne zmiany mikroklimatu	W, Dt
	osłabienie odbioru dominant krajobrazowych w niektórych relacjach widokowych	P, S
	zwiększenie oddziaływań pól elektromagnetycznych	P, S
środowisko gruntowo-wodne (powierzchnia ziemi, wody)	ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, zasklepianie gleb	B, Dt, S
	zmniejszenie infiltracji i retencji wód opadowych, zwiększenie spływu powierzchniowego	B, P, Dt, S, SK
	przekształcenia struktury gleby (w fazie prac budowlanych/na etapie eksploatacji)	B, S
	zmiany stosunków wodnych na terenie i w otoczeniu nowych inwestycji	B, P, S, Dt
krajobraz	nowe obiekty w krajobrazie	B, S
	przekształcenia w czasie realizacji obiektów budowlanych	B, Kt, C
powietrze i mikroklimat	lokalne zmiany mikroklimatu	P, Dt
	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	W, Kt, C, SK
ukształtowanie terenu	przekształcenie terenu w związku z posadowieniem budynków	B, S

Prognozowane nowe znaczące oddziaływania zasadniczo ocenia się negatywnie, aczkolwiek będą one dotyczyć jedynie niewielkiej części wyznaczonych terenów, a ponadto rozwój inwestycyjny będzie zachodził przy relatywnie wysokim udziale terenu biologicznie czynnego (Tab. 3), co ogólnie ograniczy zasięg przestrzenny ewentualnych niekontrolowanych zmian. Biorąc pod uwagę walory przyrodnicze obszaru, zachowanie właściwych stosunków wodnych pozostaje istotnym zagadnieniem, niemniej jednak z uwagi na znaczące ograniczenie możliwości inwestycyjnych na terenach o płytkim zaleganiu zwierciadła wód podziemnych nie przewiduje się w tym zakresie znaczących zmian, aczkolwiek szczegółowa ocena będzie możliwa na etapie projektowania i realizacji konkretnych inwestycji. Problematyczna pozostaje ocena wpływu na poziom wód podziemnych lokalizacji suchego zbiornika retencyjnego, kwestię tą poruszono w dalszej części prognozy. Problematyczne do oceny pozostają oddziaływania na krajobraz, gdyż decydować tu będzie jakość przyjętych rozwiązań a także subiektywne odczucia. **Pozytywnym** i jednocześnie najważniejszym aspektem przyjętych rozwiązań jest niedopuszczenie lub zminimalizowanie ryzyka pojawienia się negatywnych oddziaływań dla terenów o najwyższych wartościach środowiska przyrodniczego oraz istotnych z punktu widzenia ochrony przyrody.

6.3. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

W wyniku ewentualnej realizacji ustaleń projektu planu – zmian w zagospodarowaniu obszaru – może dojść do znacznej modyfikacji oddziaływań na środowisko i jego przekształceń. Jak wspomniano powyżej najbardziej znaczące zmiany, wynikające z ewentualnej realizacji ustaleń projektowanego dokumentu przewiduje się w obrębie terenów MW.3, MW.4, P.1, U.3, KU.1, KDZ.1, KDL.2, KDD.6, KDD.5 oraz WZ.1. Skutki realizacji ustaleń planu może być przede wszystkim (por. 6.2. *Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy*):

- powstanie nowej zabudowy oraz powierzchni utwardzonych,
- likwidacja istniejącej szaty roślinnej lub przekształcenie w kierunku zieleni urządzonej,
- zmiana stosunków wodnych,
- zmiana ukształtowania terenu,
- wzrost ilości użytkowników obszaru.

Przestrzenny zasięg prognozowanych zmian zagospodarowania naniesiono na mapie prognozy.

Stan środowiska całego obszaru opracowania scharakteryzowany został szczegółowo w ramach opracowania ekofizjograficznego [14] – informacje przytoczono w rozdziale 2. *Stan i funkcjonowanie środowiska*. W poniższej tabeli (Tab. 9) uwzględniono najważniejsze informacje.

Tab. 9. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.

Obszary zidentyfikowanych znaczących zmian	Istniejący stan środowiska, funkcjonowanie, problemy – informacje najistotniejsze w kontekście przewidywanych zmian
WZ.1	– obszar zarastającego starorzecza, – rozległe szuwary stwarzają warunki do gniazdowania ptaków wodno-błotnych, w tym bączka *(Ixobrychus minutus),* – miejsce rozrodu płazów, – brzegi starorzecza porośnięte drzewami (wierzby, olsza czarna, topole, wiązy)
KDZ.1	– obejmuje przede wszystkim tereny niezabudowane: zieleń urządzoną i zarośla, obejmuje fragment większego płata ziołorośli z wiązówką błotną, fragmentarycznie obejmuje ogrody działkowe, – w niewielkiej części obejmuje tereny zainwestowane, – w części na wysokości terenu ZP.9 cechuje się występowaniem zaleganiem zwierciadła wód podziemnych – występują tereny podmokłe, rowy odwadniające – możliwe zmiany w stosunkach wodnych, – sąsiaduje bezpośrednio z terenem proponowanego poszerzenia obszaru Natura 2000 oraz użytku ekologicznego
KDL.2	– ogrody działkowe, na części przebiegu istniejąca droga gruntowa
U.3, MW.3	– zieleń urządzona i nieurządzona, częściowo zarośla, – miejscami teren zaśmiecony, z pozostałościami dawnego zagospodarowania,

Obszary zidentyfikowanych znaczących zmian	Istniejący stan środowiska, funkcjonowanie, problemy – informacje najistotniejsze w kontekście przewidywanych zmian
	− na znacznej powierzchni występują spadki powyżej 12%, − położenie w bliskim sąsiedztwie form ochrony przyrody (użytku ekologicznego i Obszaru Natura 2000)
MN.2	− teren niezabudowany, roślinność ruderalna
KDD.5, KDD.6	− tereny niezabudowane, zarośla, częściowo roślinność ruderalna
P.1	− trawnik, droga dojazdowa

6.4. Istniejące problemy ochrony i funkcjonowania środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*

Zagrożenie zmianą stosunków wodnych

W odniesieniu do warunków hydrogeologicznych na całym obszarze i w jego otoczeniu zaznacza się konflikt interesów między cennymi siedliskami przyrodniczymi a terenami zurbanizowanymi. Te pierwsze wymagają utrzymywania możliwie wysokiego poziomu wód gruntowych, te drugie – wymagają odwodnień. Stosunki wodne, w obszarze opracowania zasługują na szczególną uwagę, w związku z płytkim zaleganiem wód podziemnych i występowaniem płatów siedlisk cennych przyrodniczo zależnych od poziomu wód. Możliwość naruszenia stosunków wodnych może powstać w wyniku głębokiego posadowienia budynków czy też realizacji kondygnacji podziemnych, jak również w wyniku rozwoju zabudowy o dużej intensywności.

Choć aktualnie ekspansja zabudowy nie dotyczy stricte powierzchni omawianego obszaru to wzrost presji inwestycyjnej na terenach sąsiadujących może naruszyć stosunki wodne w obszarze opracowania, a tym samym negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony Obszaru Natura 2000. W tym kontekście istotne konflikty mogą wystąpić w przypadku rozwoju zabudowy w kierunku zachodnim od Obszaru Natura 2000, gdzie obwiązujący miejscowy plan zagospodarowania obszaru „Czyżyny – Łęg” usprawnia procesy inwestycyjne. W bliskim sąsiedztwie obszaru planowana jest zabudowa wielorodzinna i usługowa. Ponadto plan ten obejmuje zachodnią część obszaru opracowania i dopuszcza zabudowę wielorodzinną pomiędzy już istniejącymi kompleksami bloków oraz zabudowę jednorodzinną i mieszkaniowo-usługową pomiędzy ogrodami działkowymi, a blokami – więc w obecnej sytuacji również w obszarze opracowania duże jest prawdopodobieństwo rozwoju zabudowy.

W myśl ustaleń analizowanego projektu planu większość terenów została wyłączona z możliwości rozwoju zabudowy, w tym najbardziej wrażliwe tereny terasy niskiej charakteryzujące się płytkim zaleganiem zwierciadła wody podziemnej – możliwa jest tam tylko zabudowa jednorodzinna na dwóch niewielkich terenach, bez możliwości budowy garaży podziemnych. Podkreśla się korzystne zmiany względem obowiązującego planu polegające na wprowadzeniu terenów ZP w miejsce terenów inwestycyjnych w najbliższym sąsiedztwie obszaru Natura 2000. Intensywna zabudowa może się natomiast pojawić w północno-zachodniej części obszaru, jako kontynuacja zagospodarowania terenów sąsiednich. Dopuszczona jest tu lokalizacja garaży podziemnych (w terenach MW.1-5, U.2, U.3 oraz KU.1), co może przyczynić się do zmiany stosunków wodnych. Na etapie planu miejscowego trudno jednak dokładnie określić skalę i charakter zmian, co w dużej mierze zależeć będzie od

cech inwestycji np. głębokości posadowienia. Do zmiany stosunków wodnych może przyczynić się również realizacja planowanego odcinka drogi w terenie KDZ.1. Realizacja drogi wiąże się z likwidacją powierzchni biologicznie czynnej, zmianą bilansu wodnego wynikającą z uszczelnienia podłoża, a także ze zmianami sieci wodnej poprzez np.: zarurowanie czy przesunięciem rowów.

W zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych ustala się *zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:*

a) ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu,
b) *spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1),*
c) zwiększających retencję.

Istotnym zagrożeniem dla poziomu wód gruntowych może być budowa suchego zbiornika retencyjnego w terenie WZ.1. Ze względu na położenie planowanej inwestycji w pobliżu Obszaru Natura 2000 Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Krakowie w uzasadnieniu decyzji o warunkach prowadzenia robót, zobowiązał inwestora do monitorowania poziomu wody gruntowej na Obszarze Natura 2000 Łąki Nowohuckie, w okresie trwania budowy i przez 2 lata po zakończeniu prac, oraz do podjęcia natychmiastowych działań naprawczych, w przypadku stwierdzenia negatywnego wpływu inwestycji na stosunki wodne obszaru chronionego [35].

Zaznaczyć należy, iż zmiany stosunków wodnych mogą wystąpić także w przypadku nadmiernego zmeliorowania gruntów rolnych. Projekt planu dopuszcza lokalizację urządzeń wodnych na całym obszarze (do których zalicza się również rowy), dopuszczona jest również przebudowa i remont rowów, co może ewentualnie skutkować ich pogłębieniem i przyspieszeniem odpływu, a tym samym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych. Jednocześnie w planie wprowadza się „zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” nie robiąc wyjątku dla „gospodarowania wodą w rolnictwie” co teoretycznie wyklucza możliwość melioracji łąk, pastwisk lub nieużytków dominujących na obszarze (faktyczny stan gospodarowania).

Jednocześnie w treści planu zwraca się uwagę na ochronę poziomu wód gruntowych poprzez zakazanie na całym obszarze planu *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu (nadsypywania terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego), powodujących zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich*. Jednak ograniczenie zakazu wyrządzania szkody jedynie do gruntów sąsiednich nie wyklucza zmian poziomu wód gruntowych w obrębie poszczególnych działek lub przekształcania rzeźby nie wywołującego zmian w stosunkach wodnych.

Biorąc pod uwagę znaczące ograniczenie możliwości powstawania nowej zabudowy, nie przewiduje się prawdopodobieństwa wystąpienia istotnych zmian w istniejących stosunkach wodnych w przypadku realizacji ustaleń projektu planu. Nie można jednak wykluczyć modyfikacji o zasięgu lokalnym w najbliższym sąsiedztwie planowanej zabudowy. Na etapie prognozy oddziaływania na środowisko niemożliwe jest dokładne określenie wpływu budowy suchego zbiornika retencyjnego na stan stosunków wodnych obszaru. Jednakże w tym przypadku inwestor zobowiązany jest przez okres 2 lat do monitoringu poziomu wód podziemnych oraz ewentualnych działań naprawczych.

Gospodarka wodno-ściekowa

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej oddziaływanie ustaleń projektu planu może mieć znaczenie ze względu na przeznaczenie nowych powierzchni pod zabudowę i rozwój układu komunikacyjnego (tym samym ograniczenie terenów biologicznie czynnych), co

będzie wiązać się m.in. z koniecznością zagospodarowania/odprowadzenia do odbiorników większej ilości wód opadowych. W projekcie planu w odniesieniu do wód opadowych ustala się *zagospodarowanie poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:*

- *ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu,*
- *spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1),*
- *zwiększających retencję.*

W kontekście zanieczyszczenia wód gruntowych ściekami bytowymi, w projekcie planu zawarto *nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o system kanalizacji ogólnospławnej i rozdzielczej (kanalizacja sanitarna),* niemniej jednak dla terenów nieobjętych kanalizacją sanitarną, tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) dopuszczono zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe. Funkcjonowanie takich zbiorników stwarza ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych wynikające przede wszystkim z braku uczciwości użytkowników nieruchomości – budowa nieszczelnych zbiorników, odprowadzanie nieczystości do rowów/cieków. Zaznacza się, że w projekcie planu możliwość rozwoju zabudowy jednorodzinnej ograniczona jest do dwóch niewielkich terenów. Ponadto w zakresie zapisów odnośnie odprowadzania ścieków w projekcie planu wprowadza się zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków, co może mieć znaczenie dla ochrony jakości wód podziemnych. W zakresie ewentualnego ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych można rozważyć kwestię odprowadzania wód w szczególności z powierzchni projektowanej drogi KDZ.1 – ryzyko będzie możliwe do oceny na etapie projektowania szczegółowych rozwiązań inwestycji.

Zachowanie otulin cieków wodnych

W granicach omawianego obszaru występują liczne kanały melioracyjne, tereny podmokłe oraz zbiorniki wodne będące pozostałościami starorzeczy. Szczególnie cenne ze względu na miejsce bytowania licznych gatunków są dwa zbiorniki: po południowej stronie ul. Odmętowej oraz u podnóża skarpy przy Szpitalu im. Żeromskiego. Ponadto wzdłuż części rowów występują szpalery (lub ich pozostałości) starych olszy i wierzb, również mogących stanowić siedlisko chronionych gatunków zwierząt (szczególnie ptaków), a także pełnić funkcję korytarzy ekologicznych. Zachowanie otulin biologicznych wzdłuż rowów występujących na obszarze opracowania jest szczególnie istotne również ze względu na ochronę populacji chronionych gatunków motyli z rodziny modraszkowatych. Wzdłuż rowów melioracyjnych lub bezpośrednio w zamulonych i zarośniętych rowach rosną gatunki szczawiu, z którymi związanych jest czerwończyk nieparek [36].

Dla rowów w sąsiedztwie zbiornika przy ul. Odmętowej wydzielone zostały odrębne tereny (WSr – o podstawowym przeznaczeniu pod urządzenia wodne – rowy). Pozostałe ważniejsze rowy zostały informacyjnie zaznaczone na rysunku projektu planu. Niezależnie od sposobu oznaczenia dla wszystkich rowów znajdujących się na obszarze określono następujące ustalenia:

- *nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej;*
- *nakaz stosowania koryt otwartych;*
- *zakaz lokalizacji:*
  a) *budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu*
  b) *obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej;*

– *dopuszczenie wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta.*

Ustalenia te mogą w części zminimalizować ryzyko zniszczenia otulin biologicznych rowów.

Ogólnie wpływ realizacji ustaleń projektu planu na zachowanie otulin biologicznych cieków wodnych ocenia się jako korzystny. Tereny rowów oraz rowy melioracyjne zaznaczone na rysunku planu zlokalizowane są głównie w otoczeniu terenów zielonych, których dominującą powierzchnię przeznacza się w projekcie planu pod tereny nieinwestycyjne. W większości terenów zielonych zakazuje się lokalizacji budynków przy jednoczesnym wysokim wskaźniku terenu biologicznie czynnego, co minimalizuje ryzyko znaczącej likwidacji szaty roślinnej w otoczeniu wód płynących w rowach. Najistotniejsze zagrożenie dla zachowania otulin cieków i zbiorników występuje w terenach WZ.1 i WSr.1 – WSr.2 w związku z planowaną budową suchego zbiornika retencyjnego i pracami przy rowach dochodzących do zbiornika – szata roślinna w tych terenach zagrożona jest przynajmniej w części likwidacją (w rejonie planowanej inwestycji znajdują się m.in. szuwary trzcinowe i niewielki płat łęgu jesionowo-olszowego). Jak już wspominano wyznaczenie terenu WZ.1 wynika z uwzględnienia decyzji o pozwoleniu na realizację inwestycji wydanej przez Wojewodę Małopolskiego [35].

Drożność korytarzy ekologicznych

Obszar opracowania stanowi ważny element korytarza ekologicznego Wisły, jako położony niedaleko niej zwarty teren niezabudowany o wysokich walorach przyrodniczych. Dolina Wisły funkcjonuje jako korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym, będącym dogodnym miejscem bytowania, odpoczynku i żerowania dla migrujących gatunków. Ponadto na terenie Łąk Nowohuckich występuje sieć niższej rangi korytarzy ekologicznych w postaci cieków wodnych i innych lokalnych powiązań. W ujęciu lokalnym największe znaczenie posiadają tereny otwarte łąk i pól oraz korytarze skojarzone z ciekami wodnymi. Zachowanie korytarzy o skali lokalnej oraz regionalnej ma szczególne znaczenie na terenach miejskich, gdzie postępuje rozwój zabudowy kosztem terenów otwartych, powiązania i połączenia ekologiczne podlegają silnej presji, zawężaniu, upośledzeniu lub całkowitemu zamknięciu, głównie ze względu na zabudowę i ogradzanie posesji. Możliwość migracji, a tym samym kontaktu między różnymi populacjami, ma istotne znaczenie dla zachowania bioróżnorodności i przetrwania gatunków. Łąki Nowohuckie pełnią ważną funkcję w utrzymaniu ciągłości siedlisk chronionych gatunków motyli w południowej Polsce, stanowiąc łącznik między populacjami z rejonu Tyńca i Puszczy Niepołomickiej.

Zachowanie stabilności funkcjonowania systemu korytarzy ekologicznych warunkuje występowanie odpowiedniej struktury różnorodnych terenów zieleni. Największą rolę odgrywają korytarze o rozległej ciągłości strukturalnej, a zwłaszcza większe kompleksy terenów otwartych, enklaw terenów o wysokim stopniu naturalności (zieleń nieurządzona), ale często także mniejsze fragmenty terenu biologicznie czynnego, a niejednokrotnie warunkujące korelację z innymi terenami o funkcji przyrodniczej.

W takim ujęciu wpływ realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu na drożność korytarzy ekologicznych (za wyjątkiem terenu KDZ.1) ocenia się jako korzystny, dzięki przeznaczeniu terenów pod różnorodne formy zieleni, tereny rolnicze i wód, przy jednoczesnym wykluczeniu lub ograniczeniu możliwości zabudowy. Stwarza to możliwości ochrony pokrywy roślinnej i zachowania siedlisk gatunków oraz ich potencjalnych migracji. W ramach obszaru opracowania istnieje możliwość w miarę swobodnego przemieszczania się osobników pomiędzy terenem prawnie chronionym, a południową częścią obszaru

opracowania, również bardzo wartościową przyrodniczo (łąki, pola, trzcinowisko wraz ze zbiornikiem wodnym). Ustalenia projektu planu, z uwagi na przeznaczenia terenów w tym rejonie głównie pod tereny rolnicze, nie będą miały istotnego wpływu na ten stan. W granicach obszaru opracowania nie obserwuje się nadmiernej presji inwestycyjnej, jednak zabudowa rozwija się w bliższym i dalszym otoczeniu obszaru, co prowadzi do zwiększenia izolacji obszaru opracowania i ograniczenia powiązań ekologicznych.

W chwili obecnej w granicach opracowania największą barierę, szczególnie dla drobnej fauny, stanowi ul. Odmętowa, wzdłuż której nie ma jednak ogrodzeń ani zabudowy. Poza obszarem najistotniejsze bariery w powiązaniach z terenami nadrzecznymi Wisły stanowi zabudowa jednorodzinna z ogrodzonymi w większości przypadków posesjami, bardzo ruchliwa ul. Podbipięty (korki, duży ruch samochodów ciężarowych), a także ul. Klasztorna – ruchliwa, z gęstą zabudową jednorodzinną. W perspektywie realizacji ustaleń planu może powstać nowa droga zbiorcza KDZ.1, która ograniczy możliwości migracji gatunków w kierunku zachodnim od obszaru opracowania. W odniesieniu do możliwości migracji niewielkich zwierząt zawarto w projekcie planu zapis: *„w terenie KDZ.1 ustala się nakaz realizacji przejść dla drobnych zwierząt kręgowych”*. W celu ochrony powiązań ekologicznych, dla całego obszaru opracowania, w zasadach *ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu* zawarty został *nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt.* Ocenia się, że zapisy te mogą nie być wystarczające, aby zapewnić drożność istniejących korytarzy ekologicznych, a tym samym możliwość swobodnej migracji gatunków i właściwe powiązania ekologiczne, niemniej jednak wiele zależy od szczegółowych rozwiązań (np.: w przypadku ciągów komunikacyjnych).

Ponadto kluczową kwestią dla migracji zwierząt lądowych jest grodzenie działek, jednakże w projekcie planu nie zostały zawarte żadne zapisy regulujące tę kwestię. Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami zasady i warunki sytuowania ogrodzeń (podobnie reklam oraz małej architektury) będzie określać odrębny akt prawa miejscowego tzw. *Uchwała krajobrazowa*. Do czasu jej uchwalenia lokalizacja ogrodzeń dla obszaru nie będzie uregulowana, zarówno co do możliwości jak i charakteru.

Ogólnie jednak ustalenia projektu planu zachowujące istniejące najważniejsze elementy struktury powiazań w ramach wyznaczonych terenów ocenia się pozytywnie, zarówno w skali lokalnej jak i ponadlokalnej.

Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na cenne zbiorowiska roślinne

Jak wspomniano w rozdziale określającym stan szaty roślinnej (rozdz. 2.1.5) obszar opracowania cechuje się dużą różnorodnością biologiczną, będącą głównie wynikiem zróżnicowania zbiorowisk w granicach Użytku ekologicznego oraz obszaru Natura 2000. Jednak również na pozostałej części obszaru objętego projektem planu występują liczne cenne zbiorowiska, stanowiące siedliska dla wielu gatunków. Naturalnymi zespołami na tym terenie są szuwary wysokich turzyc i część szuwarów trzcinowych. Pozostałe zbiorowiska, w znacznej części podlegające ochronie, uwarunkowane są działalnością człowieka. Utrzymanie łąk uzależnione jest od prowadzenia zabiegów pratotechnicznych, zapobiegającym spontanicznej sukcesji roślinności oraz zachowania właściwych stosunków wodnych. Poza terenem chronionym w obszarze opracowania obserwuje się zarastanie łąk, a więc utratę ich walorów przyrodniczych, na skutek zaprzestania użytkowania.

W tym kontekście zagrożenie dla cennych zbiorowisk stanowi zaniechanie gospodarki łąkarskiej lub niewłaściwe gospodarowanie, prowadzące do nadmiernego rozprzestrzeniania się gatunków ekspansywnych (trzcina, pokrzywa i inne wysokie byliny) oraz zmiany stosunków wodnych, związanych ze zmianami zagospodarowania również w otoczeniu siedlisk.

Jednym z cenniejszych zbiorowisk występujących na terenie opracowania są łąki z rdestem wężownikiem, których areał zmniejszył się na rzecz zbiorowiska szuwarów turzycowych i trzcinowych [24] [23]. Jednak obserwuje się pozytywne zmiany, będące efektem wykaszania. Rozległe trzcinowiska przekształciły się w bogate florystycznie łąki ostrożeniowe (*Cirsietum rivularis)*, a ponadto znacząco wzrosła powierzchnia łąk świeżych (stan na rok 2009 [26]). Wzrost powierzchni łąk świeżych obserwuje się głównie w granicach Użytku ekologicznego, poza jego granicami powierzchnia przedmiotowego zbiorowiska zmniejszyła się. Na terenach zidentyfikowanych wcześniej jako łąki rajgrasowe rozwinęły się zbiorowiska ugorów i odłogów oraz zarośla, co jest wynikiem z zaprzestania gospodarki rolnej [24] [23]. Nadmienia się, ze w obrębie Użytku ekologicznego i obszaru Natura 2000, prowadzone są regularnie zbiegi ochrony czynnej co umożliwia utrzymanie cennych siedlisk łąkowych.

Biorąc pod uwagę stan obecnego zagospodarowania obszaru, realizacja ustaleń projektowanego dokumentu nie spowoduje zasadniczych przekształceń, które mogłyby mieć negatywny wpływ na stan szaty roślinnej. Najcenniejsze pod względem przyrodniczym tereny chronione są przed zabudową w ramach przeznaczeń pod grunty rolne (R.1-R.3), pod łąki i pastwiska (Rp.1-Rp.4), a także terenów objętych formami ochrony przyrody (ZN.1-ZN.3). Ponadto możliwości zainwestowania w tych terenach są ograniczone.

Niezależnie od przeznaczenia terenów w obszarze projektowanego planu dopuszczono lokalizację:

1) *obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych z wyłączeniem terenów: ZN.1, ZN.2, ZN.3;*
2) *dojść pieszych;*
3) *tras rowerowych, z wyłączeniem terenów: ZN.1, ZN.2, ZN.3, R.1, R.2, R.3, Rp.1, Rp.2, Rp.3, Rp.4;*
4) *dojazdów niewyznaczonych, z wyłączeniem terenów: ZN.1, ZN.2, ZN.3;*
5) *obiektów małej architektury, z wyłączeniem terenów: ZN.1, ZN.2, ZN.3;*
6) *urządzeń przeciwosuwiskowych;*
7) *urządzeń i obiektów ochrony akustycznej, z wyłączeniem terenów: ZN.1, ZN.2, ZN.3;*
8) *konstrukcji oporowych.*

Rozwój zabudowy wielorodzinnej i usługowej w zachodniej części obszaru, gdzie dopuszczone są największe możliwości zainwestowania, nie będzie stanowił zagrożenia dla stanu cennych zbiorowisk roślinnych występujących na terenie opracowania. W obrębie przedmiotowych terenów występują jedynie zbiorowiska ruderalne oraz częściowo zieleń urządzona. Ponadto, tereny te położone są na terasie wyższej, charakteryzującej się dużą głębokością zalegania wód podziemnych oraz korzystnymi warunkami budowlanymi. Tym samym wspomniane inwestycje nie powinny przyczynić się do zmiany stosunków wodnych, zubożenia gatunkowego oraz zmiany charakteru zbiorowisk, również tych chronionych w ramach Obszaru Natura 2000 i Użytku ekologicznego.

W kontekście przekształceń szaty roślinnej znaczenie ma także droga klasy zbiorczej (KDZ.1) przewidziana do realizacji wzdłuż zachodniej granicy projektowanego planu. W przypadku prowadzenia robót drogowych nastąpi likwidacja roślinności, jednak na obszarze tym nie odnotowano zbiorowisk najcenniejszych pod względem przyrodniczym, występują tam głównie zarośla zieleńce, skwery i zieleń publiczna. Jedynym cennym zbiorowiskiem w obrębie terenu KDZ.1 są ziołorośla z wiązówką błotną (*Filipendulo-Geranietum).* W wyniku realizacji planowanej inwestycji niewielki fragment tego zbiorowiska ulegnie zniszczeniu, jednak ma ono swoją kontynuację w terenach ZP.9 – ZP.10. Również w granicach tych

terenów znajduje się płat łąk świeżych rajgrasowych (*Arrhenateretum elatioris typicum),* który został wskazany do objęcia ochroną w *Dokumentacji Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie PLH120069* ze względu na spójność siedliskową oraz poszerzenie korytarza ekologicznego w kierunku zachodnim [28]. Teren ten w projekcie planu wyznaczony został do zagospodarowania w ramach terenów zieleni urządzonej (ZP.9 – ZP.10). Zbiorowisko łąk świeżych rajgrasowych oraz ziołorośli z wiązówką błotną zajmują dużą część terenu przeznaczonego pod publicznie dostępne parki, jednak należy zaznaczyć, iż skala potencjalnych zmian szaty roślinnej będzie zależeć głównie od dokładnej lokalizacji zagospodarowania oraz sposobu przeprowadzenia prac. Jednocześnie zaznacza się, że w tych terenach wykluczono możliwość lokalizacji skate-parków czy boisk sportowych, mogących prowadzić do największych powierzchniowo przekształceń istniejących zbiorowisk.

W kontekście wpływu realizacji ustaleń projektu planu na cenne zbiorowiska roślinne występuje konflikt pomiędzy ochroną łąk świeżych rajgrasowych i łąk z ostrożeniem łąkowym (*Cirsietum rivularis)* a ochroną zbiorowisk szuwarów właściwych *(Phragmition)* i szuwarów turzycowych (*Magnocaricion)* oraz zbiorowisk łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych z dominacją trzciny (*Phragmitetum australis).* Ekstensywne użytkowanie terenu jest działaniem ochronnym stosowanym w celu utrzymania zbiorowisk łąkowych w Obszarze Natura 2000. Takie użytkowanie ogranicza ekspansję trzcin na płaty siedlisk z roślinami żywicielskimi motyli z rodziny modraszkowatych. W wyniku wykaszania ograniczana jest powierzchnia zbiorowisk szuwarowych, jednak działania te nie zmierzają do likwidacji siedlisk, a jedynie ich nadmiernemu rozprzestrzenianiu przy zachowaniu 20% udziału trzciny na Obszarze. Bezpośrednim zagrożeniem dla stanu zbiorowisk szuwarowych oraz łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych jest natomiast obniżanie poziomu wód gruntowych, które może prowadzić do zaniku siedlisk. Z poziomem wód gruntowych związane jest także utrzymanie łozowisk *(Salicetum pentandro-cinereae)* występujących w obszarze opracowania. Nie przewiduje się, żeby realizacja ustaleń planu mogła spowodować znaczące obniżenie poziomu wód gruntowych na całym terenie, jednak nie można wykluczyć lokalnych zmian.

Do zbiorowisk roślin wodnych w obszarze projektowanego planu zaliczono zbiornik we wschodniej części użytku oraz zbiornik przy ul. Odmętowej, oba będące pozostałościami starorzeczy. W odniesieniu do stawu u podnóża skarpy przy Szpitalu im. Żeromskiego nie przewiduje się, by ustalenia planu mogły negatywnie wpłynąć na stan zbiorowiska. Zbiornik ten znajduje się w obrębie dwóch form ochrony przyrody – Użytku ekologicznego i Obszaru Natura 2000. Dla przedmiotów ochrony istotne jest zabezpieczenie łąk przed osuszeniem, dlatego mało prawdopodobne jest celowe lub przypadkowe obniżenie poziomu wód gruntowych przez działalność człowieka. Natomiast stanowisko przy ul. Odmętowej jest zagrożone ze względu na planowaną w terenie (WZ.1) lokalizację suchego zbiornika retencyjnego. Realizacja inwestycji może skutkować znaczącymi oddziaływaniami na to zbiorowisko.

Pozostałe zagrożenia dla szaty roślinnej wynikające z funkcji rekreacyjnej terenu oraz związane ze sposobem użytkowania ziemi (zaniechaniem tradycyjnego gospodarowania łąkami i rozprzestrzenianiem się gatunków ekspansywnych), to procesy, których regulowanie leży w materii pozaplanistycznej (np. prowadzenie gospodarki łąkarskiej, edukacja ekologiczna).

Podsumowując, wpływ realizacji ustaleń projektu planu na cenne zbiorowiska roślinne ogólnie ocenia się jako korzystny. Przeważająca część ich powierzchni została zabezpieczona przed możliwością zabudowy, co zagwarantuje ochronę przed całkowitą likwidacją zbiorowisk i nieodwracalnymi przemianami, a także przyczyni się do utrzymania dużej różnorodności biologicznej terenu. Natomiast negatywne przekształcenia będące wynikiem przeznaczenia drogowego oraz ewentualnie realizacji zagospodarowania parkowego mogą

wystąpić na niewielkiej części powierzchni cennych zbiorowisk roślinnych i nie przewiduje się znaczących zmian w tym zakresie.

Przekształcenia rzeźby

Do obszarów najistotniejszych zmian w ukształtowaniu terenu, wynikających z realizacji projektowanego zagospodarowania, może dojść w niezainwestowanych terenach przeznaczonych pod rozwój zabudowy wielorodzinnej i usługowej. Tereny te położone są w części na stromo nachylonej skarpie terasy, co może wymagać znaczącej ingerencji w ukształtowanie terenu przy realizacji zabudowy. Oprócz powstawania budynków istotnym elementem, który generuje przekształcenia powierzchni terenu jest budowa nowych odcinków dróg, w obszarze opracowania dotyczy to w szczególności planowanej drogi KDZ.1, dla której rezerwa terenowa ciągnie się wzdłuż zachodniej granicy obszaru opracowania, również w poprzek wspomnianej już stromej skarpy. Poza wymienionym zagospodarowaniem istotne zmiany w ukształtowaniu terenu prognozuje się w związku z budową suchego zbiornika retencyjnego w rejonie starorzecza przy ul. Odmętowej, inwestycja ta wynika jednak z uwzględnienia już obowiązującej decyzji [35].

Zmiany w ukształtowaniu terenu, a także modyfikacja (ograniczenie) procesów geodynamicznych, może mieć miejsce na skutek realizacji dopuszczonych w projekcie planu robót mających na celu stabilizację osuwisk czy zabezpieczenie istniejących obiektów budowlanych. Możliwości te dotyczą terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, osuwisk, oraz terenów o spadkach powyżej 12%.

W projekcie planu wprowadza się *zakaz lokalizacji tras, służących sportom motorowym (pojazdom napędzanym silnikami) oraz tras typu cross i downhill dla jednośladów*, co pozwala wykluczyć możliwość zmian ukształtowania terenu z tego wynikających. Ponadto wprowadza się *zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu (nadsypywania terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego), powodujących zmiany stanu wody na gruncie ze szkodą dla gruntów sąsiednich,* co w niektórych przypadkach również mieć wpływ na ograniczenie zmian w ukształtowaniu terenu.

Zagrożenie wypalaniem łąk

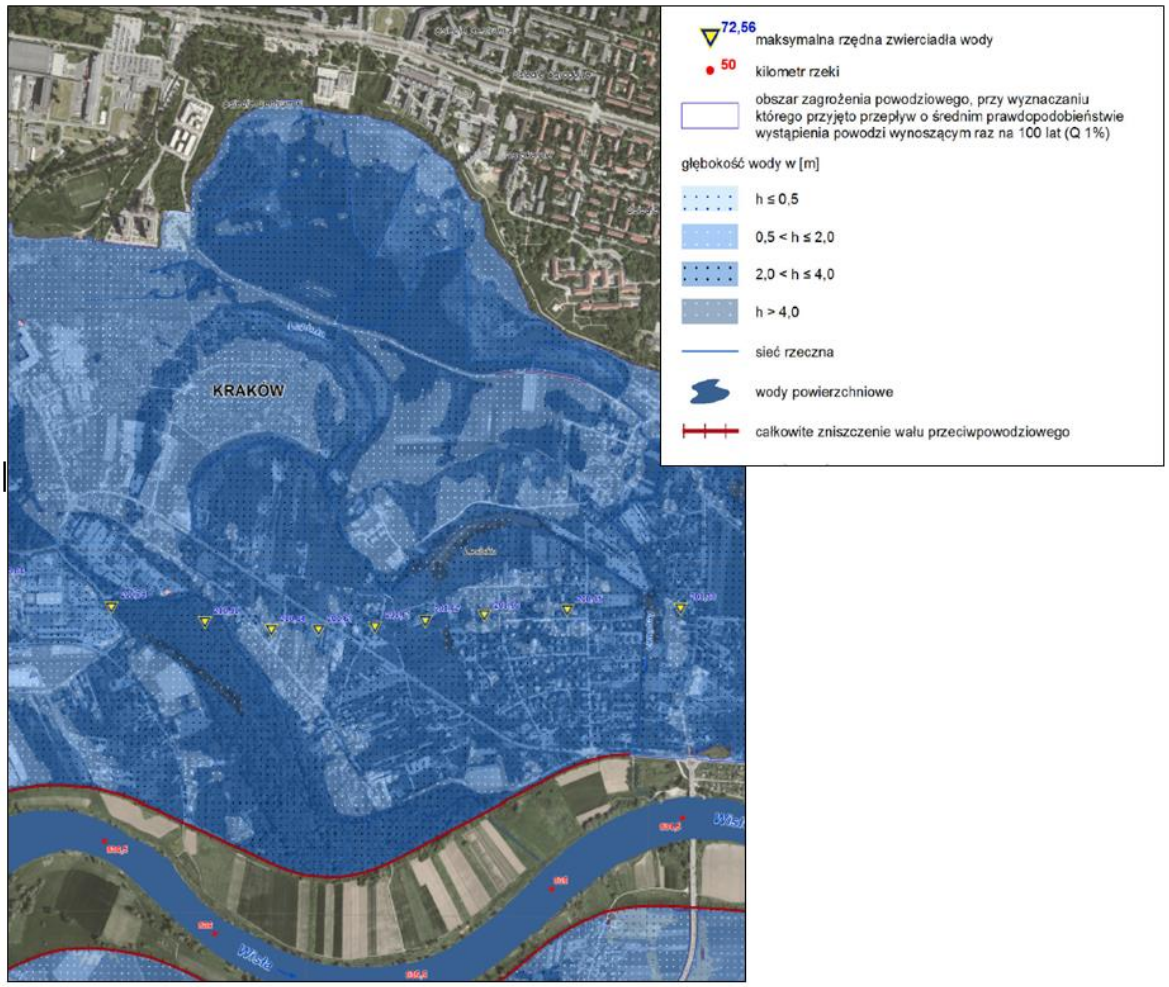
Bardzo istotnym zagrożeniem dla środowiska obszaru opracowania są pożary, których przyczyną na analizowanym terenie może być przede wszystkim wiosenne wypalanie traw, ale także pojedyncze śmieci i dzikie wysypiska mogące zawierać substancje łatwopalne, szkło. Problem ten dotyczy nieużytków na terenie całego miasta. Pożary i wypalanie traw są zagrożeniem w szczególności dla środowiska biotycznego i mogą spowodować eliminację wrażliwych gatunków roślin i zubożenie składu gatunkowego zbiorowisk, śmierć zwierząt bytujących na danym terenie (np. w glebie), zniszczenie siedlisk. Zjawiska wypalania traw oraz powstawania dzikich wysypisk śmieci z czasem może ulec zanikowi w wyniku edukacji ekologicznej społeczeństwa, jest to jednak kwestia kilkunastu/kilkudziesięciu lat. Ogólnie ustalenia planu nie będą miały wpływu na te przyczyny powstawania pożarów, aczkolwiek w wyniku zagospodarowania części zaśmieconych nieużytków pod publicznie dostępne parki ryzyko wypalania traw na tych terenach może zostać wyeliminowane (uprzątnięcie terenu, brak zalegania biomasy).

Zagrożenie powodziowe

Teren objęty planem znajduje się poza obszarem zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 10 lat Q 10% oraz raz na 100 lat Q 1%. Zalanie niemal całego obszaru opracowania (za wyjątkiem północnego fragmentu stanowiącego terasę

wyższą) jest natomiast możliwe w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego (Ryc. 10). Granicę zalania oznaczono na rysunku projektu planu.

W odniesieniu do obszarów narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia, przerwania lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego dla wody 100-letniej w projekcie planu *ustala się obowiązek stosowania rozwiązań polegających na: odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem albo zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody.*



Ryc. 10. Obszar narażony na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) – scenariusz całkowitego zniszczenia wałów [33].

W przypadku powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 500 lat (Q 0,2%) możliwe jest przelanie się wód przez wał przeciwpowodziowy Wisły – miejsca przelania oznaczono na *Mapach zagrożenia powodziowego* [33], nie oznaczono natomiast zasięgu zalania wodami powodziowymi Wisły. W projekcie planu zawarto informacje o narażeniu obszaru opracowania na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 500 lat (Q 0,2%) od rzeki Wisły w wyniku przelania się wody przez koronę obwałowań.

Ponadto obszar opracowania (terasa niższa ogólnie charakteryzująca się płytkim zaleganiem zwierciadła wód podziemnych) narażony jest na podtopienia w przypadku

większych opadów i roztopów – obszar odwadniany jest siecią rowów. Część rowów odwadniających obszaru uznana została za rowy strategiczne: Rów ul. Podbipięty – Odmętowa oraz Rów os. Lesisko. Wymienione rowy są jednymi z 56 rowów strategicznych na terenie Krakowa. Stanowią one integralny element systemu odwodnienia, ich najważniejsza rola związana jest z odprowadzaniem wód opadowych, są elementem łączącym kanalizację opadową z odbiornikami powierzchniowymi.

W celu lepszego zabezpieczenia przeciwpowodziowego osiedli zabudowy mieszkaniowej otaczającej południową część obszaru opracowania planowana jest realizacja pompowni (poza granicami opracowania) oraz suchego zbiornika retencyjnego (w rejonie starorzecza przy ul. Odmętowej). W projekcie planu uwzględniono wydaną dla tego zamierzenia decyzję o pozwoleniu na realizację inwestycji (decyzja Wojewody Małopolskiego z dnia 17.09.2015 znak WI-IX.7840.1.10.2014) – wyznaczono teren WZ.1 o podstawowym przeznaczeniu pod zbiornik retencyjny oraz tereny WSr obejmujące rowy dochodzące i wychodzące ze zbiornika. Ponadto w projekcie planu zawarto zapisy mające na celu ochronę rowów: *nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej*, *nakaz stosowania koryt otwartych, zakaz lokalizacji budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu, zakaz lokalizacji obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej*. Dopuszcza się natomiast *wykonywanie robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta* oraz, dla rowów zlokalizowanych w wydzielonych terenach komunikacji, *wykonywanie robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych z możliwością zarurowania odcinków koryta*.

Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem

Na obszarze opracowania na klimat akustyczny oddziałuje przede wszystkim ruch pojazdów na al. Jana Pawła II – samochody i tramwaje – zasięg oddziaływań przedstawia Mapa akustyczna Miasta Krakowa z 2017 [37]. Ponadto na obszarze opracowania odczuwalny może być hałas z pobliskich zakładów przemysłowych. Wg przedmiotowej mapy największe oddziaływanie spośród obszarów przemysłowych na obszarze Krakowa, dla których sporządzono mapę hałasu przemysłowego, pochodzi od zakładów znajdujących się na obszarze przemysłowym ArcelorMittal Poland S.A. Oddział w Krakowie oraz od Elektrociepłowni Kraków S.A. (obecnie EDF Polska Oddział nr 1 w Krakowie), ponieważ są to zakłady pracujące całą dobę.

Charakterystyki klimatu akustycznego obszaru dokonano uwzględniając wartości dopuszczalne hałasu określone dla poszczególnych rodzajów terenu w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (z późn. zm.). Przekroczenia norm określonych w Rozporządzeniu rozpatrywano w odniesieniu do terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego oraz terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, ponieważ taki charakter ma zagospodarowanie obszaru opracowania – na rysunku projektu planu i prognozy przedstawiono odpowiednie izofony L_{DWN} 68 dB oraz L_N 59 dB według opracowanej w 2017 roku mapy akustycznej Miasta Krakowa [37]. Zasięg ponadnormatywnych oddziaływań od dróg – izofony LDWN 68 dB i LN 59 dB – jest zbliżony i obejmuje tereny zieleni urządzonej, parkingu i stacji benzynowej, w odległości do około 45 m od al. Jana Pawła II, nie sięgając zabudowy mieszkaniowej, ani palcu zabaw „Smoczy Skwer”. W obszarze opracowania nie występuje ponadnormatywne oddziaływanie hałasu tramwajowego.

W zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku w projekcie planu przyporządkowuje się wydzielone tereny do poszczególnych rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej, określonych w przepisach odrębnych.

W zakresie nowych źródeł hałasu (w stosunku do obecnego stanu) do najistotniejszych planowanych inwestycji należy nowa droga klasy zbiorczej KDZ.1, dla której rezerwa terenowa ciągnie się wzdłuż zachodniej granicy obszaru opracowania. Ustalenie to wynika z uwzględnienia zapisów obowiązującego mpzp obszaru „Czyżyny-Łęg”. Ponadto dla północnej części tego terenu wydano już decyzję ZRID, której zasięg oznaczono na rysunku prognozy. Poza drogą KDZ.1 znaczny wpływ na klimat akustyczny może mieć także planowana droga KDL.2 (kontynuacja ustaleń obowiązującego planu miejscowego „Czyżyny-Łęg”).

Ponadto krótkotrwałe wzmożone oddziaływania akustyczne będą mogły wystąpić w związku z możliwością organizacji imprez masowych w terenach U.2 i ZP.3 – nadmienia się, ze w terenie U.2 już obecnie organizowane są imprezy masowe i istnieje odpowiednia infrastruktura (scena). W zakresie ograniczania niekorzystnego oddziaływania na tereny sąsiednie istotne będzie właściwe nagłośnienie podczas organizowanych imprez oraz ewentualne ograniczanie ich trwania w porze nocnej.

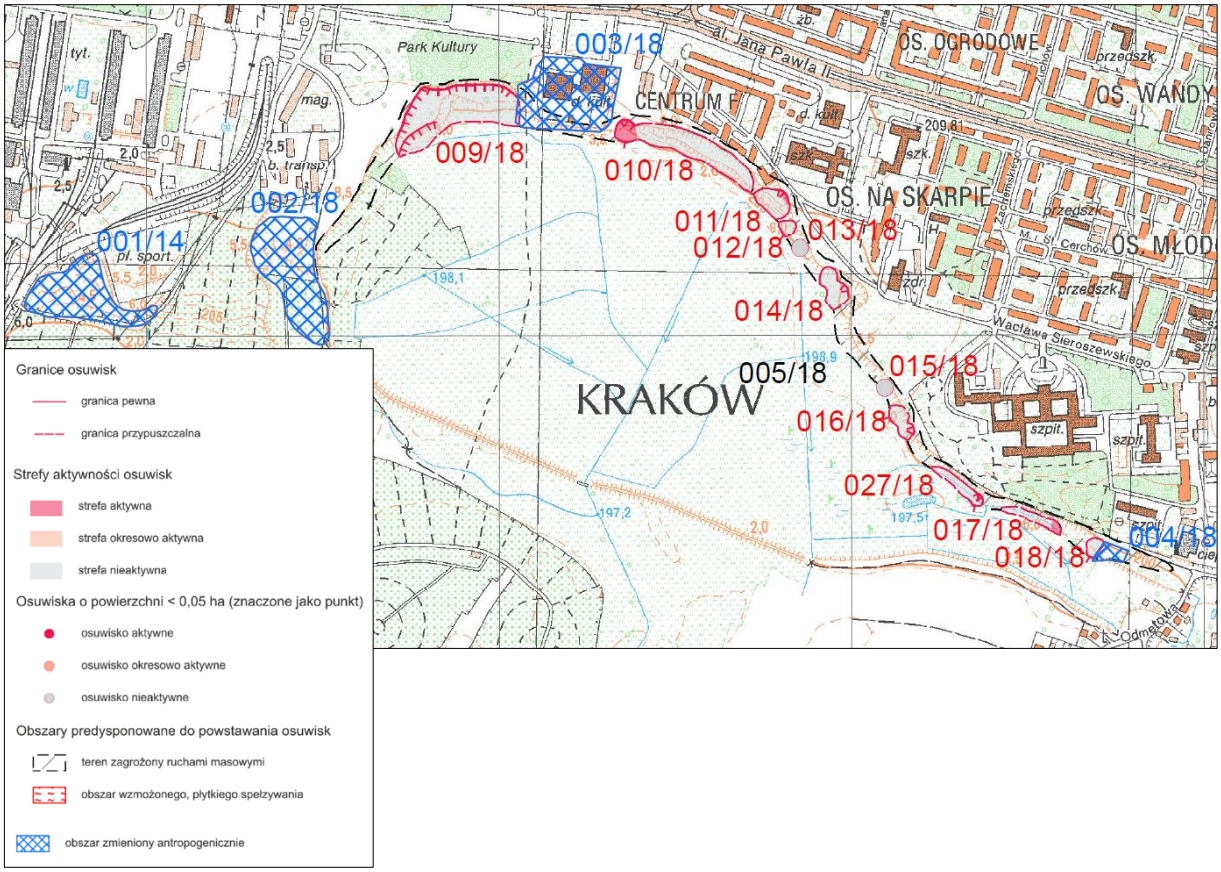
W zakresie działań mających na celu ograniczenie zasięgu oddziaływań od dróg, w projekcie planu wyznacza się strefę zieleni izolacyjnej, w obrębie której *ustala się nakaz utrzymania lub kształtowania zieleni jako towarzyszącej podstawowemu układowi ulicznemu w postaci nasadzeń drzew lub krzewów: w gruncie; o formie i skali dostosowanej do skali danej ulicy (dobór gatunków uwzględniający ich docelową wielkość); rodzimych gatunków tolerujących negatywne warunki przyuliczne*.

Zagrożenie procesami geodynamicznymi

Możliwość wystąpienia procesów geodynamicznych i zagrożeń z nimi związanych jest ograniczona ze względu na ukształtowanie terenu oraz budowę geologiczną. Teren w większości jest płaski lub nieznacznie nachylony. Zagrożenie dotyczy zasadniczo terenu położonego w północnej części obszaru opracowania, co omówiono poniżej. W tym obszarze zinwentaryzowano osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi (Ryc. 11).

W północnej części obszaru opracowania przebiega skarpa oddzielająca wysoką terasę Wisły od terasy niskiej. Granica teras stanowi newralgiczny obszar zachodzenia procesów grawitacyjnych. Obecnie w obrębie skarpy zinwentaryzowanych jest 11 osuwisk (patrz Tab. 10) oraz jeden teren zagrożony ruchami masowymi (numer 005/18) [38] [39].

W 2010 roku, po intensywnych opadach atmosferycznych, wystąpiły w obrębie skarpy nowohuckiej osunięcia i oberwania gruntu. Zerwa ziemna powstała na skarpie terasy Wisły w wyniku uwodnienia i spłynięcia materiału do podnóża skarpy. Spłynięcie materiału spowodowało podcięcie korony ścieżki spacerowej biegnącej wzdłuż górnej krawędzi skarpy, zerwanie jej korony na odcinku ok. 12 m do połowy jej szerokości. Nastąpiło obniżenie fragmentów ścieżki spacerowej (o 30-40 cm na szerokości ponad połowy ścieżki) oraz pochylenie słupów oświetleniowych [40]. Uaktywnienie osuwiska nastąpiło w roku 2010 po intensywnych opadach atmosferycznych w miesiącach maj-czerwiec. Zerwa powstała na zboczu terasy, gdzie dobudowywany był budynek szkoły muzycznej. Wówczas nie stwierdzono zagrożenia dla budynku znajdującego się ok. 20 m od krawędzi skarpy [41].



Ryc. 11. Rozmieszczenie osuwisk w obszarze opracowania wg Mapy osuwisk terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 dla Miasta Krakowa [38].

W roku 2011 sporządzona została Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla stabilizacji osuwiska w Nowej Hucie w rejonie Parku Żeromskiego [42]. Teren, gdzie powstała zerwa ziemna został ogrodzony, a przejście ścieżką spacerową w jej sąsiedztwie zagrodzone. W dalszej kolejności nastąpiły działania mające na celu stabilizację skarpy, w wyniku czego skarpa na przeważającej części została ustabilizowana. Obecnie w całości zabezpieczone są osuwiska nr 012/18 i 013/18, a w części osuwiska nr 010/18, 011/18, 014/18, 017/18, 027/18. Jako aktywne części osuwisk wskazano w kartach dokumentacyjnych (nr w Tab. 10) wschodni fragment osuwiska nr 017/18, górną część osuwiska nr 011/18, oraz zachodni fragment osuwiska nr 010/18. Jednak jak podano w kartach dokumentacyjnych – osuwiska (zasadniczo w częściach niezabezpieczonych) mogą się uaktywnić w przypadku niekorzystnych warunków hydrometeorologicznych jak również w przypadku piętrzenia wód na obszarze „Łąk Nowohuckich”. Dla wszystkich osuwisk w obszarze opracowania wyznaczono od górnych i bocznych krawędzi strefy buforowe o szerokości 10 m.

Tab. 10. Zestawienie osuwisk występujących na terenie opracowania (na podstawie: Tabelarycznego zestawienia osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi dla gminy Miasta Krakowa [39]).

Nr osuwiska (wg mapy dok.)	**Lokalizacja osuwiska (nr dzielnicy, nazwa rejonu, ul.)**	**Nr karty dokumentacyjnej/ rejestracyjnej osuwiska**	**Stopień aktywności osuwiska**	**Rok identyfikacji osuwiska, materiał źródłowy**	**Rok weryfikacji osuwiska, materiał źródłowy**	**Informacja o sporządzeniu dokumentacji geologiczno-inżynierskiej i/ lub innych**
009/18	XVIII, Nowa Huta, na W od Nowohuckiego Centrum Kultury	12-61-039-009-18	N	2012, (Wójcik,2012)	2017 KDO nr 12-61-039-009-18	
010/18	XVIII, Nowa Huta na S od os. Centrum E	12-61-039-010-18	A, N		2017 KDO nr 12-61-039-010-18	
011/18		12-61-039-011-18	A, N		2017 KDO nr 12-61-039-011-18	
012/18	XVIII, Nowa Huta na SE od os. Centrum E	12-61-039-2, 12-61-039-12-18	N	2010, KDO nr 12-61-039-2	2012, (Wójcik, 2011), 2017 KDO nr 12-61-039-012-18	zakaz budowy nowych budynków, odbudowy oraz rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejących budynków wprowadzony uchwałą Nr XI/ 108/ 11 Rady Miasta Krakowa z dnia 30 marca 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Młp. z dnia 5 maja 2011 r. Nr 226 poz. 1829), w obrębie osuwiska wykonano dokumentację geologiczno-inżynierską dostępną do wglądu w Powiatowym Archiwum Geologicznym os. Zgody 2
014/18	XVIII, Nowa Huta na SE od os. Centrum E	12-61-039-1, 12-61-039-014-18	N	2010, KDO nr 12-61-039-1	2012, (Wójcik, 2011), 2017 KDO nr12-61-039-014-18	
015/18	XVIII, Nowa Huta, na S od ul. W. Sieroszewskiego	12-61-039-1, 12-61-039-015-18	N	2012, (Wójcik, 2012)	2017, KDO nr 12-61-039-016-18	
018/18	XVIII, Nowa Huta, na S od ul. W. Sieroszewskiego	12-61-039-1, 12-61-039-017-18	N	2012, (Wójcik, 2012)	2017, KDO nr 12-61-039-018-18	
013/18	XVIII, Nowa Huta na SE od os. Centrum E	12-61-039-2, 12-61-039-013-18	N	2012, (Wójcik, 2012)	2017, KDO nr 12-61-039-013-18	
016/18	XVIII, Nowa Huta, na S od ul. W. Sieroszewskiego	12-61-039-016-18	N	2012, (Wójcik, 2012)	2017, KDO nr 12-61-039-016-18	
017/18	XVIII, Nowa Huta, na S od ul. W. Sieroszewskiego	12-61-039-017-18	A, N	2012, (Wójcik, 2012)	2017, KDO nr 12-61-039-017-18	
027/18	XVIII, Nowa Huta, na S od ul. W. Sieroszewskiego	12-61-039-027-18	N	2017, KDO nr 12-61-039-027-18		

Objaśnienia do Tab. 10:

* KDO – Karta dokumentacyjna osuwiska

** N – Osuwisko nieaktywne, A- osuwisko aktywne

Wójcik A., 2011 – Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków Dzielnice I-VII oraz X-XI, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki w Krakowie, Kraków

Wójcik A., 2012 – Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków Dzielnice XVIII-IX oraz XII-XVIII, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki w Krakowie, Kraków.

W kartach dokumentacyjnych wszystkich osuwisk znajdujących się na obszarze opracowania (nr kart przytoczono w Tab. 10) zawarto wskazanie: ***w planach zagospodarowania przestrzennego obszar osuwiska w całości powinien być wyłączony z zabudowy kubaturowej***. W analizowanym projekcie planu uwzględnia się to zalecenie – w granicach osuwisk oraz obszaru zagrożonego ruchami masowymi, ustala się:

1) *zakaz:*
   a) *budowy nowych obiektów budowlanych* (za wyjątkiem terenów KDX.4, KDX.5, KDX.6, KDX.7) *oraz rozbudowy i nadbudowy istniejących obiektów budowlanych,*
   b) *odbudowy obiektów budowlanych, rozumianej jako odtworzenie ich w całości lub w części, w dotychczasowym miejscu; zakaz nie dotyczy obiektów budowlanych innych niż budynki,*
   c) *rozsączania ścieków i wód opadowych w gruncie;*
2) *dopuszczenie:*
   a) *montażu urządzeń służących monitorowaniu osuwisk,*
   b) *przebudowy istniejących obiektów budowlanych tylko w sytuacji, gdy zakres zamierzonych robót budowlanych obejmuje wykonanie zabezpieczeń przeciwdziałających ruchom masowym ziemi,*
   c) *remontu istniejących obiektów budowlanych;*
3) *niezależnie od powyższego, dopuszcza się prowadzenie wszystkich robót budowlanych oraz działań służących stabilizacji osuwiska bądź zabezpieczeniu istniejących obiektów budowlanych oraz terenu przed ruchami masowymi ziemi;*
4) *nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, cieku lub kanalizacji opadowej;*

Powyższe zapisy zapewniają wykluczenie możliwości zabudowy kubaturowej na osuwiskach znajdujących się w analizowanym obszarze. W obecnym stanie na terenach tych nie znajdują się żadne budynki. Te zapisy projektu planu uwzględniają również inne wskazania zawarte w kartach dokumentacyjnych, w szczególności odnośnie zagospodarowania i odprowadzania ścieków i wód opadowych poprzez wykonanie sieci technicznych i zrzucenie (wód) do kanalizacji. W tym zakresie w projekcie planu, w zasadach dotyczących infrastruktury technicznej, wprowadza się również dla osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów o spadkach powyżej 12 % predysponowanych do występowania ruchów masowych *zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie*.

W zakresie możliwości inwestycyjnych, w kartach dokumentacyjnych (w większości przypadków w odniesieniu jedynie do obszarów nieaktywnych) mowa jest o możliwości zabudowy dla infrastruktury technicznej po wcześniejszym wykonaniu badań geologiczno-inżynierskich. W projekcie planu dopuszcza się natomiast tereny KDX (ciągi piesze z dopuszczoną lokalizacją tras rowerowych), których budowa miejscami może wiązać się ze znaczną ingerencją w skarpę, zwłaszcza na terenach najbardziej nachylonych, gdzie może być wymagana zmiana ukształtowania terenu w celu lokalizacji odpowiednio szerokiej

infrastruktury. Również na etapie budowy mogą mieć miejsce niekorzystne zjawiska wynikające np. z użycia zbyt ciężkiego sprzętu. Z kolei w trakcie użytkowania przedmiotowa infrastruktura narażona być może na zniszczenia i konieczność częstych napraw wynikających z ruchów podłoża.

Zaznaczyć należy, iż po powodzi w 2010 r. podjęta została Uchwała Rady Miasta Krakowa nr XI/108/11 z dnia 30 marca 2011 r. w sprawie wyznaczenia obszaru położonego w rejonie tzw. „Skarpy Nowohuckiej” w Krakowie, na którym obowiązuje **zakaz budowy nowych budynków, odbudowy oraz rozbudowy, przebudowy i nadbudowy istniejących budynków**. Granice wyznaczonego obszaru, włączając strefę buforową określają karty dokumentacyjne osuwisk sporządzone w 2010 r. [40] [41]. Przedstawiony tam obraz osuwisk różnił się od wskazanego na przywołanej powyżej Mapie dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi [38]. Uchwała w sprawie wyznaczenia obszaru zgodnie z ustawą z dnia 11 sierpnia 2001 r. *o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku działalności żywiołów*, będzie obowiązywać do czasu wejścia w życie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Częściowe „skonsumowanie” niniejszej uchwały nastąpiło zatem już w obowiązującym planie „Centrum Nowej Huty” (mpzp „Centrum Nowej Huty” sąsiaduje ze sporządzanym mpzp ”Łąki Nowohuckie”). Projektowany plan uwzględnia również w/w zakaz.

W odniesieniu do terenów o spadkach powyżej 12 %, predysponowanych do występowania ruchów masowych, projekt planu wprowadza znaczne możliwości inwestycyjne – dotyczy to w szczególności terenów MW.3, MW.4 i U.3, gdzie możliwa jest zabudowa o wysokościach: do 13 m (U.3), do 15 m (MW.3), do 25 m (MW.4) oraz realizacja parkingów podziemnych. W szczególności wątpliwości budzi dopuszczenie lokalizacja zabudowy w terenie U.3, którego powierzchnia w większości cechuje się spadkami powyżej 12%.

Gospodarka odpadami

Z uwagi na charakter aktualnego i przyszłego zagospodarowania obszaru opracowania można wyróżnić dwie charakterystyczne grupy odpadów. Pierwsza grupa to odpady socjalno-bytowe związane głównie z terenami mieszkaniowymi, usługowymi oraz rekreacji i wypoczynku. Zagospodarowanie ich będzie następowało w sposób przewidziany przepisami odrębnymi, w tym przepisami gminnymi. Można stwierdzić, że wskutek wypełniania ustaleń planu, nastąpi wzrost ich ilości, w związku z lokalizacją nowych terenów mieszkaniowych i usługowych. Natomiast druga grupa to odpady charakterystyczne dla terenów zieleni urządzonej oraz terenów objętych formami ochrony przyrody podlegających ochronie czynnej polegającej na koszeniu łąk i zbiorze runi – jest to przede wszystkim biomasa. Odpady zielone z terenów zieleni publicznej zasadniczo będą poddawane procesowi kompostowania poza obszarem wytworzenia. Siano zebrane z terenu użytku ekologicznego jest również przetwarzane/wykorzystywane poza obszarem opracowania. Ilość tego typu odpadów również może wzrosnąć, w związku z lokalizacją nowych publicznie dostępnych terenów zieleni.

6.5. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Uwzględniając przyrodnicze predyspozycje, dla obszaru sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Łąki Nowohuckie", w ramach opracowania ekofizjograficznego wyodrębniono strefy różniące się predyspozycjami do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej. Usystematyzowane informacje dotyczące przydatności lub ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska i/lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska dla pełnienia poszczególnych funkcji

w obszarach wskazanych w przywołanym opracowaniu ekofizjograficznym przedstawione zostały w rozdziale 2.4. niniejszego opracowania.

Ustalenia projektu planu są zasadniczo zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, dzięki przeznaczeniu znacznych powierzchni pod grunty rolne, łąki, pastwiska, zadrzewienia, zakrzewienia, parki – w dużej mierze z wyłączeniem możliwości lokalizacji budynków (patrz Tab. 4). Ustalenia te zapewniają możliwość kontynuacji funkcji przyrodniczych obecnie pełnionych przez obszar opracowania, co było ogólnie podstawowym wskazaniem dla przeważającej części obszaru opracowania. W szczególności podkreśla się korzystny aspekt zmiany jaka zaszła w przeznaczeniu terenu (w stosunku do planu obowiązującego) na terenach podmokłych pomiędzy zespołem bloków, a ogrodami działkowymi w zachodniej części obszaru opracowania – teren ten, uprzednio przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową i usługową, w analizowanym projekcie planu przeznaczono pod publicznie dostępne parki. Jest to szczególnie istotne ze względu na rolę tego terenu w stosunkach wodnych sąsiedniego obszaru chronionego, które warunkują jego walory przyrodnicze. Szczegółowo kwestię dopuszczonego w projekcie planu zagospodarowania przeanalizowano w rozdziale 4. *Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego*.

W zakresie przeznaczenia terenów już zagospodarowanych, również uznaje się je za zasadniczo zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

Niezgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi pozostają przeznaczenia pod nowe tereny komunikacji, w szczególności droga zbiorcza KDZ.1, która w środkowej części bezpośrednio sąsiaduje z terenem proponowanym do objęcia formą ochrony przyrody, jako poszerzenie istniejącego Obszaru Natura 2000 i użytku ekologicznego. Zaznacza się jednak, że wyznaczenie rezerwy terenowej wynika z obowiązującego już planu miejscowego. Ponadto w części północnej (do wysokości terenu ZP.9) wydano już decyzję ZRID. Są to elementy niezgodne z predyspozycjami przyrodniczymi, z uwagi na znaczące przemiany środowiska (w tym stosunków wodnych), wzrost oddziaływań antropogenicznych, ingerencję w funkcjonowanie powiązań ekologicznych.

Ponadto do obszarów gdzie predyspozycje przyrodnicze nie zostały w pełni uwzględnione należy część terenów MW.3 i MW.4 oraz teren U.3. Tereny te położone są w otoczeniu obszaru chronionego oraz cechują występowaniem spadków powyżej 12% (w szczególności teren U.3).

Jako obszar niezgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi wskazuje się lokalizację suchego zbiornika retencyjnego w miejscu starorzecza (i jego otoczenia) przy ul. Odmętowej, które cechuje się wysokimi walorami przyrodniczymi m.in. z uwagi na fakt iż stanowi siedlisko chronionych gatunków zwierząt. Planowana inwestycja z pewnością nie pozostanie bez wpływu na środowisko gruntowo wodne czy szatę roślinną, a tym samym na chronione i rzadkie gatunki zwierząt. Zaznacza się jednak, że projekt planu uwzględnia jedynie decyzję o pozwoleniu na realizację inwestycji pn.: *Budowa pompowni dla odwodnienia kompleksy Lesisko wraz z budową suchego zbiornika, sterownią i stacją transformatorową 15/04 kV, liniami zasilającymi SNi NN, rowem doprowadzającym do przepompowni i odprowadzającym do rzeki Wisły, w dzielnicy Nowa Huta w Krakowie, woj. małopolskie* (decyzja Wojewody Małopolskiego z dnia 17.09.2015 znak WI-IX.7840.1.10.2014) [35]. **Wg w/w decyzji o pozwoleniu na realizację inwestycji** dla zamierzenia tego wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (decyzja Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 04.12.2008, znak WS-04.AK.7627-267/08, o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia pn.: *Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły w Krakowie na odcinku od stopnia Dąbie do stopnia Przewóz etap II – odcinek lewego wału rzeki Wisły wraz z wałami cofkowymi od stopnia Dąbie do mostu Wandy (ul. Klasztorna)*) oraz decyzję

o ustaleniu warunków prowadzenia robót (decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 25 czerwca 2010 r., znak OP.RS.6665-2-10, o ustaleniu warunków prowadzenia robót dla przedsięwzięcia pn.: *Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły w Krakowie wraz z odwodnieniem zawala na odcinku od Stopnia Dąbie do stopnia Przewóz etap II* – Pompownia Lesisko). W decyzji o ustaleniu warunków prowadzenia robót RDOŚ ograniczył do minimum prace ziemne prowadzone w starorzeczu i określił warunki konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym.

6.6. Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Granice analizowanego projektu planu obejmują w całości Obszar Natura 2000 „Łąki Nowohuckie” PLH120069. Zajmuje on teren pomiędzy skarpą wyższej terasy Wisły a groblą w środkowej części projektowanego planu oraz część terenów na południe od grobli. Nieco mniejszą powierzchnię, ale o podobnych granicach, zajmuje Użytek ekologiczny „Łąki Nowohuckie”.

Przedmiotem ochrony jest siedlisko wymienione w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, oznaczone kodem 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) oraz występujące w zwartych populacjach cztery gatunki motyli z rodziny modraszkowatych wymienianych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej: modraszek telejus (*Phengaris teleius*), modraszek nausitous (*Phengaris nausithous*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) i czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*). W przypadku czerwończyka fioletka jest to najprawdopodobniej największa tak zwarta populacja w Europie, co wynika z małej fragmentacji siedlisk (łąk z rdestem wężownikiem) na tym obszarze. Obszar ten pełni ważną funkcję w zapewnieniu ciągłości siedlisk wymienionych motyli w skali Polski Południowej (łącznik między populacjami z rejonu Tyńca i Puszczy Niepołomickiej). Ponadto występują tu również cenne siedliska roślin i ptaków związanych z siedliskami nieleśnymi [30].

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. z 2016. poz. 2134 z późn. zm.*)* w art. 33 (z zastrzeżeniem art.34) zabrania *podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:*

1) *pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub*
2) *wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub*
3) *pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.*

Zagrożenie dla właściwego stanu funkcjonowania Obszaru Natura 2000 stanowi zaprzestanie ekstensywnego sposobu użytkowania, co prowadzi do sukcesji oraz wykształcenia się zbiorowisk ruderalnych, a tym samym ograniczenia powierzchni siedlisk dla chronionych gatunków motyli. Wskazane jest zatem wprowadzanie ochrony czynnej polegającej przede wszystkim na koszeniu oraz zbiorze runi w odpowiednim terminie. Jedno z ważniejszych zagrożeń dla obszaru związane jest z rosnącą presją inwestycyjną, głównie w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru, co może skutkować zmianą stosunków wodnych, istotnych dla utrzymania właściwego stanu siedlisk łąkowych oraz do ograniczenia powiązań ekologicznych z otoczeniem. Negatywne oddziaływanie na stan Obszaru Natura 2000 może być również wynikiem udostępniania rekreacyjnego terenu oraz wypalania łąk [28]. Zaznacza się, że na terenie Łąk Nowohuckich od lat prowadzona jest ochrona czynna zbiorowisk łąkowych w związku z utworzeniem na tym terenie Użytku ekologicznego.

W lipcu 2017 roku dla Obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie przyjęty został *plan zadań ochronnych (Dz. U. Woj. Małopol. z dnia 20 lipca 2017 r. poz. 4869).* Zgodnie z jego zapisami określa się następujące działania ochronne uzależnione od przedmiotu ochrony:

c) *6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie:*
   1. *Regulowanie poziomu zwierciadła wód gruntowych w obrębie łąk.*
   2. *Użytkowanie zapobiegające postępowi procesów sukcesji wtórnej.*
   3. *Ekstensywne użytkowanie kośne.*
   4. *Obserwacja zmian i reakcji siedliska na wprowadzone zabiegi ochronne.*
   5. *Monitoring stanu ochrony siedliska przyrodniczego.*
   6. *Uzupełnienie stanu wiedzy o stanie zachowania siedliska 6510.*

d) *czerwończyk nieparek (Lycaena dispar), czerwończyk fioletek (Lycaena helle), modraszek telejus (Phengaris teleius), modraszek nausitous (Phengaris nausithous):*
   1. *Użytkowanie łąk stanowiących siedlisko motyli.*
   2. *Ekstensywne użytkowanie kośne łąk stanowiących siedlisko motyli.*
   3. *Wykonanie monitoringu hydrologicznego w oparciu o odczyty z piezometrów.*
   4. *Monitoring zachowania gatunku i jego siedliska.*
   5. *Uzupełnienie stanu wiedzy o stanie zachowania motyli.*
   6. *Usuwanie roślin inwazyjnych i ekspansywnych.*
   7. *Ograniczenie negatywnego wpływu antropopresji.*

Wymienione działania ochronne zasadniczo nie podlegają regulacji w ramach ustaleń planów miejscowych, aczkolwiek ustalenia planu mogą pośrednio wpływać na możliwość ich realizacji, w szczególności poprzez wprowadzenie odpowiednich przeznaczeń terenów, wykluczenie możliwości zabudowy/lokalizacji nieporządanego zagospodarowania.

W projekcie planu, w *Zasadach ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu* zawarto informację, iż w obszarze objętym granicami planu znajduje się Obszar Natura 2000 „Łąki Nowohuckie”, dla którego *obowiązują ustalenia Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 19 lipca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie PLH120069 (Dz. U. Woj. Małopol. z dnia 20 lipca 2017 r. poz. 4869)*.

W projekcie planu Obszar Natura 2000 w większości znajduje się w granicach terenów objętych formami ochrony przyrody (ZN) o podstawowym przeznaczeniu pod użytki rolne (ZN.1) oraz pod łąki i pastwiska (ZN.2 – ZN.3). W terenach tych minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego wynosi 95%, obowiązuje zakaz lokalizacji budynków, dopuszczono natomiast lokalizację *ścieżek przyrodniczych, kładek pieszych, pomostów, oczek wodnych zapewniających możliwość bytowania i rozrodu zwierząt* oraz – tylko w terenie ZN.1 – zalesień. Ponadto, w ramach *Przeznaczeń terenów, parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów* na całym Obszarze Natura 2000 dopuszczono lokalizację: *dojść pieszych; urządzeń przeciwosuwiskowych; konstrukcji oporowych.* W obrębie Obszaru Natura 2000 wyznaczono również tereny ciągów pieszych o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne ciągi piesze (KDX.1, KDX.8, KDX.7, KDX.6) z dopuszczeniem lokalizacji *tras rowerowych oraz obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, w tym urządzeń hydrotechnicznych oraz urządzeń i obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej*, w terenach KDX dopuszcza się także możliwość lokalizacji urządzeń małej architektury, niedopuszczonych w terenach ZN. Teren KDX.1 obejmuje zagospodarowaną już na potrzeby ciągu pieszego dawną groblę przecinającą częściowo obszar chroniony w południowej jego części. Pozostałe tereny KDX obejmują jedynie skrawki obszaru Natura 2000 i wyznaczono je po śladzie już istniejących przedeptów i dróg gruntowych, w większości przy górnej krawędzi skarpy nowohuckiej. W związku z tym nie prognozuje się znaczącego

oddziaływania tych przeznaczeń na przedmioty ochrony Obszaru Natura 2000, aczkolwiek pośrednio mogą się one przyczynić do zwiększenia liczby użytkowników terenu i tym samym zwiększenia antropopresji wynikającej z użytkowania rekreacyjnego. Zaznacza się że dla terenów KDX obowiązuje *nakaz stosowania nawierzchni ciągów pieszych, jako naturalne lub utwardzone z wykorzystaniem materiałów przepuszczalnych dla wody.*

Ponadto zachodni skrawek Obszaru Natura 2000 znajduje się w obrębie terenu ZP.8 i MW.6. Przy czym w terenie MW.6 jest teren porośnięty trawnikiem w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego budynku (zabudowa powstała przed ustanowieniem obszaru Natura 2000), w obrębie istniejącego ogrodzenia kompleksu zabudowy. W projekcie planu wprowadzono nieprzekraczalną linię zabudowy po granicy budynku, zaznacza się, że linię rozgraniczającą wrysowano za Studium [1]. Natomiast w terenie ZP.8 dominuje roślinność ruderalna z dużym udziałem nawłoci, występuje tu kilka większych drzew, teren jest częściowo zdegradowany. W związku z obecnym stanem środowiska przyrodniczego (Fot. 5) na terenie MW.6 i ZP.8 nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru wynikających z realizacji ustaleń projektu planu dla tych terenów.

Fot. 5. Widok na fragment Obszaru Natura 2000, znajdujący się w przeznaczeniu MW.6 (między budynkiem, a ogrodzeniem) oraz ZP.9 (między ogrodzeniem, a drogą).

Zachowanie istniejącej sieci połączeń ekologicznych jest kluczowe dla utrzymania stanu cech środowiska mających wpływ na cele ochrony Obszaru Natura 2000. Szczególnie w kontekście powiązań między populacjami motyli z rodziny modraszkowatych z rejonu Tyńca i Puszczy Niepołomickiej. Dzięki ograniczeniu możliwości zainwestowania nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń przedmiotowego dokumentu miała negatywny wpływ na strukturę powiązań zewnętrznych oraz drożność korytarzy ekologicznych, a tym samym nie powinna przyczynić się do wzrostu izolacji obszaru. W zakresie oddziaływań pozytywnych wiele aspektów związanych ze stanem zachowania obszarów Natura 2000 leży w materii poza planistycznej. Istotną rolę może odegrać edukacja ekologiczna czy działania z zakresu ochrony czynnej.

Spośród terenów przeznaczonych do zainwestowania największe zmiany mogą wynikać z realizacji zapisów dopuszczających lokalizację zabudowy (w tym garaży i

parkingów podziemnych) w terenach MW.3, MW.4, U3, znajdujących się w bliskim sąsiedztwie Obszaru Natura 2000. Rozwój tego zagospodarowania będzie w sposób znaczący oddziaływać na środowisko, niemniej jednak z uwagi na istniejące uwarunkowania (m.in. położenie na wyższej terasie cechującej się głębszym zaleganiem zwierciadła wód podziemnych oraz stan roślinności – głównie zieleń ruderalna, częściowo zieleń urządzona), nie prognozuje się jednak znaczących zmian w występujących do tej pory najistotniejszych oddziaływaniach wynikających z sąsiedztwa terenów zurbanizowanych, aczkolwiek wiele aspektów oddziaływania na środowisko, również Obszaru Natura 2000, ocenić będzie można dopiero na etapie szczegółowych projektów zagospodarowania.

Podsumowując, mając na uwadze dotychczasowe zagospodarowanie obszaru, nie przewiduje się wystąpienia znaczących niekorzystnych oddziaływań będących wynikiem realizacji ustaleń projektu planu na cele i przedmioty ochrony Obszaru Natura 2000 „Łąki Nowohuckie”, jego integralność oraz powiązania z innymi obszarami Natura 2000.

6.7. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody

Obszar Natura 2000 „Łąki Nowohuckie” PLH120069

Ocenę skutków wpływu ustaleń projektu planu na Obszar Natura 2000 „Łąki Nowohuckie” uwzględniono w rozdziale *6.7. Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.*

Użytek ekologiczny „Łąki Nowohuckie”

Użytek ekologiczny „Łąki Nowohuckie” został powołany Uchwałą nr XV/100/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 7 maja 2003 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny, w celu ochrony półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąk podmokłych) w dolinie Wisły z całym ich bogactwem gatunkowym. Użytek ma powierzchnię 57,17 ha, nieco mniejszą niż Obszar Natura 2000, ale o podobnych granicach oznaczonych na rysunku planu.

Przedmiotowa uchwała wprowadza na terenie użytku następujące zakazy:

1. Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym;
2. Uszkadzania i zanieczyszczania gleby;
3. Wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości;
4. Zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego;
5. Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych;
6. Likwidowania małych zbiorników wodnych, starorzeczy;
7. Budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

W *Zasadach ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu* zawarto informację, iż w obszarze objętym granicami planu znajduje się Użytek ekologiczny „Łąki Nowohuckie”. Jego granice zostały zaznaczone w części graficznej planu.

Teren objęty ochroną jako Użytek ekologiczny pełni istotną rolę ze względu na bardzo dużą różnorodność biologiczną oraz występowanie zróżnicowanych zbiorowisk roślinnych, jest również miejscem bytowania i rozrodu licznych gatunków zwierząt.

W obrębie Użytku ekologicznego w ramach ustaleń projektu planu wyznaczono następujące przeznaczenia terenów:

- *tereny objęte formami ochrony przyrody* o podstawowym przeznaczeniu *pod użytki rolne* (ZN.1) oraz *pod łąki, pastwiska* (ZN.2 – ZN.3) – obejmujące prawie cały obszar, z zakazem lokalizacji budynków, minimalnym wskaźnikiem terenu biologicznie czynnego na poziomie 95%, maksymalną wysokością zabudowy 3 m oraz dopuszczeniem lokalizacji *ścieżek przyrodniczych, kładek pieszych, pomostów, oczek wodnych zapewniających możliwość bytowania i rozrodu zwierząt*, a także – tylko w terenie ZN.1 – zalesień;
- *teren ciągów pieszych* o podstawowym przeznaczeniu *pod publicznie dostępne ciągi piesze* (KDX.1) – w obrębie grobli w południowej części obszaru, przeznaczony *pod budowle do obsługi ruchu pieszego i rowerowego – wraz z przynależnymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu*, a także dopuszczeniem lokalizacji *tras rowerowych oraz obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, w tym urządzeń hydrotechnicznych oraz urządzeń i obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej*. Zaznacza się że dla terenu tego obowiązuje *nakaz stosowania nawierzchni ciągów pieszych, jako naturalne lub utwardzone z wykorzystaniem materiałów przepuszczalnych dla wody*. W terenach KDX dopuszcza się możliwość lokalizacji obiektów małej architektury.

W związku z utworzeniem użytku ekologicznego powstał również w 2003 roku plan jego ochrony [27], zawierający m.in. plan utrzymania zbiorowisk roślinnych oraz plan zagospodarowania użytku dla potrzeb edukacji ekologicznej i odwiedzania użytku. Część z założeń planów została zrealizowana, m.in. wprowadzono zabiegi ochrony czynnej polegające na koszeniu i zbiorze siana, urządzono część z postulowanych ścieżek i pomostów służących odwiedzającym, zamontowano tablice informacyjne.

Biorąc pod uwagę obecne zagospodarowanie terenu i jego otoczenia oraz fakt, iż na terenie Użytku ekologicznego obowiązują również ograniczenia wynikające z funkcjonowania na tym terenie Obszaru Natura 2000 „Łąki Nowohuckie” (por. rozdz. *6.6. Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru*), nie przewiduje się wystąpienia znaczących niekorzystnych oddziaływań będących wynikiem realizacji ustaleń projektu planu.

Niekorzystne oddziaływania mogące wystąpić związane mogą być z udostępnianiem rekreacyjnym terenu, jednak regulacja tych kwestii leży w materii pozaplanistycznej.

Proponowane powiększenie użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie”

W obszarze projektowanego planu znajdują się tereny, które zostały zaproponowane do objęcia ochroną w ramach powiększenia obszaru użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie”. Proponowane powiększenie obszaru dotyczy dwóch terenów, bezpośrednio przylegających do obecnych granic Użytku (Ryc. 12). Część południowa zajmuje powierzchnię 4,93 ha, część zachodnia – wskazana również w dokumentacji projektu Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie PLH120069 – zajmuje powierzchnię 4,52 ha [36]. Powiększenie obszaru użytku ekologicznego ma na celu ochronę jak największego areału siedlisk odpowiednich dla występowania motyli z rodziny modraszkowatych: modraszka telejusa (*Phengaris teleius*), modraszka nausitousa (*Phengaris nausithous*), czerwończyka fioletka (*Lycaena helle*) oraz czerwończyka nieparka (*Lycaena dispar*). Cenne fragmenty łąk, z kluczowymi dla występowania modraszków stanowiskami krwiściągu lekarskiego oraz rdestu wężownika, położone poza obecnymi granicami użytku ekologicznego, jako tereny nieobjęte ochroną czynną poprzez wykaszanie, ulegają stopniowej sukcesji gatunków ekspansywnych. Rozszerzenie granic Użytku pozwoli także na ochronę

szczawiu lancetowatego – rośliny żywicielskiej czerwończyka nieparka – którego stanowiska znajdują się w obrębie rowów melioracyjnych przecinających obszar [36].

Ryc. 12. Granice proponowanego powiększenia użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie” (linia koloru zielonego) [36].

W zakresie obszarów zaproponowanych do powiększenia Użytku ekologicznego projekt planu wyznacza tereny:

- *zieleni urządzonej* o podstawowym przeznaczeniu *pod publicznie dostępne parki* (ZP.9 – ZP.10) – w obrębie zachodniej części proponowanej do poszerzenia Użytku, ze wskaźnikiem intensywności zabudowy na poziomie 0,001 – 0,2, minimalnym wskaźnikiem terenu biologicznie czynnego na poziomie 90% oraz maksymalną wysokością zabudowy 5 m;
- *rolnicze* o podstawowym przeznaczeniu *pod grunty rolne* (R.2) oraz *pod łąki, pastwiska* (Rp.2) – w obrębie południowej części proponowanej do poszerzenia Użytku, z dopuszczeniem lokalizacji: *kładek pieszych, pomostów, oczek wodnych zapewniających możliwość bytowania i rozrodu zwierząt*, zakazem lokalizacji budynków, minimalnym wskaźnikiem terenu biologicznie czynnego na poziomie 95% oraz maksymalną wysokością zabudowy 5m.

W zachodniej części obszaru wyznaczone zostały tereny zieleni urządzonej, gdzie występują zbiorowiska łąk świeżych oraz stanowiska szczawiu lancetowatego – rośliny żywicielskiej czerwończyka nieparka – w obrębie rowów melioracyjnych przecinających obszar. Najcenniejsze zbiorowiska zajmują dużą część terenów przeznaczonych pod publicznie dostępne parki, jednak dopuszczenia zawarte w treści planu mogą spowodować ich degradacje. Skala potencjalnych zmian szaty roślinnej będzie zależeć głównie od dokładnej lokalizacji zagospodarowania oraz sposobu przeprowadzenia prac.

Dzięki wyznaczeniu w projekcie planu terenów rolniczych, najcenniejsze pod względem przyrodniczym obszary chronione są przed zabudową, przy jednoczesnym ograniczeniu możliwości zainwestowania. Warto jednak zaznaczyć, że przy przeznaczeniu pod grunty rolnicze (R.2) nie wykluczone są przekształcenia zbiorowiska, a także siedlisk lub

ich likwidacja w wyniku użytkowania rolniczego. Pozostała część gruntów rolniczych w granicach proponowanego powiększenia użytku (Rp.2), przeznaczona pod łąki i pastwiska również nie gwarantuje utrzymania zbiorowisk łąk świeżych, istotnych dla występowania modraszków. Siedliska te wymagają odpowiedniego koszenia, zapobiegającego przekształceniom składu gatunkowego łąk, aspekty te jednak nie podlegają regulacji w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Brak ekstensywnego użytkowania prowadzi do sukcesji gatunków inwazyjnych, a tym samym wypieraniem roślin żywicielskich motyli z rodziny modraszkowatych.

Biorąc powyższe pod uwagę, poszerzenie Użytku o zaproponowane tereny może przyczynić się do zachowania fragmentów ostoi i siedlisk modraszków. Jednocześnie zapisy projektowanego planu ograniczające możliwość zainwestowania warunkują możliwość zachowania cennych siedlisk.

Proponowany użytek ekologiczny „Starorzecze w Mogile” lub „Starorzecze Wisły – Lesisko”

W południowo – wschodniej części obszaru projektowanego planu znajduje się teren zaproponowany do objęcia ochroną poprzez utworzenie Użytku ekologicznego „Starorzecze w Mogile” lub „Starorzecze Wisły – Lesisko” [36]. Proponowany użytek, o powierzchni 2,74 ha (Ryc. 13) obejmuje starorzecze Wisły, którego większość powierzchni porasta szuwar trzcinowy, stanowiący dogodne warunki dla gniazdowania ptaków wodno-błotnych, w tym bączka (*Ixobrychus minutus*), gatunku wymienionego w Załączniku nr I do Dyrektywy Ptasiej oraz wpisanego do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Starorzecze stanowi także miejsce rozrodu płazów chronionych na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. poz. 2183): ropuchy szarej *(Bufo bufo*), ropuchy zielonej (*Pseudepidalea viridis),* żaby trawnej *(Rana temporaria),* żaby moczarowej *(Rana arvalis),* żaby wodnej *(Pelophylax esculentus),* rzekotki drzewnej *(Hyla arborea) i* traszki zwyczajnej *(Lissotriton vulgaris).* Ekologiczne połączenie tego obszaru z Łąkami Nowohuckimi, umożliwiające migrację gatunków, ma bardzo duże znaczenie dla wartości przyrodniczej obszaru oraz utrzymania wysokiej bioróżnorodności [36].

Ryc. 13. Granica proponowanego użytku ekologicznego „Starorzecze w Mogile” lub „Starorzecze Wisły – Lesisko” [36].

W zakresie obszaru zaproponowanego do utworzenia Użytku ekologicznego projekt planu wyznacza *teren infrastruktury technicznej* (WZ.1) o podstawowym przeznaczeniu *pod suchy zbiornik retencyjny*, dopuszczonym przeznaczeniu *pod grunty rolne* oraz *pod cieki, wody powierzchniowe i rowy.*

Należy zaznaczyć, że projekt planu jedynie uwzględnia decyzję o pozwoleniu na realizację inwestycji pn.: *Budowa pompowni dla odwodnienia kompleksy Lesisko wraz z budową suchego zbiornika, sterownią i stacją transformatorową 15/04 kV, liniami zasilającymi SNi NN, rowem doprowadzającym do przepompowni i odprowadzającym do rzeki Wisły, w dzielnicy Nowa Huta w Krakowie, woj. małopolskie* (decyzja Wojewody Małopolskiego z dnia 17.09.2015 znak WI-IX.7840.1.10.2014) [35]. W decyzji o ustaleniu warunków prowadzenia robót (decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie z dnia 25 czerwca 2010 r., znak OP.RS.6665-2-10, o ustaleniu warunków prowadzenia robót dla przedsięwzięcia pn.: *Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły w Krakowie wraz z odwodnieniem zawala na odcinku od Stopnia Dąbie do stopnia Przewóz etap II* – Pompownia Lesisko) RDOŚ ograniczył do minimum prace ziemne prowadzone w starorzeczu i określił warunki konieczne do uwzględnienia w projekcie budowlanym. Niemniej jednak, planowania inwestycja na pewno nie pozostanie bez wpływu na środowisko gruntowo-wodne, a tym samym cenne gatunki roślin i zwierząt.

Z punktu widzenia ochrony bioróżnorodności oraz stanu siedlisk w granicach projektowanego planu, lokalizację suchego zbiornika retencyjnego w obrębie starorzecza ocenia się jako niekorzystną. Teren ten jest niezwykle cenny pod względem przyrodniczym, a objęcie go powierzchniową formą ochrony przyrody pozwoliłoby na zachowanie funkcjonalności całego obszaru.

Ochrona gatunkowa

W obszarze występują liczne gatunki zwierząt chronione w rozumieniu ustawy *o ochronie przyrody* oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. poz. 2183). Ze względu na różnorodność siedlisk Łąki Nowohuckie stanowią bardzo sprzyjające warunki bytowania licznej fauny, opisanej w rozdziale 2.1.6 *Świat zwierząt.*

Przepisy dotyczące ochrony gatunkowej wprowadzają odpowiednie zakazy, a także sposoby ochrony gatunkowej. Możliwe jest uzyskanie odstąpienia od niektórych zakazów, co również jest określone w rozporządzeniach w sprawie ochrony gatunkowej.

Naruszenie zakazów możliwe jest w każdej sytuacji, bez względu na to czy zainwestowanie w danym terenie jest istniejące czy planowane. Jednak najbardziej prawdopodobne jest w terenach o dużym stopniu naturalności, w których występują rośliny i zwierzęta chronione, a które jednocześnie podlegają presji antropogenicznej. Ze względu na brak możliwości zabudowy oraz ograniczone możliwości zainwestowania w terenach rolniczych, terenach objętych formami ochrony przyrody oraz terenach zieleni urządzonej prawdopodobieństwo naruszenia zakazów jest stosunkowo niewielkie, ale jednak możliwe szczególnie ze względu na penetrację terenu w wyniku udostępniania rekreacyjnego terenu.

Projekt planu posiada charakter ochronny, w niewielkim stopniu inwestycyjny. Tym samym przed zainwestowaniem, a więc także przed znaczącymi przekształceniami zabezpieczona została większość terenów najcenniejszych przyrodniczo, z którymi związane jest występowanie zwierząt i roślin chronionych – łąki świeże rajgrasowe, łąki świeże wilgotne, łąki z rdestem wężownikiem oraz łozowiska.

Na siedliskach łąkowych występują zwarte populacje czterech gatunków motyli wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej oraz Rozporządzeniu Ministra

Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. poz. 2183): modraszek telejus *(Maculinea teleius)*, modraszek nausitous *(Maculinea nausithous)*, czerwończyk nieparek *(Lycaena dispar)* i czerwończyk fioletek *(Lycaena helle)*. Dla zachowania stanu siedlisk oraz populacji modraszków kluczowe znaczenie ma ekstensywne użytkowanie łąk oraz utrzymanie właściwego poziomu wód gruntowych. Większość siedlisk zlokalizowanych w granicach projektowanego planu objęta jest Obszarem Natura 2000 oraz Użytkiem ekologicznym, co umożliwia regulowanie kwestii ochrony czynnej, leżącej poza materią planistyczną. W kontekście ochrony populacji motyli z rodziny modraszkowatych, zmiany mogą wystąpić w zachodniej części obszaru, gdzie zaproponowano *tereny zieleni urządzonej* o podstawowym przeznaczeniu *pod publicznie dostępne parki* (ZP.9-ZP.10). Najcenniejsze zbiorowiska warunkujące występowanie modraszków zajmują tylko część z tych terenów, jednak przekształceniem w kierunku zieleni urządzonej mogą spowodować ich degradację. Skala potencjalnych zmian szaty roślinnej będzie zależeć głównie od dokładnej lokalizacji zagospodarowania oraz sposobu przeprowadzenia prac. Jednocześnie zaznacza się, że w tych terenach wykluczono możliwość lokalizacji skate-parków czy boisk sportowych obejmujących zasadniczo znaczne powierzchnie.

W kontekście ochrony gatunkowej zastrzeżenia budzi przeznaczenie zbiornika przy ulicy Odmętowej oraz jego otoczenia *pod suchy zbiornik retencyjny* w ramach terenu infrastruktury technicznej (WZ.1). Planowania inwestycja na pewno nie pozostanie bez wpływu na środowisko gruntowo-wodne i szatę roślinną, a tym samym na gatunki objęte ochroną ścisłą i częściową, których występowanie stwierdzono w zbiorniku – liczne osobniki żaby trawnej *(Rana temporaria)*, ropuchy szarej *(Bufo bufo)* i traszki zwyczajnej *(Triturus vulgaris)*, oraz mniej licznej żaby wodnej *(Rana esculenta)*, żaby moczarowej *(Rana arvalis)*, ropuchy zielonej *(Bufo viridis)* i rzekotki drzewnej *(Hyla arborea)*. Ingerencje w środowisko związane z planowaną inwestycją mogą skutkować zniszczeniem siedlisk. Planowana budowa suchego zbiornika retencyjnego będzie miała wpływ również na miejsce gniazdowania bączka (*Ixobrychus minutus)*. Przemiany lub zniszczenie siedliska mogą skutkować zniknięciem tego bardzo rzadkiego gatunku z obszaru projektowanego planu.

Oprócz bączka (*Ixobrychus minutus)* na terenie Łąk Nowohuckich lęgi odbywają rzadkie i zagrożone wyginięciem gatunki – derkacz *(Crex crex)* oraz gąsiorek *(Lanius collurio)*. Wyjątkowo licznie występują na Łąkach świerszczak *(Locustella naevia)*, łozówka *(Acrocephalus palustris)*, cierniówka *(Sylvia communis)* oraz potrzos *(Emberiza schoeniclus)*. Ponadto na Łąki zalatuje bocian biały *(Ciconia ciconia)*. Gatunki te wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. poz. 2183) bytują głównie na terenach, które objęte są powierzchniowymi formami ochrony przyrody (ZN.1 – ZN.3) – Obszarem Natura 2000 oraz Użytku ekologicznego. W terenach tych wykluczona jest możliwość lokalizacji zabudowy oraz nadmiernego zainwestowania, co warunkuje możliwość zachowania siedlisk. Większość z tych gatunków bytuje na siedliskach łąkowych. Niemniej jednak, niektóre związane są z siedliskami trzcinowisk lub zarośli. W celu kompleksowej ochrony siedlisk oprócz ekstensywnego użytkowania łąk na części obszaru zaleca się również zachowanie zbiorowisk trzcinowych. Zagrożenie dla stanu siedlisk może stanowić udostępnienie rekreacyjne terenu, przy czym szczególnie negatywnym aspektem w kontekście ochrony gatunkowej jest penetracja terenu przez swobodnie biegające psy. Stanowią one zagrożenie głównie dla gnieżdżących się na ziemi ptaków. W terenach wyznaczonych w treści planu jako *objęte formami ochrony przyrody* (ZN.1 – ZN.3) dopuszczono lokalizację *ścieżek przyrodniczych, kładek przyrodniczych* oraz *pomostów*. Działanie to może mieć dwojaki skutek. Z jednej strony przyczyni się do skanalizowania ruchu pieszego przez Łąki, co bez wątpienia będzie mieć pozytywny skutek dla zwierząt, poprzez zapewnienie „spokojnych” miejsc gniazdowania. Jednocześnie jednak może spowodować wzrost zainteresowania Łąkami

Nowohuckimi oraz liczby odwiedzających, a tym samym nasilenie płoszenia zwierząt. Gatunki chronione można również zauważyć na terenach wyznaczonych jako tereny zieleni urządzonej (ZP), zwłaszcza w terenach ZP.9 – ZP.10, a także w terenach rolniczych o podstawowym przeznaczeniu *pod grunty rolne* (R) oraz *pod łąki i pastwiska* (Rp). W terenach zieleni publicznej wpływ na gatunki chronione będzie bezpośrednio związany z rodzajem i skalą planowanych inwestycji oraz zastosowanych rozwiązań. Tereny rolnicze zabezpieczone są przed zabudową, a tym samym przed nadmiernym wzrostem presji antropogenicznej na siedliska gatunków chronionych. Ponadto do zniszczenia siedlisk i zubożenia składu gatunkowego mogą przyczynić się pożary oraz wypalanie traw, szczególnie w przypadku nieużytków podlegających zarastaniu.

Spośród gadów w rejonie Łąk Nowohuckich stwierdzono występowanie gatunków objętych ochroną częściową – jaszczurki żyworodnej *(Lacerta vivipara),* jaszczurki zwinki *(Lacerta agilis)* oraz, na podstawie wywiadów z działkowcami, zaskrońca *(Natrix natrix).* Zapisy projektowanego planu nie będą miały negatywnego wpływu na stan populacji. Zagrożenie może stanowić wypalanie traw oraz nadmierna penetracja terenu przez spacerowiczów z psami.

W obszarze projektu planu stwierdzono występowanie jednego gatunku podlegającego ochronie częściowej na mocy Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz.U.2014.1409) – kukułka (storczyk) krwista (*Dactylorhiza incarnata).* Zachowaniu stanowisk będzie sprzyjać utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych oraz zapobieganie zarastaniu łąk.

Rozwiązania zastosowane w projekcie planu ocenia się jako korzystne z uwagi na ochronę gatunków chronionych. Jednocześnie należy zaznaczyć, iż wiele z aspektów wpływających na stan zachowania regulowane jest przez kwestie pozaplanistyczne. Regulacje te dotyczą głównie rozwiązań i skali inwestycji w terenach ZP, udostępniania rekreacyjnego terenu Łąk Nowohuckich, edukacji ekologicznej oraz działań minimalizujących związanych z wypalaniem traw.

Ochrona drzew i zieleni

Poprzez zminimalizowanie zainwestowania w obrębie granic projektu planu, bardzo duża część zieleni ma szansę na zachowanie. Występujące w terenie drzewa chronione są również na podstawie przepisów ogólnych. Prawo w zakresie ochrony przyrody reguluje m.in. kwestię ich usuwania, w tym, w jakich przypadkach wymagane jest uzyskanie odpowiednich decyzji administracyjnych. Wg zmienionej w styczniu 2017 r. *ustawy o ochronie przyrody* decyzja taka nie jest wymagana w odniesieniu do drzew na działkach prywatnych usuwanych w celu niezwiązanym z prowadzeniem działalności gospodarczej (pod warunkami).

W projekcie planu zabezpieczenie zieleni realizuje się poprzez wykluczenie możliwości zabudowy oraz ograniczenie zainwestowania, a tym samym ewentualnych przekształceń, przy jednoczesnym ustaleniu wysokich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej w większości terenów. Odnośnie zieleni istniejącej i planowanych nasadzeń w obszarze, w projekcie planu ustala się ponadto:

- *Podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalna możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i uwzględnienie w projekcie zagospodarowania terenu;*
- *Nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem gatunków nierodzimych przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej;*

– *W odniesieniu do strefy ochrony konserwatorskiej* dla kapliczki słupowej, zlokalizowanej w terenach R.2 i KDL.1, *nakaz ochrony istniejących drzew otaczających kapliczkę.*

Wyznaczona została także strefa zieleni izolacyjnej, oznaczona w graficznej części planu. *W obrębie tej strefy ustala się nakaz utrzymania lub kształtowania zieleni jako towarzyszącej podstawowemu układowi ulicznemu w postaci nasadzeń drzew lub krzewów:*

1) *w gruncie;*
2) *o formie i skali dostosowanej do skali danej ulicy (dobór gatunków uwzględniający ich docelową wielkość);*
3) *rodzimych gatunków tolerujących negatywne warunki przyuliczne.*

Ponadto w części treści planu dotyczącej *zasad utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego* ustalono, iż *realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów, komunikacji pieszej i rowerowej wymaga zapewnienia:*

1) *(...);*
2) *rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów.*

6.8. Ocena zmian w krajobrazie

Krajobraz obszaru opracowania ocenia się jako niezwykle atrakcyjny i zupełnie wyjątkowy, co jest uwarunkowane położeniem terenów o charakterze półnaturalnym i naturalnym w bezpośrednim sąsiedztwie centrum Nowej Huty, a także w bliskim otoczeniu zakładów przemysłowych. Granice obszaru opracowania obejmują tereny obniżenia – pozostałości po dawnym korycie Wisły oraz w mniejszym stopniu fragmenty wyższej terasy nadzalewowej Wisły (północne obrzeże obszaru opracowania). Granica pomiędzy tymi zasadniczymi jednostkami zaznacza się w terenie wyraźną wysoką skarpą, co nadaje obszarowi opracowania dwudzielny charakter, który podkreślony jest także przez odmienne zagospodarowanie tych dwóch jednostek. Takie zróżnicowanie rzeźby daje możliwość dalekiego postrzegania panoram w kierunku południowym. Ponadto na przeważającej większości obszaru nie występuje zabudowa, a pokrycie terenu w postaci rozległych łąk i trzcinowisk pozwala wyróżnić szerokie wielkoskalowe wnętrza krajobrazowe otwarte w kierunku południowym. Wyróżnia się tu kompleks Łąk Nowohuckich, które dzięki prowadzeniu ochrony czynnej nie podlegają zarastaniu co pozwala na swobodną percepcję panoram również z poziomu ścieżki rekreacyjnej wzdłuż południowej granicy obszarów chronionych (na terasie niskiej), stanowiącej ciąg widokowy. W południowej części opracowania obserwacja dalekich widoków również jest możliwa, jednakże utrudniona ze względu na występowanie wysokich zarośli.

Oprócz ścieżki spacerowej na grobli niezwykle atrakcyjnym ciągiem widokowym jest ścieżka rekreacyjna poprowadzona po górnej krawędzi skarpy terasy. Roztaczają się stamtąd widoki w kierunku doliny Wisły, na rozległe tereny łąkowe, trzcinowiska, grupy drzew i zarośli. Atrakcyjność i wartość tych widoków podnosi się ze względu na kontrast jaki stanowią dla sąsiednich, silnie zurbanizowanych, terenów (Fot. 4). Dominanty w panoramie postrzeganej ze ścieżki spacerowej stanowią zabudowania elektrociepłowni w Łęgu (w większej odległości) oraz zespół intensywnej zabudowy wielorodzinnej przy ul. Padniewskiego (jeszcze w granicach obszaru opracowania), górujący nad zielenią użytku ekologicznego (Fot. 6). Ponadto wśród trzcinowisk i łąk wyróżnia się zbiornik wodny widoczny ze wschodniej części skarpy.

Fot. 6. Bloki przy ul. Padniewskiego górujące nad zagajnikiem z zachodniej części użytku ekologicznego (fot. Jowita Pachel).

W obszarze opracowania wyróżnić można również mniejsze wnętrza krajobrazowe i kameralne scenerie. Do szczególnie atrakcyjnych należy zbiornik przy ul. Odmętowej wraz z otaczającym go szuwarem (Fot. 7). Również w tym rejonie atrakcyjnym elementem krajobrazu, dzielącym jednocześnie przestrzeń, jest łęg jesionowo-olszowy rosnący wzdłuż rowu melioracyjnego oraz kapliczka w otoczeniu trzech lip. Podobnie w zachodniej części terenu, wydzielić można mniejsze wnętrza krajobrazowe, ograniczone m.in. szpalerami i grupami drzew (Fot. 2).

Fot. 7. Starorzecze przy ul. Odmętowej.

Atrakcyjnym punktem widokowym jest teren zielony pomiędzy NCK, a Centrum E, skąd rozpościerają się widoki zarówno w kierunku południowym jak i północnym, na Plac Centralny otoczony ciekawą architekturą socrealistyczną. Niemniej jednak postrzeganie widoków jest częściowo ograniczone przez rosnące na przedmiotowym terenie drzewa.

Do elementów dysharmonijnych w krajobrazie obszaru otoczenia należą przede wszystkim obszary zdewastowane przez nadsypywanie ziemi czy też rozjeżdżone, tereny zaśmiecone, w tym szczególnie tereny dzikich ogrodów działkowych, które zasadniczo stają się składowiskiem najróżniejszych opadów i staroci (meble, wykładziny, dykty, folie i in.)

(Fot. 8), czy też elementy zagospodarowania takie jak budki, blaszaki. Elementy te ogólnie nie są widoczne krajobrazie, a dostrzegane jedynie w bliskim sąsiedztwie.

Fot. 8. Teren dawnych nielegalnych ogrodów działkowych przy ul. Padniewskiego.

W skali całego obszaru opracowania nie przewiduje się znacznych przemian krajobrazu z uwagi na utrzymanie na przeważającej powierzchni obszaru opracowania obecnego zagospodarowania, z wyłączeniem lub znaczącym ograniczeniem możliwości rozwoju zabudowy – w szczególności na terenach użytku ekologicznego, ogrodów działkowych, terenów rolniczych, urządzonych parków w północnej części terenu.

Możliwości inwestycyjne skutkujące całkowitymi przekształceniami dotyczą nielicznych nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę, w szczególności MW.3 i U.3, z możliwością zabudowy wielorodzinnej i usługowej o wysokości do 15 m i 13 m oraz P.1 z możliwością zabudowy o wysokości do 25 m. Oprócz oddziaływania na tereny bezpośrednio sąsiadujące i ich mieszkańców, potencjalna zabudowa w tym miejscu „uzupełni” kompleks zabudowy wielorodzinnej widziany z poziomu użytku ekologicznego. Zmiany te ocenia się jako niekorzystne.

W południowej części obszaru znaczące zmiany w krajobrazie mogą powstać na skutek budowy suchego zbiornika retencyjnego, obejmującego starorzecze przy ul. Odmętowej wraz z otoczeniem. Budowa czaszy zbiornika oraz modernizacja rowów wiązać się będzie z likwidacją części roślinności (w tym ryzyko wycięcia drzew, niejednokrotnie o znacznych rozmiarach) oraz zmianami ukształtowania terenu. Zmiany te również ocenia się jako niekorzystne.

W aspekcie pozytywnych dla krajobrazu przemian wskazać należy w szczególności przeznaczenie pod publicznie dostępne parki (ZP.8) zdegradowanych i zaśmieconych terenów w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej przy ul. Padniewskiego. Realizacja zieleni urządzonej w miejscu dawnych „dzikich” ogrodów działkowych stanowiących obecnie śmietnisko, będzie miała istotny wpływ na poprawę estetyki krajobrazu, o znaczeniu zarówno dla okolicznych mieszkańców jak i osób z innych części miasta odwiedzających licznie teren Łąk Nowohuckich i ich otoczenia.

Podsumowując, w skali całego obszaru opracowania podkreśla się korzystne oddziaływanie realizacji ustaleń projektu planu, pozwalające na zachowanie obecnych walorów krajobrazowych analizowanego terenu. Przemiany krajobrazu związane z rozwojem zabudowy i innego zagospodarowania będą miały znaczenie raczej w skali lokalnej, co nie wyklucza że mogą to być zmiany bardzo istotne, zarówno w pozytywnym jak i negatywnym kontekście.

7. Ocena wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze terenów przyległych

W związku z realizacją ciągu komunikacyjnego KDZ.1 prognozuje się możliwość wystąpienia oddziaływania na tereny sąsiednie przede wszystkim w zakresie ograniczenia możliwości migracji zwierząt (w kierunku wschód-zachód) oraz w zakresie imisji hałasu komunikacyjnego. Jak wspomniano wcześniej, odcinek drogi objęty analizowanym projektem planu jest wyznaczony również w obowiązującym planie, ponadto dla części tego terenu wydano już decyzję ZRID.

Wyznaczenie terenu pod suchy zbiornik retencyjny może sprzyjać ograniczeniu zagrożenia podtopieniami sąsiadującej z projektem planu zabudowy osiedla Lesisko. Przeznaczenie WZ wynika z uwzględnienia wydanej w 2015 r. decyzji o zgodzie na realizację inwestycji [35].

W zakresie pozostałych przeznaczeń – ustalenia projektu planu chronią przed zabudową kubaturową zdecydowaną większość terenów zielonych, aczkolwiek znacząca intensyfikacja zagospodarowania możliwa jest w północno-zachodniej części obszaru opracowania, co nie pozostanie bez wpływu na teren sąsiedni, chociażby przez zmiany krajobrazu i generowanie zwiększonego ruchu samochodowego na ul. Tomickiego i Padniewskiego.

Ocena drożności korytarzy ekologicznych oraz powiązań z terenami sąsiednimi przedstawiona została w pkt. 6.4.

8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Niniejsze opracowanie wykonywane było praktycznie równolegle z ocenianym dokumentem i dlatego liczne zmiany lub korekty zapisów i rozwiązań (mające na celu ograniczenie lub wykluczenie stwierdzonych zagrożeń dla środowiska) wprowadzane były do projektu na bieżąco. Niezależnie od tego projekt planu może powodować negatywne oddziaływania zidentyfikowane w rozdziale *6. Analiza i ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko obszaru opracowania*. Prognozowane oddziaływania związane są przede wszystkim z realizacją nowego układu drogowego oraz wprowadzaniem nowej zabudowy wielorodzinnej oraz ich użytkowaniem w późniejszym etapie. Aby zapobiec wystąpieniu zidentyfikowanych możliwych niekorzystnych oddziaływań na środowisko należałoby całkowicie zaniechać działań inwestycyjnych w obszarze. Jednakże taki scenariusz jest praktycznie niemożliwy z uwagi na ryzyko rozwoju zabudowy w oparciu o indywidualne decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, co stanowi ryzyko rozwoju nadmiernie intensywnej i chaotycznej zabudowy, nieuwzględniającej przynajmniej w sposób dostateczny wartości środowiska, również w kontekście potrzeb mieszkańców. Podobnie, nowe drogi również mogłyby powstać w przypadku braku planu miejscowego. W projekcie planu, mając na uwadze nieuchronną możliwość wystąpienia niekorzystnych skutków, wprowadzono zapisy i rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne mające na celu ich ograniczenie (Tab. 11).

Tab. 11. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Przewidywane negatywne skutki realizacji projektu planu	**Rozwiązania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko**	**Rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko** (uwzględnione w projekcie planu)	**Przykładowe rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko**
ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej	zachowanie terenów zieleni oraz terenów wód	ochrona przed zabudową zdecydowanej większości terenów zieleni, ochrona terenów wód, zasady dotyczące retencji wód opadowych	nasadzenia kompensacyjne, pielęgnacja terenów zieleni, zapobieganie dewastacjom
redukcja powierzchni/ilości siedlisk, zakłócenia funkcjonowania korytarzy ekologicznych	zachowanie istniejących terenów zieleni oraz terenów wód	zachowanie większości terenów zieleni; nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt; podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu; na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód / ochroną przeciwpowodziową / ochroną bioróżnorodności / kompensacją przyrodniczą, w terenie KDZ.1 ustala się nakaz realizacji przejść dla drobnych zwierząt kręgowych	rozmieszczanie budek lęgowych, poideł i karmników dla zwierząt, stawów dla rozrodu płazów
zasklepienie gleb	wykluczenie dalszej zabudowy obszaru	zachowanie przeważającej części terenów zieleni	kultywacja gleb w terenach niezabudowanych
wzrost oddziaływania akustycznego	wykluczenie budowy nowych dróg oraz zabudowy o funkcjach generujących hałas	wprowadzenie zieleni izolacyjnej wzdłuż ul. Tomickiego	budowa ekranów akustycznych, stosowanie zabezpieczeń akustycznych na instalacje generujące hałas
uciążliwości związane z prowadzeniem robót budowlanych – (emisja spalin, pylenie, wibracje)	wykluczenie dalszej zabudowy obszaru	ograniczenie możliwości nowych inwestycji na przeważającej części obszaru	zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologicznych w trakcie prac budowlanych

Ponadto, w celu ograniczenia niekorzystnych oddziaływań na środowisko związanych z nadmiernym odpływem wody z terenu Łąk proponuje się wykonanie w rowach zastawek z możliwością regulacji przepływu wody. Działanie to, podobnie jak pozostałe działania kompensacyjne, jest pożądane, ale realizacja zasadniczo wykracza poza materię planistyczną. Dla przedsięwzięć z katalogu *„przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”*, w przypadku zidentyfikowania negatywnych oddziaływań konkretnych rozwiązań, działania kompensacyjne określone powinny być w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji poszczególnych inwestycji. W obszarze opracowania w szczególności dotyczy to realizacji nowego układu drogowego – jako problematyczne wskazuje się tu m.in. problematykę emisji hałasu oraz oddziaływania na możliwość przemieszczania gatunków (aczkolwiek skala i rodzaj oddziaływań takiej inwestycji jest znacznie szerszy, co powinno zostać uwzględnione w raporcie oddziaływania na środowisko na etapie procedowania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach).

Wskutek realizacji ustaleń planu nie identyfikuje się znacząco negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszarów Natura 2000 (rozdz. 6.6), dlatego też nie określa się rozwiązań zapobiegających, ograniczających oraz mających na celu kompensację przyrodniczą oddziaływania na cele oraz przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000

Wariant „0” (polegający na niepodejmowaniu założeń dokumentu) dotyczący całego obszaru objętego projektem planu rozpatrywano we wcześniejszym etapie prognozy w rozdziale *2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP*. W rozdziale 8. przedstawiono *rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji planowanego dokumentu, w szczególności cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.*

W obszarze Natura 2000, w ramach terenów ZN.1 – ZN.3 obejmujących go niemal w całości, projekt planu przewiduje jedynie realizację ścieżek przyrodniczych, kładek pieszych, pomostów oraz oczek wodnych zapewniających możliwość bytowania i rozrodu zwierząt. Dopuszczona jest także lokalizacja dojść pieszych, urządzeń przeciwosuwiskowych, oraz konstrukcji oporowych. Definicja części z nich nie stanowi katalogu zamkniętego, a szczegółowa ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu oraz określenie rozwiązań alternatywnych będzie możliwe dopiero na etapie projektowania konkretnego zagospodarowania i planowania prac (np. przy zabezpieczaniu osuwisk). Nie można wykluczyć wystąpienia niekorzystnych oddziaływań na komponenty środowiska. Jednocześnie dopuszczenia umożliwiają prowadzenie zabiegów ochrony czynnej, realizację pożądanej infrastruktury (jak np.: pomosty obserwacyjne, tablice informacyjne), co może mieć pozytywny wpływ na ochronę obszaru Natura 2000.

Jednocześnie, w stosunku do ustaleń projektu planu nieodnoszących się bezpośrednio do obszaru Natura 2000, ale mogących mieć wpływ na ten obszar, nie można zupełnie wykluczyć wystąpienia niekorzystnych oddziaływań, zwłaszcza dotyczących stosunków wodnych oraz wzrostu izolacji obszaru, czy wzrostu antropopresji będącej pośrednim skutkiem rozwoju zabudowy w otoczeniu Obszaru Natura 2000. Jak stwierdzono w rozdziale 6. *Analiza i ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko obszaru opracowania*, prognozowane negatywne oddziaływania związane są przede wszystkim z realizacją nowego układu drogowego, wprowadzaniem nowej zabudowy wielorodzinnej oraz ich użytkowaniem w późniejszym etapie. Rozwiązania mające na celu zapobieganie czy

ograniczenie zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem projektowanego dokumentu zostały przedstawione w rozdziale 8.

W kontekście ochrony przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 najbardziej pożądaną alternatywą byłoby powiększenie użytku ekologicznego „Łąki Nowohuckie” poprzez objęcie tą formą ochrony terenów ZP.9 oraz ZP.10, ze względu na spójność siedliskową oraz ochronę korytarza ekologicznego w kierunku zachodnim. Nadmienia się, że ustanawianie form ochrony przyrody leży poza materią regulowaną miejscowym planem, natomiast w projekcie planu uwzględnia się przyrodniczą wartość tego terenu poprzez wyznaczenie terenów zieleni z wykluczeniem możliwości powstawania budynków i znaczącym ograniczeniem możliwości nowego zagospodarowania. Korzystne z punktu widzenia zachowania drożności korytarzy ekologicznych oraz stosunków wodnych obszaru byłoby również ograniczenie możliwości zainwestowania w terenach MW.3 i U.3, poprzez wyznaczenie ich jako tereny zieleni urządzonej. Ze względu na ochronę siedlisk cennych gatunków wskazana byłaby również ochrona przed przekształceniem starorzecza przy ul. Odmętowej, jednak działania w świetle istniejących uwarunkowań formalno-prawnych, wydaje się to mało prawdopodobne.

10.Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Biorąc pod uwagę podstawowe cele sporządzanego planu, specyfikę, odporność i stan środowiska przyrodniczego obszaru opracowania oraz możliwy wpływ ustaleń planu na komponenty środowiska, **proponuje się objąć analizą skutków realizacji postanowień planu, a później monitoringiem** określonym w art. 55 ust. 3 pkt. 5 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, następujące komponenty środowiska:

Tab. 12. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.

przedmiot analiz /komponent środowiska	**metoda /źródła informacji**	**częstotliwość**	**uwagi**
klimat akustyczny	z wykorzystaniem „mapy hałasu” sporządzanej w cyklu 5-cio letnim	co 5 lat	–
teren biologicznie czynny	-klasyfikacja obiektowa (mapa pokrycia terenu – na podstawie zdjęć lotniczych lub zobrazowań satelitarnych) - ewidencja – budynki, krawędzie ulic – MSIP	co 5 lat	stan wyjściowy – inwentaryzacja urbanistyczna na potrzeby opracowywania planu miejscowego, opracowanie ekofizjograficzne

11.Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.

12.Wnioski

1. Obszar „Łąki Nowohuckie” położony jest we wschodniej części Krakowa, w najbliższym sąsiedztwie centrum Nowej Huty, w Dzielnicy XIV Czyżyny i XVIII Nowa Huta. Zajmuje powierzchnię 151,5 ha. Ograniczony jest od północy Aleją Jana Pawła II, od wschodu zabudową nowohuckich osiedli, Szpitala im. Stefana Żeromskiego oraz dawnej wsi Mogiła, od wschodu ul. Tomickiego. W południowo-zachodniej części granica obszaru opracowania przebiega wzdłuż zespołu ogrodów działkowych.
2. Zachodnia część analizowanego terenu (ogrody działkowe, bloki, zieleń urządzona i nieużytki) znajduje się w granicach obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Czyżyny – Łęg” przyjętego Uchwałą nr LXXX/1219/13 Rady Miasta Krakowa z dnia 28 sierpnia 2013 r. Analizowany projekt planu uwzględnia część ustaleń obowiązującego planu, ale także wprowadza zmiany wynikające z obowiązującego obecnie Studium [1].
3. Granice obszaru opracowania obejmują tereny obniżenia – pozostałości po dawnym korycie Wisły oraz w mniejszym stopniu fragmenty wyższej terasy nadzalewowej Wisły (północne obrzeże obszaru opracowania). Część obejmująca terasę niższą jest w przeważającej części niezabudowana, zajęta głównie przez łąki, oraz tereny porolne podlegające sukcesji. Na terenie tym znajdują się dwa zbiorniki wodne będące pozostałościami starorzeczy. W południowo zachodniej części wyróżnia się kompleks ogrodów działkowych. Część obejmująca terasę wyższą jest zasadniczo zainwestowana: wyróżniają się tu kompleks zabudowy wielorodzinnej, budynki Nowohuckiego Centrum Kultury, dwa parki: Park Kultury oraz Park im. S. Żeromskiego.
4. W obszarze opracowania znajdują się dwie powierzchniowe formy ochrony przyrody o zbliżonych granicach i powierzchni: Użytek ekologiczny Łąki Nowohuckie oraz Obszar Natura 2000 PLH 120069 Łąki Nowohuckie.
5. Przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 są siedlisko wymienione w I Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, oznaczone kodem kod 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) oraz populacje czterech gatunków motyli z rodziny modraszkowatych, wymieniane w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej: *Maculinea teleius, M. nausithous, Lycaena dispar* i *L. helle*. W lipcu 2017 roku dla Obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie przyjęty został *plan zadań ochronnych (Dz. U. Woj. Małopol. z dnia 20 lipca 2017 r. poz. 4869).*
6. Użytek ekologiczny został utworzony w celu ochrony półnaturalnych zbiorowisk roślinnych (łąk podmokłych) w dolinie Wisły z całym ich bogactwem gatunkowym.
7. W obszarze opracowania występuje jeden chroniony gatunek rośliny – kukułka (storczyk) krwista *(Dactylorhiza incarnata)*, podlegający ochronie częściowej.
8. W obszarze opracowania występują liczne gatunki zwierząt podlegające ochronie: kilkadziesiąt gatunków ptaków, liczne płazy oraz cztery gatunki motyli. Wśród chronionych zwierząt występują tu gatunki bardzo rzadkie i zagrożone wyginięciem.
9. Tereny najcenniejsze przyrodniczo podlegają w projekcie planu ochronie poprzez wyłączenie możliwości rozwoju zabudowy kubaturowej oraz znaczące ograniczenie możliwości rozwoju innego zainwestowania. Ponadto w projekcie planu zabezpiecza się istniejące tereny zieleni urządzonej.

10. Północna część obszaru znajduje się w obrębie czwartorzędowego zbiornika GZWP 450 „Dolina rzeki Wisły”.
11. W obszarze opracowania znajduje się udokumentowane złoże kruszywa naturalnego "Nowa Huta – Zalew". Złoże figuruje w krajowym rejestrze zasobów kopalin (piasek ze żwirem), pomimo że w świetle późniejszych decyzji o objęciu ochroną przyrody podjęcie kiedykolwiek jego eksploatacji wydaje się mało prawdopodobne.
12. Obszar opracowania w dużej części zagrożony jest zalaniem wodami powodziowymi o prawdopodobieństwie Q1% w przypadku całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.
13. W obszarze opracowania, w obrębie skarpy pomiędzy terasami, występują tereny zagrożone ruchami osuwiskowymi, osuwiska aktywne, osuwiska nieaktywne. Projekt planu zasadniczo uwzględnia uwarunkowania środowiska w tym zakresie poprzez znaczące ograniczenie możliwości inwestycyjnych (przede wszystkim wykluczenie zabudowy kubaturowej), uwzględniające wytyczne zawarte w kartach dokumentacyjnych osuwisk.
14. Projekt planu na dominującej powierzchni uwzględnia obecny sposób użytkowania i zagospodarowania terenu, poprzez wyznaczenie terenów o odpowiednich przeznaczeniach – w obrębie tych terenów nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, aczkolwiek nie są wykluczone przemiany. Najistotniejsze negatywne oddziaływania na środowisko przewiduje się w obrębie obszarów:
    - przeznaczonych pod rozwój układu komunikacyjnego, w szczególności ulicy tzw. Nowej Tomickiego – w tym zakresie uwzględnia się ustalenia planu „Czyżyny – Łęg” oraz decyzję ZRID wydaną dla części tego terenu,
    - przeznaczonych pod rozwój zabudowy wielorodzinnej i usługowej,
    - przeznaczonych pod budowę suchego zbiornika retencyjnego w rejonie starorzecza przy ul. Odmętowej – w tym zakresie projekt planu uwzględniają decyzję wydaną przez Wojewodę Małopolskiego.
15. Zapisy planu ocenia się pozytywnie w kontekście oddziaływań wynikających z realizacji ustaleń projektu planu, na najcenniejsze zbiorowiska roślinne, a także na siedliska rzadkich gatunków chronionych. Przeznaczenia pod różnorodne tereny zieleni, oraz znaczące ograniczenie (zarówno ilościowe jak i jakościowe) mogącego powstać zagospodarowania pozwala na ochronę najcenniejszych przyrodniczo terenów, w tym terenów form ochrony przyrody.

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Łąki Nowohuckie” ma na celu identyfikację i przedstawienie możliwych zmian w przestrzeni i środowisku obszaru, jakie mogą nastąpić na skutek realizacji ustaleń planu. W prognozie wskazuje się negatywne i pozytywne dla środowiska skutki wprowadzenia w życie ustaleń planu oraz ewentualne zagrożenia i konflikty mogące wystąpić w przyszłości. To, co powinno zostać przedstawione w dokumencie prognozy określa ustawa *O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. z 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.) (art. 51 ust. 2). Zgodnie z wymogami przywołanej ustawy, zakres niniejszej prognozy oraz stopień szczegółowości informacji został uzgodniony z właściwymi organami: Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz

Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. W dokumencie prognozy zawarto kolejno: określenie aktualnego stanu środowiska oraz jego zasobów i wartości, przedstawienie zapisów projektu planu, a także ich powiązanie z dokumentami zawierającymi cele ochrony środowiska, analizę ustaleń projektu planu, identyfikację, charakterystykę i ocenę oddziaływań i zmian w środowisku, jakie mogą wystąpić na skutek realizacji ustaleń planu.

Obszar projektu planu „Łąki Nowohuckie” (151,5 ha) położony jest we wschodniej części Krakowa, w najbliższym sąsiedztwie centrum Nowej Huty, w Dzielnicy XIV Czyżyny i XVIII Nowa Huta. Obejmuje pozostałości po dawnym korycie Wisły oraz fragmenty wyższej terasy nadzalewowej Wisły. Przeważającą część obszaru projektu planu stanowi Obszar Natura 2000 PLH120069 „Łąki Nowohuckie”, podlegający ochronie również jako użytek ekologiczny o tej samej nazwie. Tereny te zajmują niezabudowane tereny zieleni – użytki rolne (łąki i pola uprawne), których część podlega zarastaniu na skutek braku gospodarowania. Tereny rolnicze obejmują także południowo-wschodnią część obszaru. Północną część terenu zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane związane z Nowohuckim Centrum Kultury, parkingiem, oraz blokami mieszkalnymi przy ul. Tomickiego. Zainwestowana jest również południowo-zachodnia część obszaru – znajdują się tam ogrody działkowe.

Obszar projektu planu w skali miasta jest terenem wyróżniającym się pod względem przyrodniczym. Występują tu cenne zbiorowiska roślinne, w tym łąki świeże rajgrasowe chronione w ramach Obszaru Natura 2000, a także łąki z ostrożeniem łąkowym, łąki z rdestem wężownikiem, łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny, ziołorośla z wiązówką błotną oraz łozowiska, zbiorowiska szuwarów turzycowych i szuwarów właściwych, zbiorowiska roślin wodnych. Łąki występujące na tym terenie są siedliskiem czterech chronionych gatunków motyli: modraszka telejusa *(Maculinea teleius)*, modraszka nausitousa *(Maculinea nausithous)*, czerwończyka nieparka *(Lycaena dispar)* i czerwończyka fioletka *(Lycaena helle)*. W obszarze opracowania występuje także jeden chroniony gatunek rośliny – kukułka (storczyk) krwista *(Dactylorhiza incarnata)*, podlegający ochronie częściowej. Zróżnicowane siedliska (zarośla, trzcinowiska, łąki, pola orne) sprzyjają występowaniu wielu innych gatunków zwierząt, w tym chronionych, stwarzając dogodne warunki bytowania.

Na potrzeby projektu planu sporządzone zostało opracowanie ekofizjograficzne charakteryzujące środowisko obszaru. W niniejszej Prognozie zostało ono szeroko przytoczone w części wstępnej w rozdziałach pt. *Stan i funkcjonowanie środowiska*, *Uwarunkowania ekofizjograficzne,* a także jako przywołanie w rozdziale dotyczącym oceny zgodności ustaleń projektu planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Wskazania wynikające z opracowania ekofizjograficznego stanowią ważne uwarunkowania dla sporządzanego projektu planu, nie mniej równie istotne są również uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych. Przedstawione zostały one w Prognozie w odrębnym rozdziale (por. rozdz. *3. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych*). Zgodnie z art. 9 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

Ustalenia projektu planu ocenia się jako zasadniczo zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, problematyczne jednak pozostają przeznaczenia pod nowe tereny komunikacji, szczególnie teren KDZ.1, w środkowej części bezpośrednio sąsiadujący z terenem proponowanym do objęcia formą ochrony przyrody, jako poszerzenie istniejącego Obszaru Natura 2000 i użytku ekologicznego. Problematyczne są również części terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW3 i MW.4 oraz teren zabudowy usługowej U.3. Tereny te sąsiadują z obszarem chronionym oraz cechują się występowaniem spadków powyżej 12%, predysponowanych do występowania ruchów masowych. Jako obszar

niezgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi wskazana została także lokalizacja suchego zbiornika retencyjnego w miejscu starorzecza (i jego otoczenia) przy ul. Odmętowej, które cechuje się wysokimi walorami przyrodniczymi m.in. z uwagi na fakt iż stanowi siedlisko chronionych gatunków zwierząt.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1073), z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Treść planu zawiera kolejno: przepisy ogólne, ustalenia obowiązujące na całym obszarze planu (w tym zasady zagospodarowania terenów, ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy, ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, zasady kształtowania krajobrazu, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych, wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych, szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości, zasady dotyczące infrastruktury technicznej i układu komunikacyjnego) oraz ustalenia szczegółowe dotyczące przeznaczenia poszczególnych terenów i zasad ich zagospodarowania. Celem planu jest ochrona wartościowych elementów środowiska przyrodniczego oraz poprawa warunków życia mieszkańców poprzez powiększanie terenów zieleni urządzonej, a równocześnie umożliwienie zagospodarowania i uporządkowania przestrzennego obszaru w oparciu o zasady kształtowania ładu przestrzennego przyjęte w Studium.

Przeznaczenia terenów na znaczącej części powierzchni projektu planu odpowiadają obecnemu zagospodarowaniu – przede wszystkim tereny objęte formami ochrony przyrody (ZN), tereny rolnicze (R, Rp), tereny ogrodów działkowych (ZD), tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW – z wyjątkiem terenu MW.3), tereny zabudowy usługowej U – z wyjątkiem terenu U.3), a także tereny już zagospodarowane jako tereny obsługi i urządzeń komunikacyjnych (KU) oraz teren zabudowy techniczno-produkcyjnej (P.1). Zasadniczo zgodne z dotychczasowym zagospodarowaniem jest również wyznaczenie terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w terenie MN.1 oraz terenów zieleni urządzonej (ZP), mimo dopuszczonych możliwości zainwestowania (przy ograniczeniach). Znaczącą zmianę zagospodarowania projekt planu wprowadza natomiast na obszarze starorzecza, gdzie powstać ma suchy zbiornik retencyjny (WZ.1), na nowych odcinkach dróg (KDZ.1, KDL.2, KDD.5, KDD.6), w terenach gdzie może powstać intensywna zabudowa kubaturowa (MW.3, U.3, częściowo MW.4) oraz w niezabudowanym, jednak przekształconym już terenie MN.2.

Najcenniejsze elementy w strukturze środowiska, obejmujące zbiorowiska łąk wilgotnych i świeżych znalazły się w terenach chronionych przed zabudową w ramach terenów objętych formami ochrony przyrody (ZN), gdzie stosuje się zabiegi ochrony czynnej (takie jak wykaszanie), niezbędne do zachowania siedlisk w dobrym stanie. Płat łąk świeżych rajgrasowych, położony na południe od granic Obszaru Natura 2000 i Użytku ekologicznego, objęty został przeznaczeniem pod łąki i pastwiska (Rp) w ramach terenów rolniczych. Takie przeznaczenie jest wskazane z punktu widzenia ochrony tego zbiorowiska, jednak jego lokalizacja poza obszarami chronionymi nie gwarantuje właściwego sposobu prowadzenia zabiegów ochrony czynnej. Ponadto cenne zbiorowiska łąk świeżych rajgrasowych, łozowisk oraz ziołorośli z wiązówką błotną znalazły się w terenach zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki (tereny ZP.9 i ZP.10), jednak wpływ na stan szaty roślinnej będzie można określić dopiero na etapie realizacji konkretnych inwestycji.

Prawie cały obszar opracowania, poza jego północną częścią, zagrożony jest zalaniem wodami powodziowymi o prawdopodobieństwie Q1% (raz na 100 lat) w przypadku całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

W północnej części obszaru występuje zagrożenie ruchami osuwiskowymi. W obrębie skarpy stanowiącej granicę miedzy wysoką terasą Wisły a niską zinwentaryzowano 11 osuwisk, teren zagrożony ruchami masowymi oraz tereny o spadkach powyżej 12%

predysponowane do występowania ruchów masowych. Na terenach osuwiskowych została wykluczona możliwość lokalizacji zabudowy kubaturowej, jednak na terenach o spadkach powyżej 12% projekt planu dopuszcza znaczne możliwości inwestycyjne (tereny MW.3, MW.4, U.3). Szczególne wątpliwości zapisy te budzą w kontekście dopuszczenia lokalizacji zabudowy do 13 m wysokości w terenie U.3, którego powierzchnia prawie w całości cechuje się spadkami powyżej 12%.

Najważniejszą częścią Prognozy jest ocena ustaleń planu w tym możliwych skutków jego obowiązywania. Ogólnie najistotniejsze przemiany środowiska i najbardziej znaczące oddziaływania wynikną z rozwoju zainwestowania. Przeprowadzona analiza projektu planu wykazała, że w wyniku realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze mogą nastąpić przekształcenia związane przede wszystkim z:

- powstaniem nowej zabudowy wraz z dopuszczonymi garażami/parkingami podziemnymi,
- rozwojem układu komunikacyjnego, w szczególności ulicy tzw. Nowej Tomickiego,
- likwidacją istniejącej szaty roślinnej lub przekształceniem w kierunku zieleni urządzonej,
- budową suchego zbiornika retencyjnego w rejonie starorzecza przy ul. Odmętowej,
- zmianami stosunków wodnych,
- zwiększoną presją na tereny zieleni w wyniku zwiększenia ruchu rekreacyjnego i wzrostu ilości użytkowników obszaru.

Jako obszary najbardziej znaczących przekształceń i oddziaływań zidentyfikowano:

- droga KDZ.1; nowy odcinek ulicy w środkowej części bezpośrednio sąsiadujący z terenem proponowanym do objęcia formą ochrony przyrody, jako poszerzenie istniejącego Obszaru Natura 2000 i użytku ekologicznego, inwestycja spowoduje zniszczenie siedlisk, zwiększenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz hałasu. Realizacja inwestycji spowoduje również utrudnienia w migracji zwierząt, jednak w treści projektu planu ustala się nakaz realizacji przejść dla drobnych zwierząt kręgowych;
- teren zabudowy mieszkaniowej MW.3 oraz teren zabudowy usługowej U.3; dogęszczenie zabudowy może niekorzystnie odbić się na drożności korytarzy ekologicznych w kierunku zachodnim, ograniczając lub modyfikując możliwości migracji zwierząt. Ponadto wprowadzenie zabudowy z dopuszczeniem lokalizacji garaży/parkingów podziemnych może skutkować lokalnymi zmianami stosunków wodnych;
- suchy zbiornik retencyjny w terenie WZ.1; dotychczas niezagospodarowany zbiornik wodny będący pozostałością starorzecza, będący miejscem gniazdowania cennych gatunków ptaków oraz rozrodu płazów, realizacja inwestycji może skutkować zniszczeniem siedlisk, zbiornik ten ze względu na swoje walory przyrodnicze wskazany został do objęcia ochroną w ramach użytku ekologicznego;

Najważniejsze obszary prognozowanych zmian oznaczono na rysunku prognozy.

Mając na uwadze dotychczasowe zagospodarowanie obszaru oraz ograniczone przestrzennie zmiany w otoczeniu Łąk Nowohuckich nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 zarówno Łąk Nowohuckich jak i bardziej oddalonych obszarów, nie mniej nie wykluczone jest wystąpienie niekorzystnych oddziaływań, przy czym ich właściwa ocena będzie możliwa na etapie szczegółowego projektowania i realizacji zagospodarowania. W lipcu 2017 roku dla Obszaru Natura 2000 Łąki Nowohuckie zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie przyjęty został *plan zadań ochronnych (Dz. U. Woj. Małopol. z dnia*

20 lipca 2017 r. poz. 4869). Plan zadań ochronnych określa działania ochronne dla poszczególnych celów ochrony.

Podsumowując, ogólnie projekt planu, pod kątem oddziaływania realizacji jego ustaleń na środowisko, ocenia się pozytywnie. W obliczu narastającej presji inwestycyjnej, zarówno zabudowy mieszkaniowej jak i usługowej, zabezpieczenie przed trwałym zainwestowaniem rozległych powierzchni terenu (w tym najcenniejszych przyrodniczo łąk w obszarze Natura 2000) oraz przed chaotycznym rozwojem zabudowy, jest niezwykle ważne dla ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszaru projektu planu.

Załącznik 1

Oświadczenie

Ja niżej podpisana Iwona Kupiec oświadczam, iż będąc autorem

Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu mpzp obszaru „Łąki Nowohuckie”,

spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2017r. poz. 1405 z późn. zm.)

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kraków, 05.04.2018 r.
Miejscowość, data

Iwona Kupiec
podpis